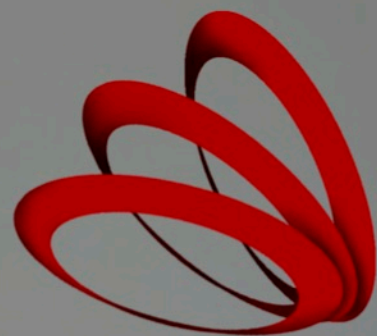


A vertical stack of books with various colored spines (green, blue, red, yellow) is visible on the left side of the cover.

**RITI**



**REVISTA DE  
INVESTIGACIÓN  
EN TECNOLOGÍAS DE  
LA INFORMACIÓN**

**ENERO/JUNIO  
2 0 2 1**

**Vol. 9 • No. 18**

**ISSN: 2387-0893**



## 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 This biannual journal has been created in order to publish technical articles and unpublished papers regarding computer science, informatics and its implementation.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: Smart Services for Information Systems and Communication Networks (SISCOM) (Universitat Politècnica de Catalunya, España), 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)  
**Gestión y publicidad:** Mariano Enciso Ledezma, Edwar Isaac Padilla Barraza, Luis Axel Reyes Espinoza, Keidy Alexis Tirado Barraza  
(Universidad Autónoma de Sinaloa)  
**Diseño de portada:** Luis Axel Reyes Espinoza  
(Universidad Autónoma de Sinaloa)  
**\*Photo by Kimberly Farmer on Unsplash**

**COMITÉ EDITORIAL:** Carolina Tripp Barba (Universidad Autónoma de Sinaloa, México), Mónica Aguilar Igartua (Universitat Politècnica de Catalunya, España), José Alfonso Aguilar Calderón (Web and Knowledge Group, España), Paola Garfías Hernández (Centro Nacional de Supercomputación, España), Luis Felipe Urquiza Aguiar (Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador), 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).

**COMITÉ CIENTÍFICO:** Karen Jazmín Ornelas Aguirre (Onmobile Madrid, España), Elena María Díaz Rosabal (Universidad de Granma, Cuba), Jorge Luis Llamas Chávez (Universidad de Cartagena,



Colombia), Edilbert Enrique Torregrosa Fuentes (Universidad de Cartagena, Colombia), Briceida Salinas Mendoza (Fundacite, Estado de Lara, Venezuela), Luis Carlos Molina Félix (Power Builders, México), Yoan Gutiérrez Vázquez (Universidad de Alicante, España), Rafael Oliva Santos (Universidad de La Habana, Cuba), Lilia Esther Muñoz Arracera (Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá), César Guerra (Universidad Politécnica de San Luis Potosí, México), Pablo Aguilar Calderón (Universidad Autónoma de Sinaloa, México), Carlos Eduardo Zurita Cruz (Universidad Autónoma de Sinaloa, México), Calixto Félix Guerra (Universidad de Granma, Cuba), Gabriel Zepeda Martínez (Universidad Autónoma de Nayarit, México), Damisela de la Cruz Santiesteban Reyes (Universidad de Granma, Cuba), Ana Elisa Gorgoso Vásquez (Universidad de Granma, Cuba), Jorge Manuel Díaz Vidal (Universidad de Granma, Cuba), Susell Gómez González (Universidad de Granma, Cuba), Marina Suárez Flores (Universidad Autónoma de Nayarit, México), Lourdes Cortés Ayala (Universidad Autónoma de Yucatán, México), Gloria María Peña García (Universidad Autónoma de Sinaloa / Hospital General Dr. Martiniano Carvajal, México), Gladis Ivette Chan Chi (Universidad Autónoma de Yucatán, México), Ángela Cebollón Meza (Universidad Tecnológica de Cancún, México), Ana Teresa Sifuentes Ocegueda (Universidad Autónoma de Nayarit, México), Edwin Alexis Mayorquín Reyes (Universidad del Pacífico Norte, México), David Roberto Graciano Sánchez (Universidad del Pacífico Norte, México), Rocío L. Cortés Campos (Universidad Autónoma de Yucatán, México), Irma Leticia Zapata Rivera (Unidad Académica Preparatoria Guasave Diurna, Universidad Autónoma de Sinaloa, México).

