



ESCUELA
POLITÉCNICA
NACIONAL



RITI

Revista de Investigación en
Tecnologías de la Información

2022

TALLER ANDINO DE
COMUNICACIONES INALÁMBRICAS
Y SUS APLICACIONES

Vol 10. No. 21 (Especial)



Revista de Investigación en Tecnologías de la Información (RITI)

RITI es un esfuerzo conjunto de investigadores y profesores de Universidades Iberoamericanas con sede en Barcelona, España. Es una revista bianual (semestral) creada para la publicación de artículos técnicos e inéditos sobre informática, ciencias de la computación y sus aplicaciones. Es una revista con difusión internacional a través de la Internet; dirigida a estudiantes, docentes, investigadores y profesionales de todas las áreas que apliquen las tecnologías de la información en Matemáticas, Ingenierías, Administración, Educación, Ciencias Sociales, etc. Por este medio se dan a conocer resultados totales y parciales de investigación, así como experiencias y reflexiones académicas.

RITI is a joint effort of researchers and professors of iberoamerican universities with venue at Barcelona, Spain. This biannual journal has been created in order to publish technical articles and unpublished papers regarding computer science, informatics and its implementation. It is a journal with international dissemination through the internet; aimed to students, teachers and researchers of all areas related of information technology in Mathematics, Administration, Education, Social Science, etc. Hereby are given to know the final results as well as partials of the investigation, furthermore academic reflexions and experiences.

La revista -editada por Sistema Educativo de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (SEICIT) - y este sitio son gestionados de forma independiente por miembros y colaboradores de los Grupos de Investigación: SERTEL (Universidad Politécnica de Cataluña, España), Web and Knowledge Group, WAKE (Universidad de Alicante, España) y Cuerpo Académico Tecnología Educativa I+D+i (UAS-CA-303).

Directora RITI: Carolina Tripp Barba
(Universidad Autónoma de Sinaloa)
Página Web: Jonathan Raymundo Magallanes Martínez
(Universidad Autónoma de Sinaloa)
Diseño de portada: Dirección de Comunicación - Escuela Politécnica Nacional

COMITÉ EDITORIAL: Carolina Tripp Barba (Universidad Autónoma de Sinaloa, México), José Alfonso Aguilar Calderón (Web and Knowledge Group, España), Paola Garfias Hernández (Centro Nacional de Supercomputación, España), Felipe Botero (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia), Emma Lorena Sifuentes Ocegueda (Universidad Autónoma de Nayarit, México), Roberto Espinosa Oliva (Universidad de La Frontera, Temuco, Chile), Ernesto García Davis (Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá), Nely Patricia López Márquez (Universitat Politècnica de Catalunya, España), Hilario Santana (Universidad de Ciencias Pedagógicas E. J Varona, Cuba), Jade Fernanda Sainz Garduño (University of California Santa Barbara, USA), Cuauhtémoc Escudero Torres (IDE Structural S.A. de C.V., México), Karen Samara Miranda Campos (Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma, México).



**NÚMERO ESPECIAL TALLER ANDINO DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS Y SUS
APLICACIONES
(ANDEAN WIRELESS COMMUNICATIONS & APPLICATIONS WORKSHOP, AWCA 2022)**

Director General

Fernando Carrera

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

Directores del Programa Técnico

Christian Tipantuña

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

Luis Felipe Urquiza

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

Soraya Sinche Maita

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

Carolina Tripp-Barba

Universidad Autónoma de Sinaloa, México

Miembros del Comité técnico

Aldrin Reyes

Escuela Politécnica Nacional

Angel Jaramillo

Universidad de las Américas

Antonio Flores

Escuela Politécnica Nacional

Danny Guamán

Escuela Politécnica Nacional

Diego Reinoso

Escuela Politécnica Nacional

Francisco Sandoval

Universidad Técnica Particular de Loja

Francisco Sandoval

Universidad Técnica Particular de Loja

Franklin Sánchez

Escuela Politécnica Nacional

Jorge Carvajal

Escuela Politécnica Nacional

Julio Caiza

Escuela Politécnica Nacional

Manuel Quiñonez

Universidad Técnica Particular de Loja

Marco Fernando Lara Mina

Escuela Politécnica Nacional

Martha Cecilia Paredes

Escuela Politécnica Nacional

Milton Tipán

Universidad Politécnica Salesiana

Pablo Lupera

Escuela Politécnica Nacional

Thomás Borja

Escuela Politécnica Nacional

Víctor Narvaéz

Instituto Superior Tecnológico Tsáchila

Viviana Párraga

Escuela Politécnica Nacional

Web master

Victor Reyes

Escuela Politécnica Nacional

Diseñador Gráfico

Elvis Bonilla

Escuela Politécnica Nacional

**Ayuda en la organización del
evento**

William Coloma

Escuela Politécnica Nacional

Fernando Lara

Escuela Politécnica Nacional

Correo electrónico: revista.riti@gmail.com
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.17.000>
e-ISSN: 2387-0893

El material de esta revista puede ser reproducido citando la fuente.





