

CPALI - 1422 - 2020

Santa Bárbara - Zulia Venezuela - 08 de septiembre de 2020

Investigadora:  
Maria Alejandra Caicedo Londoño  
Presente.

LIBRO: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.  
PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA  
VOLUMEN 21 - COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL



CERTIFICADO DE PUBLICACIÓN DE AUTOR DEL LIBRO DIGITAL  
"Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria. Volumen 21"

### PRODUCTO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Quienes suscriben, **Director del Comité de Publicaciones** de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum" y **Director** del Centro de Investigaciones Internacionales SAS, M.Sc. **Álvaro González** y Dr. **Víctor Hugo Meriño Córdoba**, respectivamente, **certifican que:** Maria Alejandra Caicedo Londoño **es autora del libro:** "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria. Volumen 21", de la Colección Unión Global, **producto resultado de investigaciones.** Los capítulos del libro internacional, continuo, arbitrado, cumplieron satisfactoriamente el proceso de evaluación científico – académico, realizado con el **sistema doble ciego**, por árbitros internacionales expertos en el área y externos a las instituciones que avalan la publicación, quienes recomendaron la publicación del libro como producto resultado de investigaciones, dado que aprobaron aspectos de: calidad de contenido, originalidad, presentación y estructura, actualidad de las referencias bibliográficas y consideraciones éticas, luego de la verificación de los soportes asociados al mismo. El libro está registrado para la **versión digital** con el **ISBN: - 978-980-433-007-0** y **Depósito legal: ME2020000060.**

Por tal razón, el Comité de Publicaciones de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum", **avala la certificación del libro como producto resultado de investigación**, bajo el sello del Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum", además, porque se ajusta a los requerimientos establecidos por el Reglamento de Publicaciones vigentes de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum".

Esta constancia es dada en Santa Bárbara - Zulia – Venezuela, a los 08 días del mes de septiembre de 2020.



M.Sc. **Álvaro González**

**Director del Comité de Publicaciones de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum"**




Dr. **Víctor Hugo Meriño Córdoba**  
**Director del Centro de Investigaciones Internacionales, SAS**

CPALI - 1374 - 2020

Santa Bárbara - Zulia – Venezuela – 08 de septiembre de 2020

Investigadora:  
Maria Alejandra Caicedo Londoño  
Presente.

LIBRO: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.  
PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA  
VOLUMEN 21 - COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL



CERTIFICADO DE PUBLICACIÓN DE AUTOR DEL CAPÍTULO DEL LIBRO DIGITAL  
"Aplicación de innovación didáctica en experiencias docentes del Programa de Ingeniería Civil"

### PRODUCTO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Quienes suscriben, **Director del Comité de Publicaciones** de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum" y **Director** del Centro de Investigaciones Internacionales SAS, **M.Sc. Álvaro González y Dr. Víctor Hugo Meriño Córdoba**, respectivamente, **Certifican que el capítulo del libro:** "Aplicación de innovación didáctica en experiencias docentes del Programa de Ingeniería Civil", **es producto resultado de investigación**, forma parte del libro internacional, seriado, continuo, arbitrado, titulado: "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria, Volumen 21", de la Colección Unión Global. El capítulo del libro cumplió satisfactoriamente el proceso de evaluación científico – académico, realizado con el **sistema doble ciego**, por árbitros internacionales expertos en el área y externos a las instituciones que avalan la publicación, quienes recomendaron la publicación del capítulo del libro producto resultado de investigación, dado que aprobó aspectos de: calidad de contenido, originalidad, presentación y estructura, calidad, actualidad de las referencias bibliográficas y consideraciones éticas, luego de la verificación de los soportes asociados al mismo. El libro está registrado para la **versión digital** con el **ISBN: 978-980-433-007-0** y **Depósito legal: ME2020000060**.

Por tal razón, el **Comité de Publicaciones** de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum", **avala la certificación del capítulo del libro como producto resultado de investigación** y lo incluye en el mencionado libro, bajo el sello del Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum", además, porque se ajusta a los requerimientos establecidos por el Reglamento de Publicaciones vigentes de la Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum".

Esta constancia es dada en Santa Bárbara - Zulia – Venezuela, a los 08 días del mes de septiembre de 2020.

M.Sc. Álvaro González  
Director del Comité de Publicaciones de  
la Universidad Nacional Experimental  
"Jesús María Semprum"



Dr. Víctor Hugo Meriño Córdoba  
Director del Centro de Investigaciones  
Internacionales, SAS

# Gestión del Conocimiento

*Perspectiva Multidisciplinaria*

Volumen 21 • Colección unión global

**Coordinadores:**

Víctor Hugo Meriño Córdoba  
Edgar Alexander Martínez Meza  
Ángel Zuley Antúnez Pérez  
José Aurelio Cruz De Los Ángeles  
Alfredo Pérez Paredes  
Luz del Carmen Morán Bravo  
Héctor Enrique Urzola Berrío  
Isabel Cristina Rincón Rodríguez



