

# SIGNOS

ISSN 2145-1389 | e-ISSN: 2463-1140

Universidad Santo Tomás

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación  
(Icontec)

vol. 16 n.º 1


Enero-Julio del 2024



UNIVERSIDAD  
SANTO TOMÁS




Signos, Investigación en Sistemas de Gestión

ISSN: 2145-1389 | e-ISSN: 2463-1140 |  <http://doi.org/10.15332/24631140>

Vol. 16 N.º 2 | Enero-Julio del 2024

Signos, Investigación en Sistemas de Gestión

ISSN: 2145-1389 | e-ISSN: 2463-1140 |  <http://doi.org/10.15332/24631140>

Vol. 16 N.º 1 | Enero-Julio 2024

Periodicidad: dos números al año

ISSN: 2145-1389

ISSN electrónico: 2463-1140

DOI: <https://doi.org/10.15332/24631140>

Universidad Santo Tomás

Facultad de Ingeniería Mecánica

## **Universidad Santo Tomás**

Ediciones USTA

Sede Principal, Edificio Luis J. Torres

Cra. 9 n.º 51-11, sótano 1

Teléfono: (+57) (601) 587 8797. Ext. 2991

<http://ediciones.usta.edu.co>

<http://www.usta.edu.co>

<https://revistas.usta.edu.co/>

[editorial@usta.edu.co](mailto:editorial@usta.edu.co)

Bogotá, D. C., Colombia

2024

Hecho el depósito que establece la ley.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Derechos reservados Convenio Universidad Santo Tomás-Icontec

## Signos, Investigación en Sistemas de Gestión

El contenido de la revista *Signos* se encuentra indizado en los siguientes índices y bases bibliográficas:

Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal; DOAJ - Directory of Open Access Journals; Redib - Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico; Dialnet; Latindex; Circ - Clasificación integrada de Revistas Científicas; Business Source Ultimate; Business Source Corporate Plus; Base - Bielefeld Academic Search Engine; Amelica; Google Scholar; Miar - Matriz de Información para el Análisis de Revistas; Ulrich's Periodical Directory; EZB - Elektronische Zeitschriftenbibliothek/Electronic Journals Library; Erih Plus - European Reference Index for the Humanities and Social Sciences; Sherpa/Romeo; DRJI - Directory of Research Journals Indexing; Cite Factor; Academic Resource Index; Academia.

### Correspondencia:

Carrera 37 n.º 52-95

Teléfonos: (+57) 601 315 2942 - 316 273 4349

Convenio USTA-Icontec, Bogotá, Colombia

**Correo electrónico:** [revistasignos@usta.edu.co](mailto:revistasignos@usta.edu.co)

**Página web:** <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/>

Las ideas aquí expresadas son de exclusiva responsabilidad del autor de cada artículo, y en nada comprometen al Convenio ni a la orientación de la Revista.

## **Consejo Editorial Institucional**

*Fray Álvaro José Arango Restrepo, O. P.*

Rector general

*Fray Mauricio Cortés Gallego, O.P*

Vicerrector académico general

*Fray Hernán Yesid Rivera Roberto, O. P.*

Vicerrector administrativo y financiero general

*Fray Jorge Ferdinando Rodríguez Ruiz, O. P.*

Decano de la División de Educación Abierta y a Distancia

*Olga Lucía Ostos Ortiz Ph. D. (c).*

Directora de la Unidad de Investigación

*María del Pilar Florián Escobar*

Directora técnica del CRAI

## **Comité Ejecutivo del Convenio USTA-Icontec**

### **Representantes del Icontec**

*Roberto Enrique Montoya Villa*

Director ejecutivo

*Ángela María Álvarez Patiño*

Directora administrativa y financiera

*Juan Sebastián Salazar Arias*

Director Técnico Icontec

### **Representantes de la USTA**

*Fray José Gabriel Mesa Angulo, O. P.*

Rector general

*Fray Mauricio Cortés Gallego.*

Vicerrector académico general

*Fray Hernán Yesid Rivera Roberto, O. P.*

Vicerrector administrativo y financiero general

*Fray Javier Antonio Hincapié Ardila, O.P.*  
Decano de División de Ingenierías

*Élver Jofre Carvajal Bonilla*  
Director de Posgrados, Convenio Universidad Santo Tomás-Icontec

## **Signos, Investigación en Sistemas de Gestión**

*Nancy Mahecha Lagos, Ph. D.*  
Editora en jefe  
Universidad Santo Tomás, Colombia

### **Asesora**

*María Constanza Aguilar Bustamante*  
Universidad Santo Tomás, Colombia

### **Comité editorial**

*Alejandro Javier Gutiérrez Rodríguez, Ph. D.*  
Universidad del Rosario, Colombia

*Jorge Alberto Gámez Gutiérrez, Ph. D.*  
Universitaria Agustiniiana, Colombia

*María de Lourdes Vásquez Arango, Ph. D.*  
Universidad Autónoma Benito Juárez, México

*Óscar Licandro Goldaracena, Ph. D.*  
Universidad Católica del Uruguay, Uruguay

### **Comité científico**

*Roberto Hernández Sampieri, Ph. D.*  
Universidad de Celaya, México

*César Camisón Zornoza, Ph. D.*  
Universidad Jaime I, España

*Sonia Cruz Ros, Ph. D.*  
Universidad de Valencia, España

*Julio César Acosta-Prado, Ph. D.*  
Universidad de São Paulo, Brasil

*Antonio Ramón Gómez García, Ph. D.*  
Universidad Internacional SEK, Ecuador

*Claudio Rama Vitale, Ph. D.*  
Universidad de la Empresa, Uruguay

*Ana Luz Ramos Soto, Ph. D.*  
Universidad Autónoma Benito Juárez, México

*José Guadalupe Salazar Estrada, Ph. D.*  
Universidad de Guadalajara, México

*Diego Ernesto Mendoza Patiño, Ph. D.*  
Universidad Antonio Nariño, Colombia

*Eleonora Enciso Forero, Ph. D. (c)*  
Universidad Santo Tomás, Colombia

*Françoise Contreras Torres, Ph. D.*  
Universidad del Rosario, Colombia

## **Pares evaluadores de este número**

Hernando Camacho Camacho  
Elver Jofre Carvajal Bonilla  
Luis Mauricio Dávila García  
Francisco Cesar Galindo Berrocal  
María Dolores Galindo Torres  
Jaime Apolinar Martínez Arroyo  
Javier Muñoz Orozco  
Walter Humberto Navas Olmedo  
Juan Carlos Olaya Molano  
Ximena Lucía Pedraza Nájjar  
Yuber Liliana Rodríguez Rojas  
Luz Marly Sánchez Bustamante

## **Cuidado editorial**

*Yesid Castiblanco*

Corrección de estilo en español

*Nathalie Barrientos*

Traducción de metadatos inglés

*Roanita Dalpiaz*

Traducción de metadatos portugués