INDEXACIÓN

- AmeliCA
- Crossref.
- DIALNET.
- DOAJ (Directory of Open Access Journals).
- IRESIE (Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa). IISUE-UNAM.
- ERIHPLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences).
- LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal).
- LATINDEX Catálogo 2.0.
- REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico).
- INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL.
- MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas).
- GOOGLE SCHOLAR. Documentos científicos e identificador de citas.
- SCIENTIFIC INDEXING SERVICES (SIS), SCIENTIFIC GROUP. Servicio de bases de datos académicas para investigadores.
- ACADEMIC RESOURCE INDEX (ResearchBib).
- PUBLONS.
- J4F (Journal for Free).
- DRJI (Directory of Research Journal Indexing).
- I2OR (International Institute of Organized Research).
- Actualidad Iberoamericana.
- BNE (Biblioteca Nacional de España).
- LA (LatinoAmericana).
- SJIFactor.
- HEIDI (Katalog für die Bibliotheken der Universität Heidelberg).
- ROOT INDEXING (Journal Abstracting Indexing Service).
- KTH Library.
- Journal TOCs.
- Universitäts Bibliothek LEIPZIG.
- uOttawa.
- Revistas Científicas Electrónicas (IBT-CCG), UNAM.
- ISSN PORTAL. The Global Index for Continuing Resources.
- SJIF (Scientific Journal Impact Factor).
- World Cat.
- ULRICHWEB (Globla Serials Directory).
- ACADEMIC Journal Index.
- LEUPHANA (Universität Lüneburg).
- REX (Royal Danish Library).
- Salud Sexual (Centro de Documentación).



Conocimiento Abierto sin fines de lucro propiedad de la academia





Tabla de Contenido

Vol. 10 No. 21 (Especial)

TALLER ANDINO DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS Y SUS APLICACIONES
ANDEAN WIRELESS COMMUNICATIONS & APPLICATIONS WORKSHOP (AWCA 2022)

Artículos	Páginas
Editorial para el Número Especial del Taller Andino de Comunicaciones Inalámbricas y sus Aplicaciones / Editorial for the Special Issue of the Andean Workshop on Wireless Communications and its Applications Christian Tipantuña, Luis Felipe Urquiza, Soraya Sinche Maita , Fernando Carrera, William Coloma, Fernando Lara doi: https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.001	1-3
Análisis de la técnica NOMA-OFDM en un canal multitrayecto y usando estimación de canal / Analysis of the NOMA-OFDM technique in a multipath channel and using channel estimation Alex Fernando Conterón Picuasi , Diego Javier Reinoso Chisaguano doi: https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.002	4-13
Análisis de comunicaciones punto a punto con simulaciones open-source de LoRa / Analysis of point-to-point communications with open-source LoRa simulations Elvis Bonilla Cadena doi: https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.003	14-23
Prototipo de red GSM basada en SDR / SDR-based GSM network prototype Carla Parra, Martha Cecilia Paredes, Germán Arévalo, Christian Tipantuña doi: https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.004	24-39
Evaluación del desempeño de una HetNet de caravanas, caso de estudio: centro histórico de Quito / Performance evaluation of a platooning HetNet, case study: historical center of Quito Jefferson Eduardo Robles Casa, Martha Cecilia Paredes Paredes doi: https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.005	40-54
Análisis comparativo entre arquitecturas de sistemas IoT / Comparative analysis between IoT systems architectures Carlos Tonato Chuquimarca, Soraya Sinche Maita doi: https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.006	55-70

Artículos

Páginas



- Simulación de un sistema de comunicaciones utilizando la tecnología BN-IoT (Narrow Band–Internet of Things) / Simulation of a communications system using BN-IoT technology (Narrow Band–Internet of Things)** 71-87
Catalina López Pujota , Soraya Sinche Maita
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.007>
- Implementación de una mini-red de sensores inalámbricos para detección temprana de incendios forestales / Implementation of a mini-network of wireless sensors for early detection of forest fires** 88-99
Edison Tatayo Vinueza, Ricardo Llugsi Cañar
doi doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.008>
- Sistema de medición de vibraciones para el control de calidad en la empresa DavMotor Cía. Ltda / Vibration measurement system for quality control in the company DavMotor Ltda** 100-109
Bryan Jair Aragón Pilco, Johan Fernando Villarreal Prado, Ángel Hidalgo Oñate
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.009>
- Modelo de aprendizaje automático para la predicción de calidad en modo estático-inactivo y modo móvil-conectado en redes LTE / A machine learning approach for quality prediction in idle-static mode and connected-mobile mode in LTE networks** 110-119
Michael Curipallo, Gyna Pozo, Pablo Lupera-Morillo , Viviana Párraga
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.010>
- Análisis estadístico general de mediciones de parámetros de la red celular en Quito / General statistical analysis of cellular network parameter measurements in Quito** 120-131
Viviana Parraga Villamar , Pablo Lupera, Felipe Grijalva
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.0011>
- Descripción general de comunicaciones habilitadas por UAV en escenarios de emergencia posterior a un desastre / An overview of UAV-enabled communications system in post-disaster emergency scenarios** 132-139
Jorge Carvajal-Rodríguez, Christian Tipantuña, Felipe Leonel Grijalva Arévalo, Luis Felipe Urquiza Aguiar
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.012>
- Selección de funciones de voz mediante algoritmos genéticos para la detección de la enfermedad de Parkinson / Voice feature Selection using genetic algorithms for detecting Parkinson's disease** 140-150
José Adrián Zambrano Miranda, Jorge Eduardo Correa Pillajo, Felipe Leonel Grijalva Arévalo, José David Vega Sánchez
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.10.21.013>