



PUCP

Sede
Ibarra

AXIOMA

Axioma • Año XIII • número 17 • Julio - Diciembre 2017

**REVISTA CIENTÍFICA DE DOCENCIA,
INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL**



Investigación docencia y sostenibilidad
APORTANDO AL CUIDADO DE LOS BIENES COMUNES

Axioma • Año XIII • número 17 • Julio-Diciembre 2017. 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:

Prorrectora PUCE-SI

Ph.D. María Josefa Rubio Gómez

Ibarra: Av. Jorge Guzmán Rueda y Av. Aurelio

Espinosa Polít. Clda. "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

ISSN electrónico: 2550-6684

Indizada/Resumida en

Latindex-Directorio- Catálogo

Folio 21178

Tiraje: 1000 ejemplares

Ilustración de portada:

Título: Sustentabilidad Centrífuga

Autor: Rosalba Ulloa Quintero

Escuela de Arquitectura de la PUCE-SI

Concepto gráfico y diagramación:

Gabriel Zambrano / 0999233150

Impresión:

Babel diseño y comunicación

babeldyc@gmail.com

Quito - Ecuador



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, Directora 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 General: 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

Mgs. Andrea Del Carmen Mila Maldonado

Mgs. Irma Daniela Batallas González

Mgs. María Isabel Gómez Paredes

Mgs. Juan Chávez Cabrera

Traducción

Lic. Brenda Gutierrez

Con el aval de la Escuela de Lenguas y Lingüística de la PUCE-SI

Corrección general

Centro de Investigaciones de la PUCE-SI

ÍNDICE

ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES PRESENTES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CACAO Y CAFÉ EN CUATRO PROVINCIAS DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA STUDY OF MEDICINAL PLANTS PRESENT IN THE PRODUCTION SYSTEMS OF COCOA AND COFFEE IN FOUR PROVINCES OF THE ECUADORIAN AMAZON REGION Nelly Judith Paredes Andrade, César Guillermo Tapia Bastidas, Luis Felipe Lima Tandazo y Kerly Janina Navia Barzola	5
MEJORAMIENTO DE SUELOS AFECTADOS POR INCENDIOS FORESTALES USANDO MICROBIOTA DE SUELOS NATIVOS IMPROVEMENT OF SOILS AFFECTED BY FOREST FIRES USING MICROBIOTE OF NATIVE SOILS Johanna Alexandra Pule Mejía, Santiago Xavier Mafía Andrade y Paola Alexandra Chávez Guerrero	14
LABORATORIO VIRTUAL PARA EL CÁLCULO DE FENÓMENOS TRANSITORIOS EN REDES DE AGUA A PRESIÓN POR EL MÉTODO DE LAS CARACTERÍSTICAS VIRTUAL LABORATORY FOR THE CALCULATION OF TRANSIENT PHENOMENA IN PRESSURE WATER NETWORKS BY THE METHOD OF CHARACTERISTICS Holger Benavides-Muñoz y José Cueva-Torres	28
ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD URBANA: CALIDAD AMBIENTAL URBANA Y VITAL URBAN SUSTAINABILITY STRATEGIES: URBAN AND VITAL ENVIRONMENTAL QUALITY Morella Briceño Ávila	45
ESTUDIO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES ACUOSOS GENERADOS POR UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO STUDY OF THE TECHNOLOGIES FOR THE TREATMENT OF THE AQUEOUS EFFLUENTS GENERATED BY A CEMENT PRODUCTION PLANT Hugo Calderón, Ronald Márquez, Leonardo Rennola	54
LA RADIO COMUNITARIA EN IMBABURA: EMISORAS, PROGRAMACIÓN Y COMPROMISO CON LA AUDIENCIA. THE COMMUNITY RADIO IN IMBABURA: ISSUERS, PROGRAMMING AND COMMITMENT TO THE AUDIENCE. Viviana Noemí Galarza Ligña y Belén Amador Rodríguez	69
PERCEPCIONES DEL DOCENTE EN LA UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS QUE FAVOREZCAN LA REFLEXIÓN, INDAGACIÓN E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS COMO HERRAMIENTA FORMATIVA EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA TEACHERS' PERCEPTIONS IN THE USE OF STRATEGIES THAT FAVOR THE REFLECTION, INQUIRY AND EXCHANGE OF EXPERIENCES AS A TRAINING TOOL IN THE PRIMARY SCHOOL CLASSROOMS Yolanda García Rodríguez y Silvia Carrascal Domínguez	78
INCIDENCIA DEL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO: UN ESTUDIO DE CASO INCIDENCE OF THE USE OF NEW TECHNOLOGIES IN THE UNIVERSITY STUDENTS: A CASE STUDY Margarita García Sanchis y Luis Roca-Pérez	88
PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA PUCESE RESEARCH PRODUCTION OF THE TEACHERS OF THE PUCESE ACCOUNTING AND AUDITING SCHOOL Tahimi Achille Valencia	98
CONCEPTOS ABSTRACTOS, NOTACIONES Y CONVENCIONES EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS FÍSICAS UNIVERSITARIAS ABSTRACT CONCEPTS, NOTATIONS AND CONVENTIONS IN UNIVERSITY PHYSICAL SCIENCES TEACHING Richard A. Campusano	108

