



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Centro de Publicaciones

Revista PUCE digital

Número 106

Quito, Ecuador

Rector

Dr. Fernando Ponce León, S. J.

Vicerrector

Dr. Fernando Barredo Heinert, S. J.

Directora General Académica

Dra. Graciela Monesterolo Lencioni

Director del Centro de Publicaciones

Mtr. Santiago Vizcaíno

Comité Ejecutivo del Centro de Publicaciones

(Comité Editorial):

Dra. Mercedes Mafla Simon

Dr. León Espinosa O.

Dr. Álvaro Mejía S.

Mtr. Santiago Vizcaíno

Presidente (Editor en Jefe)

Dr. Alberto Rengifo A.

Secretario (Coordinador del Comité Editorial)

Lic. Walter Jiménez S.

Colaboraron en este número:

Alarcón Jorge, Albarracín Wilmer (Escuela de Ingeniería, Universidad tecnológica Israel), Albuja Jorge, Arcos Suyana, Ayala Carlos, Ayala Jeferson (Universidad Técnica del





Norte), Bedón César (Universidad Central del Ecuador), Benítez Álvaro (Universidad Central del Ecuador), Benítez Víctor Hugo (Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE), Bonifaz Rafael (Universidad de Buenos Aires, Argentina), Bucheli Jorge, Calderón Alfredo, Cando Wilson, Castro Patricio, Celi Carlos, Cely Mauricio, Cóndor Javier, Chafla Gustavo, Chafla Juan, Delgado Andrés (Universidad Tecnológica Equinoccial), Domínguez Hernán (Universidad Técnica del Norte CIERCOM/FICA), Escobar Charles, Espinosa Oswaldo, Estrella Andrés, Guaña Javier, Guerra David (Universidad Técnica del Norte CIERCOM/FICA)Guevara Cathy (Universidad Técnica del Norte CIERCOM/FICA), Ibarra José, Jaramillo Oscar, Larrea Lenin (IESS), Maya Edgar (Universidad Técnica del Norte CIERCOM/FICA), Mehaut Jean-François (Université Grenoble-Alpes, LIG Labs, Grenoble Francia), Merizalde Juan, Monar Willan (Escuela Politécnica Nacional), Moreano Gabriel (Escuela Politécnica del Chimborazo), Nicolalde Damián, Noboa Tatiana (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE), Oña Omar (Universidad Técnica del Norte CIERCOM/FICA)Ortiz Jenny (Universidad Técnica del Norte), Páez E. Estuardo, Páez V. Carlos (University of Illinois at Urbana-Champaign), Pantoja Juan (Universidad San Francisco de Quito), Paredes Fredi, Paredes Kimberly, Paredes J. Xavier, Ramos Pablo (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE)Salgado Nelson, Silva Francisco (Universidad de Buenos Aires), Sosa Diego (Escuela Politécnica Nacional), Sotomayor Verónica (Escuela Politécnica Nacional), Vargas Vanessa (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE), Velazco Raoul (Université Grenoble-Alpes, LIG Labs, Grenoble Francia).

Corrector de estilo y ortografía

Alfonso Sánchez

Colección n.º 106

3 de mayo de 2018

Publicación semestral

ISSN: 13907719, versión impresa.

ISSN: 2528-8156, versión digital.

Registro de Derecho Autoral: 010645

Ingresada al Catálogo Latindex. Folio: 21880

La Revista de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador es una publicación semestral (mayo y noviembre) de su Centro de Publicaciones. Difunde trabajos académicos y científicos, estrictamente originales en español, en las áreas de Leyes, Pedagogía, Ingeniería,



Economía, Biología, Química, Historia, Geografía, Antropología, Sociología, Filosofía, Teología, Comunicación, Lingüística, Literatura, Medicina, Administración, Arquitectura, Gestión Social, Psicología y Diseño. El propósito de la Revista PUCE es difundir conocimientos, intercambiar experiencias e incentivar la producción del pensamiento especializado. El contenido de esta revista está dirigido a docentes, investigadores, estudiantes universitarios y público en general. Esta revista es arbitrada por especialistas de indiscutible valor, cuyos nombres se mantienen en absoluta confidencialidad.

*Los artículos son de responsabilidad exclusiva de sus autores.
Los derechos de autor son exclusivos de la PUCE.*

*Se prohíbe la reimpresión parcial o total con cualquier finalidad **sin el previo consentimiento por escrito del Centro de Publicaciones de la PUCE.***

Editorial (Punto de venta)
Centro de Publicaciones PUCE
Av. 12 de Octubre y Robles
Apartado n.º 1701-2184
Teléf.: 593-02-291700
2991 700 (Troncal). Extensiones: 1013, 1711, 1122
Teléf.: 593-02-2991711, ext.: 1927
arengifo@puce.edu.ec
Quito, Ecuador

Diagramación: Ing. Patricio Hidalgo P.
hojasy signos@gmail.com
Teléfonos: 331 9298; 098 706 4936
Quito, Ecuador