





## 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 This biannual journal has been created in order to publish technical articles and unpublished papers regarding computer science, informatics and its implementation.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 y el sitio Web <http://riti.es> son mantenidos 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 el Cuerpo Académico *Señales y Sistemas* (México).

**Directora RITI:** Carolina Tripp Barba (Universidad Autónoma de Sinaloa)

**Diseño y página Web:** Jonathan Raymundo Magallanes Martínez (Universidad Autónoma de Sinaloa)

**Gestión y publicidad:** Norma Cruz, Evelyn Lora, Vanessa Gallardo Huling (Universidad Autónoma de Sinaloa)

**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), 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).

**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 7, NÚMERO 13**

Alma Delia Herrera Márquez (Universidad Autónoma de Coahuila, México)  
Aurora Minna Poó Rubio (Universidad Autónoma Metropolitana, México)  
Bernardo Trimiño Quiala (Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIINSEV), México)  
Carlos Alberto Hoyos Castellanos (Instituto Tecnológico de Tepic, México)  
Carlos Eduardo Zurita Cruz (Universidad Autónoma de Sinaloa, México)  
Carolina Tripp Barba (Universidad Autónoma de Sinaloa, México)  
Cristianne Butto Zarzar (Universidad Pedagógica Nacional, México)  
Cuauhtémoc Escudero Torres (IDE Structural, México)  
Dulce María López Valentín (Universidad Pedagógica Nacional, México)  
Edwin Alexis Mayorquín Reyes (Universidad del Pacífico Norte, México)  
Emma Lorena Sifuentes Ocegueda (Universidad Autónoma de Nayarit, México)  
Gloria María Peña García (Universidad Autónoma de Sinaloa / Hospital General Dr. M. Carvajal, México)  
Isidro Amaro Rodríguez (Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Durango, México)  
Javier Hugo Esquivel Guerrero (Instituto Tecnológico de Chihuahua, México)  
Jesús Adolfo Rodelo Moreno (Universidad del Pacífico Norte, México)  
Jesús Roberto Garay Núñez (Universidad Autónoma de Sinaloa, México)  
Jorge Ignacio Rosas (Universidad de Guadalajara, México)  
José Alfonso Aguilar Calderón (Universidad Autónoma de Sinaloa, México)  
Juan Carlos Centeno Maldonado (Universidad Autónoma de Coahuila, México)  
Luciano Segurajáuregui Álvarez (Universidad Autónoma Metropolitana, México)  
Margarita Ramírez Ramírez (Universidad Autónoma de Baja California, México)  
María Concepción Domínguez Marroquín (Instituto Tecnológico de Zacatepec, México)  
Maricela Sevilla Caro (Universidad Autónoma de Baja California, México)  
Miguel Ángel Ochoa Villegas (Instituto Tecnológico de Nuevo León, México)  
Nancy Patricia Flores Azcanio (Universidad Politécnica del Valle de México, México)  
Nancy Virginia Benítez Esquivel (Universidad Pedagógica Nacional, México)  
Olivia Graciela Fragoso Díaz (Tecnológico Nacional de México / Centro Nacional De Investigación Y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), México)  
Yobani Martínez Ramírez (Universidad Autónoma de Sinaloa, México)

RITI - Edición electrónica. Rambla Cataluña 22, 08007, Barcelona, España.

Correo electrónico: revista.riti@gmail.com  
e-ISSN: 2387-0893

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





## INDEXACIÓN

- 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).
- 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 (Globle Serials Directory).
- ACADEMIC Journal Index.
- LEUPHANA (Universität Lüneburg).
- REX (Royal Danish Library).





## Tabla de Contenido

Vol. 7 No. 13

Enero - Junio 2019

Artículos	Páginas
<b>Desarrollo de Software</b>	
<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LICENCIA LIBRE EN LAS MIPYME VINÍCOLAS DEL VALLE DE GUADALUPE / FREE LICENSE INFORMATION SYSTEMS IN THE MSMES WINERIES OF VALLE DE GUADALUPE</b> Marina Isabel Sánchez Sánchez, Alejandro Sánchez Sánchez	1-7
<b>SISTEMA DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA PARA ELECCIONES DE REPRESENTANTES DE ÓRGANOS COLEGIADOS UNIVERSITARIOS / ELECTRONIC VOTING SYSTEM FOR ELECTIONS OF MEMBERS OF UNIVERSITY COUNCILS</b> Jenny Y. Galvez-Garrido, Carlos R. Jaimez-González	8-19
<b>COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE LA RELACIÓN DE DEPENDENCIA DE USO DEL UML DENTRO DEL SECTOR EMPRESARIAL Y EDUCATIVO / STATISTICAL COMPARISON OF THE RELATIONSHIP OF DEPENDENCE ON USE OF THE UML WITH THE ENTERPRISE AND EDUCATIONAL SECTOR</b> Alicia E. Silva Avila, Esperanza G. Ledezma Pérez, Jesús Abraham Castorena Peña, Alicia G. Valdés Menchaca, Jehú Efraín Martínez Castro	20-25
<b>GYNAPP: UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ESTUDIOS GINECOLÓGICOS / GYNAPP: A MOBILE APPLICATION FOR THE ORGANIZATION AND CONTROL OF GYNECOLOGICAL STUDIES</b> Betzabet García-Mendoza, Rocío Abascal-Mena	26-33
<b>WEB PARA GESTIONAR INFORMACIÓN DEL FONDO HABITACIONAL EN LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIVIENDA EN LAS TUNAS / WEB TO MANAGE INFORMATION OF THE HABITATIONAL FUND IN THE PROVINCIAL DIRECTORATE OF HOUSING IN LAS TUNAS</b> Zenoyda Lujo Aliaga, Guido Ernesto González Hernández, Libely Victoria Cedeño Galindo, Carmen María Batista Díaz	34-39
<b>SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA ÓPTICA LA VIOLETICA LAS TUNAS / COMPUTER SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF THE OPTIC LA VIOLETICA LAS TUNAS</b> Carmen María Batista Díaz, Zenoyda Lujo Aliaga, Libely Victoria Cedeño Galindo, Arianna Pérez Céspedes	40-47