Presentación

Al presentar el número 17 de AXIOMA, queremos exponer el nuevo reto conseguido por la misma: tener dos números anuales. Esto nos permitirá poder acceder a otras bases de datos y conseguir retos que sólo acaban de comenzar.

Este número se caracteriza, en el caso de los autores externos, por la participación del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) con el estudio sobre las plantas medicinales de la Amazonía ecuatoriana presentes en la producción del cacao y el café. Son significativos los aportes a la solución de problemas reales con la aplicación de la tecnología, los que se realizan desde la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)



al analizar los fenómenos transitorios hidráulicos y los daños que pueden causar en los sistemas de tuberías a presión y presentar una herramienta virtual que permite analizar dichos fenómenos y anticipar los efectos. La Universidad de los Andes de Venezuela (ULA) juntamente con la Escuela Politécnica del Chimborazo (Ecuador), investiga las tecnologías de sistemas de tratamiento para contaminantes acuosos provenientes de la industria cementera de proceso seco en Ecuador y proporciona alternativas tecnológicas para el tratamiento y cumplir con las leyes ambientales. La universidad de la Serena Chile analiza los conceptos abstractos, notaciones y convenciones en la enseñanza de las ciencias físicas universitarias. Es de señalar otra colaboración externa vinculada a la universidad Camilo José Cela y la Complutense de Madrid con el artículo que plantea nuevos retos al profesorado y cuyo objetivo es formular propuestas metodológicas innovadoras desde la percepción del trabajo colaborativo, con el fin de atender la diversidad cultural en las aulas. En este mismo contexto, la Universidad de Valencia, España en colaboración con la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra elaboran una investigación para determinar la capacidad tecnológica de los alumnos en las distintas áreas de conocimientos impartidas en la Universidad de Valencia.

Como autores internos se presentan tres artículos de los profesores de la PUCE Sede Ibarra y uno de la PUCE Sede Esmeraldas. Uno de ellos tiene como objetivo evaluar los efectos de la aplicación de extracto microbiano de suelos nativos sobre suelos impactados por incendios forestales en la Loma de Guayabillas (Ibarra). Otro nos presenta una síntesis conceptual de estrategias para lograr la sostenibilidad urbana, relacionadas con la calidad ambiental y de vida, partiendo de una visión espacio – temporal, en procura de garantizar los recursos para las generaciones futuras. Otro de los artículos pretende visibilizar el estado actual de la comunicación radial comunitaria en la provincia de Imbabura por medio del análisis de tres medios radiofónicos para conocer la programación y el compromiso establecido con la comunidad a la que se deben. El artículo de la Sede Esmeraldas presenta el análisis de la producción investigativa del docente de la Escuela de Contabilidad y Auditoría.

A todos los autores y revisores pares, nuestra gratitud y felicitación por hacer posible desde su colaboración este nuevo número de AXIOMA.

María José Rubio Gómez
Prorrectora PUCE-SI