



Axioma • Año XII • número 15 • Diciembre 2016. Revista semestral de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, en las áreas de: investigación, docencia y proyección social. Publicación bilingüe dedicada a estudios relacionados con las ciencias sociales y exactas. Los artículos informativos y opiniones expresadas en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los autores.

#### Editora General:

Prorectora PUCE-SI  
Ph.D. María Josefa Rubio Gómez  
Ibarra: Av. Jorge Guzmán Rueda y Av. Aurelio  
Espinosa Pólit. Cda. "La Victoria"  
Teléfono: 06 2615 500 / 06 2615 631  
Fax: (593)6-2615 446  
Apartado Postal 10.01.12  
web Site: www.pucesi.edu.ec  
Email: prorect@pucesi.edu.ec

ISSN: 1390-6267

Indizada/Resumida en  
Latindex-Directorio- Catálogo  
Folio 21178

Tiraje: 1000 ejemplares

#### Diseño de portada:

Jhon Jairo Puetate Robalino.  
Escuela de Diseño de la PUCE-SI

#### Diagramación, diseño e impresión

DYNACROM  
Industria Gráfica  
Calle Abdón Calderón 09-72 y Maldonado  
Atuntaqui - Ecuador  
Telf. : 593 06- 2906 141  
E-mail: industriagrafica@dynacrom.com  
Portal electrónico:  
<http://www.dynacrom.com>



La revista utiliza el sistema anti plagio



#### Consejo Editorial Interno

1. Ph.D. NANCY ULLOA ERAZO, Coordinadora de la Unidad de Comunicación Institucional de la PUCE-SI
2. Ph.D. MÓNICA LÓPEZ GOLÁN, Coordinadora de Investigación de la Escuela de Comunicación Social de la PUCE-SI
3. Ph.D. FRANCKLIN RIVAS ECHEVERRÍA, Docente de la Escuela de Ingeniería de la PUCE-SI
4. Mgs. EDMUNDO RECALDE POSSO, Coordinador de Investigación de la Escuela de Ciencias Agrícolas y Ambientales de la PUCE-SI

#### Consejo Editorial Externo

1. Ph.D. JUAN MANUEL BENÍTEZ DEL ROSARIO, Decano de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo y Catedrático de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria-España
2. Ph.D. MARGARETH HART ROBERTSON, Catedrática de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria-España
3. Ph.D. AGUSTÍN SANTANA TALAVERA, Profesor titular de la Universidad de la Laguna-Tenerife-España
4. Ph.D. LARRY FROLICH, Catedrático de la Universidad Miami-Dade-Estados Unidos
5. Ph. D. JOSEP LINARES, Profesor contratado del Departamento de Química Orgánica en la Universidad Politécnica de Valencia - España
6. Ph.D. JUAN CARLOS MARTÍN QUINTANA, Director del Programa de Postgrados y Catedrático de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria-España
7. Ph.D. ANTONIO GONZÁLEZ MOLINA, Decano de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Profesor de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria-España
8. Ph.D. FRANCISCO CAMPOS FREIRE, Docente titular de la Universidad de Santiago de Compostela-España
9. Ph.D. PILAR CHARRO BAENA, Docente titular de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid-España
10. Ph.D. STEFOS EFSTATHIOS, Catedrático de la Universidad de Egeo-Grecia
11. Ph.D. MIGUEL TÚÑEZ LÓPEZ, Profesor titular de la Universidad Santiago de Compostela-España

#### Comité de Arbitraje

1. Ph.D. JUAN PABLO SUÁREZ CHACÓN, Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Técnica Particular de Loja, Vicerrector de Investigación de la UTPL-Ecuador
2. Ph.D. ÓSCAR VALVERDE RIASCOS, Decano de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Mariana de Pasto-Colombia

#### Consejo de Publicaciones

- Editora: Ph.D. María Josefa Rubio Gómez
- Directora: Ph.D. María Fannery Suárez Berrío
- Directora Adjunta: Mgs. Tania Patricia Aguilera Bravo

#### Revisión de estilo y redacción

Ph.D. María Teresa Otón Parés  
Mgs. María Isabel Gómez Paredes  
Dr. Silverio Laquidain Beorlegui  
Mgs. Juan Chávez Cabrera  
Mgs. Daniel Díaz Gutiérrez

#### Traducción

Lic. Brenda Gutiérrez Franco  
Con el aval de la Escuela de Lenguas y Lingüística de la PUCE-SI

#### Corrección general

Centro de Investigaciones de la PUCE-SI

**COPYRIGHT®.** Para la reproducción parcial o total de los contenidos de la Revista Axioma Diciembre 2016. Número 15, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, solicite autorización previa. Los artículos solo pueden ser reproducidos citando la fuente.

