

MISIÓN DE LA REVISTA

Promover y difundir el conocimiento científico en sus diversas áreas, a partir de procesos investigativos al desarrollo integral, destinada a lectores en busca de una acertada toma de decisiones.

CRÉDITOS

Publicación Cuatrimestral

Año inicio mayo 1998

Volumen 13 - 1er. Cuatrimestre 2017 - N° 39

Áreas Tecnología, Informática, Electrónica y Arquitectura

Lic. Diego Vi/legas Zamora P. H. D.

VICERRECTOR ACADÉMICO

Ph. D. Marine/y Bustamante Gómez

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

PARES ACADÉMICOSCOCHABAMBA

Ing. Edgar Ramos Silvestre

DIRECTOR DEPARTAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE SISTEMAS E INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

Ing. Mauricio Jñiguez Berbety

DIRECTOR DEPARTAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

Ing. M. I. Sergio Rodríguez Be/monte

DIRECTOR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

Arq. Osear Mauricio Avilés Jimenez

DIRECTOR DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

Ing. M. Se. Javier Paz Rodríguez

DIRECTOR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS

Ing. Isabel Morales Ledezma

DIRECTORA DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

Ing. René Mauricio Fernandez Guzmán

DIRECTOR DEPARTAMENTOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Ing. Martha Siles Camacho

DIRECTORA DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO, GAS Y ENERGÍAS

PARES ACADÉMICOSLA PAZ

Dra. Verónica Tristán Barrientos

VICERRECTORA ACADÉMICA SUB SEDE LA PAZ

Ing. M. Se. María Elena Sahonero Saravia

DIRECTORA ACADÉMICA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y URBANISMO

Ing. M.Sc. Flank/in Néstor Rada

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

Ing. Mauricio Crespo Polo

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO INDUSTRIAS, PE E ING. EN SISTEMAS INFORMÁTICOS.

PARES ACADÉMICOSSUCRE

Lic. MBA. Carlos Luis Torricos Mérida

VICERRECTOR ACADÉMICO SUB SEDE SUCRE

Ing. M. Se. Francisco Víctor Rojas Quena/lat

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

Arq. Miriam Gabriela Barja Amusquivar

DIRECTORA DE ARQUITECTURA DISEÑO Y PAISA

PARES ACADÉMICOSTRINIDAD

Arq. René Monje Morant

VICERRECTOR SUB SEDE TRINIDAD Y DIRECTOR DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

COMITÉ EDITORIAL

Lic. Rodrigo Deheza Saavedra

DISEÑO GRÁFICO

Mgr. Alejandra Sáinz Aillón

DEPARTAMENTO REVISIÓN TEXTOS

Téc. Sup. Gualberta Panozo

DIRECTOR DE BIBLIOTECA

Editor Responsable:

Lic. M.Sc. Sandra Ruiz Ostría

Vicerrectora de Interacción Social

Universidad del Valle

Teléf. (591) 4-4318800 interno 288

Fax(591)4-4318886

Email: journal@univalle.edu

Otras publicaciones cuatrimestrales d

• Revista de Investigación e Información

• Compás Empresarial

Esta edición está disponible en internet en el sitio web www.univalle.edu
Los artículos publicados en esta edición son responsabilidad exclusiva de los autores