Universidad Nacional Experimental "Jesús María Semprum"  
La Casa de los Saberes del Pueblo



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Nacional Experimental  
"Rafael María Baralt"  
UNERMB



CUADAP  
Cuerpo Académico Administración Aplicada



RED DE ADMINISTRACIÓN Y  
NEGOCIOS (RedAyN)

CEALEVE



Libro resultado de investigación

Link para acceder al libro: [https://repositorio.cecar.edu.co/entities/publication/888ef03c-  
adf9-413c-9908-32eee43f7fb2](https://repositorio.cecar.edu.co/entities/publication/888ef03c-<br/>adf9-413c-9908-32eee43f7fb2)



#### Catalogación de la fuente

Libro: Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria. Colección Unión Global. Volumen 21 / 468 páginas / 22 cm /  
Coordinadores: Víctor Hugo Meriño Córdoba / Edgar Alexander Martínez Meza / Ángel Zuley Antúnez Pérez / José Aurelio Cruz De Los Angeles / Alfredo Pérez Paredes / Luz del Carmen Morán Bravo / Héctor Urzola Berrio / Isabel Cristina Rincón Rodríguez /  
Editorial: Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago "Jesús María Sempurín" - Santa Bárbara de Zulia - Venezuela.  
Grupos de investigación de: Universidad Sur del Lago "Jesús María Sempurín" (UNESUR) - Zulia - Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM) - Mérida - Venezuela; Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB) - Zulia - Venezuela; Universidad Guayana (UG) - Campus Celaya - Salaviera - Cuerpo Académico de Biotecnología y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (CABOPPP) - Guayaquato - México; Cuerpo Académico Consolidado "Administración Aplicada" (CUADAP) - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla - México; Red de Administración y Negocios (RedAyn) - Universidades Mexicanas - México; Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) - Cuerpo Académico Sociedad, Educación y Desarrollo (CASED) - Tepic - Nayarit - México; Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE) - Zulia - Venezuela; Centro Integral de Formación Educativa Especializada del Sur (CIFE - SUR) - Zulia - Venezuela y el Centro de Investigaciones Internacionales SAS (CEDINTER) - Antioquia - Colombia.  
Fecha de publicación: julio de 2020.  
Tiraje: 1001 ejemplares.  
Versión digital: ISBN: 978-980-433-007-0 Depósito legal: ME2020000060  
Versión impresa: ISBN: 978-980-433-006-3 Depósito legal: ME2020000059

#### Proceso de evaluación de los capítulos de libros

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", Volumen 21 de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores. Los capítulos del libro fueron atribuidos por doctores de distintas Universidades, del mundo bajo el sistema doble ciego. El libro tiene el Aval Académico de 7 Universidades Públicas Internacionales y de 3 Centros de Investigaciones Internacionales, reconocidos a continuación: Universidad Sur del Lago "Jesús María Sempurín" (UNESUR) - Zulia - Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM) - Mérida - Venezuela; Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB) - Zulia - Venezuela; Universidad Guayana (UG) - Campus Celaya - Salaviera - Cuerpo Académico de Biotecnología y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (CABOPPP) - Guayaquato - México; Cuerpo Académico Consolidado "Administración Aplicada" (CUADAP) - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla - México; Red de Administración y Negocios (RedAyn) - Universidades Mexicanas - México; Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) - Cuerpo Académico Sociedad, Educación y Desarrollo (CASED) - Tepic - Nayarit - México; Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE) - Zulia - Venezuela; Centro Integral de Formación Educativa Especializada del Sur (CIFE - SUR) - Zulia - Venezuela y el Centro de Investigaciones Internacionales SAS (CEDINTER) - Antioquia - Colombia. Los conceptos o criterios emitidos en cada capítulo del libro, son responsabilidad exclusiva de sus autores.



# Gestión del Conocimiento

## Perspectiva Multidisciplinaria

Volumen 21

Colección unión global

#### Coordinadores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba  
Edgar Alexander Martínez Meza  
Ángel Zuley Antúnez Pérez  
José Aurelio Cruz De Los Ángeles  
Alfredo Pérez Paredes  
Luz del Carmen Morán Bravo  
Héctor Enrique Urzola Berrio  
Isabel Cristina Rincón Rodríguez

Libro resultado de investigaciones

© Víctor Hugo Meriño Córdoba. Coordinador - Editor. © Julio de 2020.