Artículos	Páginas
<b>Educación</b>	
<b>APRENDIZAJE SOCIAL BASADO EN EL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES / SOCIAL LEARNING BASED ON THE USE OF MOBILE DEVICES</b> Ma. Cruz Lozano Ramírez	48-52
<b>GESTIÓN DE DESECHOS ELECTRÓNICOS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA, CAMPUS MAZATLÁN / MANAGEMENT OF ELECTRONIC WASTE AT THE AUTONOMOUS UNIVERSITY OF SINALOA, MAZATLAN CAMPUS</b> Ángel Antonio Martínez Gárate, David Antonio Cuevas León, Jesús Ismael Osuna Carrillo	53-60
<b>CURSO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE UNA ASIGNATURA DE DESARROLLO PERSONAL / BLENDED LEARNING FOR TEACHING A PERSONAL DEVELOPMENT SUBJECT</b> Gladis Ivette Chan Chi, Mirian Georgina Cab Canul, Juan Santiago Ayil Carrillo	61-69
<b>APLICACIÓN MÓVIL PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS EN CUARTO GRADO / MOBILE APPLICATION FOR THE LEARNING OF THE ENGLISH LANGUAGE IN THE FOURTH GRADE</b> Liuska Martínez Noris, Gustavo Fernández Batista, Luis Ángel Sánchez Álvarez	70-76
<b>USO DE TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS UNIVERSITARIAS / USE OF TECHNOLOGY IN UNIVERSITY MATHEMATICAL LEARNING</b> Luis Javier Carvajal Peraza, Jesús Manuel Covarrubias Santillán, José de Jesús González Zúñiga, Juan José Uriza Peraza	77-82
<b>Área de la Salud</b>	
<b>PREDOMINIO DE LAS TIC Y ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL ÁREA DE SALUD / PREVALENCE OF TIC AND SOCIAL NETWORKING ADDICTION IN UNIVERSITY STUDENTS IN HEALTH AREA</b> Gloria María Peña García, Silvia Verónica Ley Peña, Juan Jesús Castro Balsi, Pedro Pablo Madrid González, Franciscos Javier Apodaca Castro, Estefany Carolina Aceves Márquez	83-91
<b>INFOGRAFÍAS DE SALUD PUBLICADAS POR ORGANIZACIONES Y AUTORIDADES SANITARIAS EN LA RED SOCIAL PINTEREST / HEALTH INFOGRAPHIC PUBLISHED BY ORGANIZATIONS AND HEALTH AUTHORITIES IN THE PINTEREST SOCIAL NETWORK</b> Paola Eunice Rivera Salas	92-100



**Artículos**

**Páginas**

**Ingeniería**

**APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO  $C_{EFFICIENCY}$  PARA EL DISEÑO DE  
CANALES DE MÁXIMA EFICIENCIA HIDRÁULICA / APLICACIÓN DEL SOFTWARE  
EDUCATIVO  $C_{EFFICIENCY}$  PARA EL DISEÑO DE CANALES DE MÁXIMA EFICIENCIA  
HIDRÁULICA** 101-106

Mario Alberto Morales Acosta, Karla Karina Romero Valdez, Rosa Edilma Garzón  
González

**INSTRUMENTACIÓN ALTERNATIVA CON ARDUINO Y LA RECONFIGURACIÓN DE  
CAPITALES: UN CASO EN LA INGENIERÍA CIVIL / ALTERNATIVE  
INSTRUMENTATION WITH ARDUINO AND THE RECONFIGURATION OF CAPITAL:  
A CASE IN CIVIL ENGINEERING** 107-116

Erivan Velasco Núñez, Jesús Abidán Ramos Salas

**TECNOLOGÍA DE DRONES, HERRAMIENTA PARA EL VALUADOR INMOBILIARIO /  
DRONES TECHNOLOGY, REAL ESTATE APPRAISER TOOL** 117-125

Iván Humarán Nahed, Pedro Alfonso Aguilar Calderón, José Refugio Rojas López,  
Leila Villareal Dau

**Derecho**

**LA VIABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MATRIMONIO VIRTUAL EN  
SINALOA / THE VIABILITY OF THE IMPLEMENTATION OF VIRTUAL MARRIAGE IN  
SINALOA** 126-132

Pablo Alfonso Aguilar Calderón, José Alfonso Aguilar Calderón