# Índice

<b>Análisis comparativo entre un controlador pid y un controlador difuso, para un sistema de presión de combustible</b> <b>Comparative analysis between a pid and a fuzzy controller for a fuel pressure system</b> Juan Diego Valladolid Quitoisaca, Diego Nestor Rivera Campoverde, Andrea Karina Bermeo Naula, Kevin Jacinto Pugo Calle .....	5
<b>El propóleo en la morfometría linfoidea y control bacteriano en pollos camperos</b> <b>Propolis in lymphoid morphometry and bacteria control in range chickens</b> Vicente Arteaga Cadena, Diego Javier Jauregui .....	16
<b>Uso de medidas repetidas en pacientes con osteoartritis de rodilla - comparación de resultados en la aplicación de neuromioterapia segmental</b> <b>Use of repeated measures in patients with knee osteoarthritis - comparison of results in the implementation of segmental neuromiotherapy</b> Anna Gabriela Pérez, Ivonne Alejandra Sifontes.....	26
<b>Evaluación de la capacidad calorífica de biocombustible sólido a partir de residuos lignocelulósicos de café (<i>Coffea spp</i>) frente a leña de Espino (<i>Vachellia macracantha</i>) y Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus labill</i>)</b> <b>Solid fuel heat capacity assessment through lignocellulosic coffee waste (<i>Coffea spp</i>) facing espino wood (<i>Vachellia macracantha</i>) and eucalyptus (<i>Eucalyptus globulus labill</i>)</b> Moraima Cristina Mera Aguas, Edwin Andrés Simbaña Villarreal .....	35
<b>Marco de referencia de información financiera aplicable a las entidades no reguladas en Venezuela</b> <b>Framework of financial information applicable to unregulated Venezuelan entities</b> Yosman Valderrama .....	42
<b>La intervención estatal en el sector artesanal ecuatoriano: Pro Ecuador y la percepción de los artesanos de Imbabura</b> <b>State intervention in the ecuadorian crafts sector: Pro Ecuador and the perception of Imbabura artisans</b> Ruth Lara Reyes, Katherin Guatemal, Nathaly Ruiz .....	49
<b>El contraste entre modelos didácticos en un proceso de investigación-acción con docentes en formación inicial</b> <b>The contrast between educational models in an action research process with initial training teachers</b> Emilio José Delgado-Algarra .....	57
<b>Types of motivation of applied linguistics students of Esmeraldas towards learning English as a foreing language in 2013</b> <b>Tipos de motivación de los estudiantes de lingüística aplicada, de Esmeraldas hacia el aprendizaje del Inglés como idioma extranjero en el 2013</b> Aroa Reguero Lázaro .....	66
<b>El rendimiento académico en las matemáticas básicas: Estudio de caso</b> <b>Academic performance in basic mathematics: Case study</b> Samaria Virginia Muñoz de C., Carlos Amable Muñoz Bravo, Meridalba Muñoz Bravo.....	75
<b>Estudio preliminar sobre estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer semestre, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo</b> <b>Preliminary study on learning strategies in freshmen college students, Pontifical Catholic University of Ecuador Santo Domingo headquarters</b> Marcos Andrés Santibáñez Bravo, Ángel Ramón Sabando García.....	86
<b>Danza y agua: Entrenamiento alterno para el fortalecimiento y desarrollo integral del estudiante en danza contemporánea</b> <b>Dance and water: Alternative training for strengthening and integral development in contemporary dance student</b> Marai Garay Coyac, Yeny Ávila García .....	96
<b>La Pedagogía Ignaciana, las competencias profesionales de la carrera de enfermería y el desarrollo de un modelo de servicio</b> <b>Ignatian Pedagogy, the professional skills of the nursing career and the development of a Service model</b> Lilian Silvana Ortiz Londoño, José Luis Fernández García, Ángela Cristina Yáñez Corrales .....	102



## Presentación

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ibarra (PUCE – SI) se complace en presentar un número más de la revista AXIOMA al cumplir como sede, los 40 años de creación. Es evidente que la madurez de una institución universitaria no se detecta sólo por los años de servicio, los cuales son importantes ya que aportan la experiencia de todo un colectivo intelectual y con principios éticos, sino también por su producción científica y aportes a la sociedad desde el conocimiento. Por ello agradecemos a cuantos en este nuevo número han contribuido con su dedicación a estos aspectos.

Para la revista Axioma, este año ha sido especialmente enriquecedor por los vínculos establecidos con otras revistas nacionales e internacionales, entre ellas la *Revista Politécnica* de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador y la *Revista Visión Gerencial* de la Universidad de Los Andes (Venezuela). El objetivo de estas alianzas es el intercambio de artículos científicos, producto de las investigaciones de los docentes de las diferentes instituciones. Con ello se consolida la visión institucional, orientada a la promoción de la investigación y fomento del espíritu investigador de la Comunidad Universitaria.

Las mencionadas publicaciones están indexadas en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). Se prevé que trimestralmente los comités editoriales compartan los textos, los cuales deben ceñirse a la línea editorial o temática de las revistas.

Todo lo cual empieza a tener sus frutos en este número de Axioma, por ello debemos destacar la amplia participación y el trabajo de selección de los pares revisores que concluye en 12 artículos, después de una rigurosa selección desde los diferentes ámbitos de la ciencia y la docencia.

En esta edición se registra el aporte de siete artículos de dos universidades ecuatorianas: uno de la Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca, y seis de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador contando con sus diferentes sedes ( uno PUCE – Quito, uno PUCE Sede Esmeraldas, uno PUCE Sede Santo Domingo y tres PUCE Sede Ibarra) .

De igual forma, contamos con cinco artículos de universidades del exterior: un artículo de la Universidad de Loyola – Andalucía (España), otro de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México) y tres de la Universidad de los Andes (Venezuela).

En este breve editorial, además de felicitar a sus autores, queremos agradecerles porque con sus aportes animan a toda la comunidad universitaria a seguir colaborando en el apasionante mundo de la investigación y la docencia.

María José Rubio Gómez

Prorectora PUCE-SI