Vigésimo Primer Volumen. COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

#### Coordinadores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba / Edgar Alexander Martínez Meza / Ángel Zuley Antúnez Pérez  
José Aurelio Cruz De Los Angeles / Alfredo Pérez Paredes / Luz del Carmen Morán Bravo  
Héctor Urzola Berrio / Isabel Cristina Rincón Rodríguez

#### Autores:

© Alfredo Pérez Paredes © José Aurelio Cruz de los Angeles © Isaura Rojas Sánchez © Amado Torralba Flores  
© Héctor Enrique Urzola Berrio © Myriam Piedad Uzuaga Gutiérrez © Ángel Andrés Torres Hernández  
© César Angel López Torres © María del Rosario López Torres © Nayeli Ortiz Pasadín  
© Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana © William Orlando Álvarez Arriaga © Anacely Forero Romero  
© Carlos Arturo Castro Morantes © América Lovina González Cisneros © Norma Angélica Pedraza Melo  
© Julio Ramírez © Jaime Sarmiento © Rafael Celis © Edward Santos © Manuel del Carmen Valencia Gutiérrez  
© Magnolia del Rosario López Méndez © María de Jesús García Ramírez  
© Filina Elena del Socorro Samsones Ambrosio © Jorge Andrés Acosta Strobel © Malloryn Rodríguez Lafaurie  
© Nethes Gómez Cuellar © Danyel Ospina Peña © Duany Paez © María Jesús Luengo-Jaldamey  
© Karen Sofía Dora Negrete © Manuel Antonio Pérez Viquez © Mabel Escorcia Muñoz © Andrea López Alba  
© Ermer Bracho Collina © Juan Camilo Núñez Quiñones © Leonel Sánchez Thomas © Héctor Enrique Urzola Berrio  
© Nadrin Madera Anas © Fania Amesa López © Carlos Pajares Tapas © Antonio Cabeza Gallo  
© Luis Diego Centeno © Magalián Murguiano © Eugenio Moreno © Edy Lorena Burbano Vallejo  
© Iván Andrés Ordóñez Castaño © Eduar Guerra Álvarez © César Augusto Ramírez Giraldo  
© Jamison Eduardo Gutiérrez Marín © Dora Lilia Gamdo Hurtado © Erna Alexandra Valderame Cardona  
© José Rolando García Moreno © Julio Ernesto Ruffo Fuentes © Félix Javier Cuevas Valdeleon  
© Luis Felipe Amaya González © Adriana María Ortiz Rodas © Danny Daniel Camillo Benítez  
© Erickson Rentería Vivas © Carlos Enrique García Yareña © Andrés Alonso Acevedo Mindiola  
© María Alejandra Calcedo Londoño © Jacinto Arturo Cabañero Martín © Carolina Rincón Zapata  
© Carlos Alberto Quintero Mada © Alex Luis Rodríguez © Gustavo Londoño Ossa  
© Tulo Cesar Salgado Cáceres © Nadrin Madera Anas © Teresa de Jesús Vargas Vega © Carlos Eduardo Villamil  
© Eusebio Villegas-González © Zaus Salvador Hernández Velasco © José Mele-Camí  
© Sergio Demetrio Polo Jimenez © Alvaro Enrique Unzueta Chantín © Patricia María Mendiál Hernández  
© Valeria del Carmen Polo Cumpido © María Alejandra Gutiérrez Calderón © Susana Benencia Vidro Barón  
© Mónica Elizabeth Sandoval Vallejo © Guillermo Rodríguez Abitia

Versión digital: ISBN: 978-980-433-007-0 Depósito legal: ME2020000060

Versión impresa: ISBN: 978-980-433-006-3 Depósito legal: ME2020000059

Editorial: Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Sempurín - Santa Bárbara del Zulia - Estado Zulia - Venezuela

Coordinador: M.Sc. Alvaro González - Santa Bárbara del Zulia - Estado Zulia - Venezuela

Portada: Palacio de la Cultura Rafael Uribe Uribe - Medellín - Colombia

Diseño, diagramación e impresión: Editorial Artes y Letras S.A.S.

Los conceptos o criterios emitidos en cada capítulo del libro, son responsabilidad exclusiva de sus autores.  
LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIONES



# Aplicación de innovación didáctica en experiencias docentes del Programa de Ingeniería Civil

*Maria Alejandra Caicedo Londoño*

Ingeniera Civil. Experiencia en el Campo del Manejo y la Gestión del Agua Urbana y la Ingeniería Hidráulica en General. Magister y Candidata a Doctora. Investigaciones en el Desarrollo de Modelos Hidráulicos. Profesora Investigadora de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: [macaicedo@unisalle.edu.co](mailto:macaicedo@unisalle.edu.co)

## Resumen

Existen evidencias que sustentan un vacío importante de formación en temas relacionados con didáctica de la educación superior, orientada especialmente a docentes universitarios cuya formación no es la pedagogía. Razón que llevó a la Vicerrectoría Académica de la Universidad de La Salle, mediante un proyecto de investigación, a convocar a un grupo de docentes para capacitarlos en temas relacionados con la *Innovación didáctica*; y tras desarrollar en conjunto tres instrumentos bajo el enfoque IAP (Investigación Acción Participativa), motivó que los docentes realizaran un ejercicio de reflexión de su propio que hacer; rescatando la importancia de sistematizar herramientas aplicadas dentro de las aulas de clase. El presente trabajo es un compendio del proceso aplicado para la validación del uso de la innovación didáctica en una práctica docente del programa de ingeniería civil.

**Palabras clave:** innovación didáctica, sistematización, experiencias docentes, modelos pedagógicos, enseñanza en ingeniería