

## Misión de la revista

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

## Créditos

**Publicación Cuatrimestral**  
**Año inicio mayo 1998**  
**Volumen 11 - 1er. Cuatrimestre 2015 - Nº 33**  
**Áreas Tecnología, Informática, Electrónica y**  
**Arquitectura**

*Lic. M.Sc. Ramón Daza Rivero*  
VICERRECTOR ACADÉMICO

*Ing. M. Sc. - Jose Luis Roman Roman*  
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y LABORATORIOS

### **PARES ACADÉMICOS COCHABAMBA**

*Ing. Luis Siles Hinojosa*  
DIRECTOR ACAD. DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA

*Ing. Mauricio Iñiguez Berbety*  
DIRECTOR ACAD. DEPARTAMENTO DE ELECTROMECAÁNICA

*Ing. Augusto Cuadros Prado*  
DIRECTOR ACAD. DEPARTAMENTO DE CIVIL

*Arq. Rodrigo Rimassa Paz*  
DIRECTOR ACAD. DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

*Ing. M.Sc. Javier Paz Rodríguez*  
DIRECTOR ACAD. DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

*Ing. Isabel Morales Ledezma*  
DIRECTORA ACAD. DEPARTAMENTO DE BIOINGENIERÍA

*Ing. Kenny Vidangos Orellana*  
DIRECTORA ACAD. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

*Ing. Martha Siles Camacho*  
DIRECTORA ACAD. DEPARTAMENTO DE PETRÓLEO, GAS Y  
ENERGÍAS

*Ing. M.Sc. Edgar Ramos Silvestre*  
DIRECTOR ACAD. DEPARTAMENTO DE TELECOMUNICACIONES

### **PARES ACADÉMICOS LA PAZ**

*Dra. Karla Abuday Yáñez*  
VICERRECTORA ACADÉMICA SUB SEDE LA PAZ

*Ing. M.Sc. María Elena Sahonero Saravia*  
DIRECTORA ACAD. DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL  
- ARQUITECTURA Y URBANISMO

*Ing. M.Sc. Franklin Néstor Rada*  
DIRECTOR ACAD. DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y  
TECNOLOGÍA INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNI-  
CACIONES

### **PARES ACADÉMICOS SUCRE**

*Lic. MBA. Carlos Luis Torricos Mérida*  
VICERRECTOR ACADÉMICO SUB SEDE SUCRE

*Ing. M.Sc. Francisco Victor Rojas Quenallata*  
DIRECTOR ACAD. DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E  
INGENIERÍA CIVIL

### **PARES ACADÉMICOS TRINIDAD**

*Arq. René Monje Morant*  
VICERRECTOR ACAD. SUB SEDE TRINIDAD Y DIRECTOR ACAD.  
DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

### **BIBLIOTECÓLOGO**

*Téc. Sup. Gualberto Panozo*

### **REVISIÓN**

*Lic. Mayra Romero Isetta*

### **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

*Lic. Jahel Torrico Terrazas*

### **Editor Responsable:**

**Lic. M.Sc. Sandra Ruiz Ostría**  
Universidad del Valle  
Teléf. (591) 4-4318800 interno 288  
Fax (591) 4-4318886  
Email: journal@univalle.edu

**Publicaciones Cuatrimestrales de UNIVALLE**  
• Revista de Investigación e Información en Salud  
• Compás Empresarial

Esta edición está disponible en internet en el sitio web [www.univalle.edu](http://www.univalle.edu)  
Los artículos publicados en esta edición son responsabilidad exclusiva de los autores.