#### **EVALUADORES DEL VOLUMEN 9, NÚMERO 18**

Alberto Sanmiguel-Rodríguez	Universidad Camilo José Cela / Universidad Antonio de Nebrija
Ana Teresa Sifuentes Ocegueda	Universidad Autónoma de Nayarit
Ángela Cebollón Meza	Universidad Tecnológica de Cancún
Bernardo Trimiño Quiala	Centro de Investigación e Innovación Educativa de Sistema Valladolid
Carlos Eduardo Zurita Cruz	Universidad Autónoma de Sinaloa
Carmen Inés Báez Pérez	Universidad de Boyacá
Daniel Díaz	Universidad Politécnica Salesiana
David Roberto Graciano Sánchez	Secretaría de Educación Pública / Universidad del Pacífico Norte
Emma Lorena Sifuentes Ocegueda	Universidad Autónoma de Nayarit
Ernesto García Davis	Universidad Tecnológica de Panamá
Gabriel Zepeda Martínez	Universidad Autónoma de Nayarit
Gloria María Peña García	Universidad Autónoma de Sinaloa
Jesús Adolfo Rodelo Moreno	Universidad del Pacífico Norte
José Renato Cumbal Simba	Universidad Politécnica Salesiana
Karla Gabriela Reyes Velarde	Universidad Autónoma de Sinaloa
Leticia Lemus Cárdenas	Universidad de Guadalajara
Lisdania de la Caridad Delgado Olivera	Universidad de las Ciencias Informáticas
Luis Álvaro García Argüelles	Universidad de Holguín
María Alicia Suxe Ramírez	Universidad Católica Los Ángeles Chimbote
Marlen Treviño Villalobos	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Mayenka Fernandez Chambi	Universidad Nacional del Altiplano Puno
Miguel Arturo Valle Pelaez	Universidad Continental
Niriaska Perozo	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Rebeca Terven Salinas	Universidad Autónoma de Sinaloa
Susana Isabel Herrera	Universidad Nacional de Santiago del Estero



Correo electrónico: [revista.riti@gmail.com](mailto:revista.riti@gmail.com)  
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.000>  
e-ISSN: 2387-0893

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



2013 ©. RITI - Edición electrónica. Rambla Catalunya 22, 08007, Barcelona, España.



## INDEXACIÓN

- Crossref.
- AmeliCA.
- 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).



índice de revistas  
en consolidación  
ameliCA





## Tabla de Contenido

Vol. 9 No. 18

Enero - Junio 2021

Artículos	Páginas
<b>Estudio de sistemas físicos reales asistido por video análisis favorece el desempeño investigativo experimental / Examine of real physical systems with the aid of video analysis favors experimental research performance</b> José Luis Abeleira Ortiz, Noelio Vázquez Vargas doi: <a href="https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.001">https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.001</a>	1-13
<b>Agrupamiento de poemas de autores suicidas y no suicidas usando K-means y enjambre de partículas / Clustering of poems by suicidal and not suicidal authors using K-means and particle swarm optimization</b> Jairo Egberto Powell González, Maya Carrillo Ruiz, María Josefa Somodevilla García doi: <a href="https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.002">https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.002</a>	14-23
<b>El profesorado universitario frente a la modalidad semipresencial desde la óptica del estudiante / University professors and blended learning from the perspective of the students</b> Karla Lariza Parra Encinas, Jesuan Adalberto Sepúlveda Rodríguez, José Eduardo Perezchica Vega doi: <a href="https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.003">https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.003</a>	24-33
<b>Análisis global de la dinámica del sistema de bicicletas compartidas de la Ciudad de Medellín "EnCicla" / Global analysis of the dynamic bicycles shared system of the Medellin city "EnCicla"</b> Daniel Soto Forero, Alexis Rodriguez doi: <a href="https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.004">https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.004</a>	34-46
<b>Squeaky bracelet prototipo alarma ante posibles secuestros y extravíos de infantes en un lugar que aglomera personas / Squeaky bracelet double alarm prototype for possible kidnapping and loss of infants in a place that crowds people</b> Nallely Gonzalez Lucas, Bonifacio Martínez Francisco, Elí E. Quiroga López, Gregorio Castillo Quiroz doi: <a href="https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.005">https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.005</a>	47-61
<b>Diseño de una app como herramienta de apoyo para la enseñanza-aprendizaje del álgebra básica / Design of an application as a support tool for the teaching-learning of basic algebra</b> Farid Cortés Velazquez, Gregorio Castillo Quiroz, Manuel Cruz Luna, Hugo Hernández Cabrera doi: <a href="https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.006">https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.006</a>	62-76



**Artículos**

**Páginas**

- Monitor de temperatura, ritmo cardíaco y ubicación enviando mensajes de texto a un teléfono celular / Monitor temperature, heart rate and location by sending text messages to a cell phone** 77-90  
Ricardo Luna Santos, Aldo Hernández Luna, Jacinto Torres Jiménez, Manuel Cruz Luna  
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.007>
- Universidad en tiempos de Covid-19: tecnologías que acortan distancias / University in times of Covid-19: technologies that shorten distances** 91-97  
Gloria María Pérez Montero  
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.008>
- Las TIC en la formación científico-investigativa de los estudiantes de gestión sociocultural para el desarrollo / ICT in the scientific-research training of sociocultural management for development students** 98-107  
Elena María Díaz Rosabal, Ana Elisa Gorgoso Vázquez, Jorge Manuel Díaz Vidal, Yoennys Sánchez Martínez, Gleivis Riverón Rodríguez, Nidia Tenrero Silva  
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.009>
- Desarrollo de un sistema web para captura de notas post-operatorias entre unidades de salud remotas / Development of a web system to capture post-operative notes between remote health units** 108-114  
Isaac Alonso Meraz Chavarin, Eva Olivia Martínez Lucero  
doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.18.010>