

CIENCIA MULTIDISCIPLINARIA CUNORI

Centro Universitario de Oriente Instituto de Investigación



Indexada
en el prestigioso catálogo

latindex
catálogo
2.0

CG-sep

Coordinadora General
Sistema de Estudios de Postgrado

ISSN:2617-474X (impresa) / 2617-4758 (en línea)

Volumen 8 Número 1 Año 2024

"Id y enseñad a todos"

Chiquimula, Guatemala, Centroamérica

La Revista Ciencia Multidisciplinaria del Centro Universitario de Oriente CUNORI es una revista indexada en el catálogo 2.0 en Latindex, tiene como propósito divulgar a la comunidad nacional e internacional artículos científicos originales e inéditos de autores internos y externos. En forma impresa y en formato digital a través de la plataforma de acceso abierto Open Journal Systems-OJS, se publican dos números al año cada de semestre en forma continua, es no lucrativa. Los manuscritos son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares ciegos dobles externos, quienes son miembros del equipo editorial, lo que garantiza al lector y autores un alto nivel y rigor académico. Se adhiere al Código de conducta del Comité de Ética para Publicaciones -COPE. En la fase de revisión e identificación de plagio, realiza la evaluación de similaridad con la herramienta Turnitin, el porcentaje máximo de aceptación es 25%, se verifica que los párrafos estén debidamente citados con el modelo American Psychological Association-APA. Los mismos son evaluados de acuerdo a las directrices editoriales aprobadas por el comité científico editorial. Los manuscritos se rigen de acuerdo a normas internacionales sobre protección a los derechos de autor, con criterios específicos de la licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

La revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI se encuentra disponible en:

<http://revistacunori.com>

La correspondencia debe estar dirigida a:

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes
Centro Universitario de Oriente (CUNORI)
Teléfono: 7873-0300 / 502 4212-8835
Correos: arbitrajerevista@cunori.edu.gt

Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Universidad de San Carlos de Guatemala, 2024.
Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de sus autores.



CIENCIA MULTIDISCIPLINARIA CUNORI

Revista Académica y Científica

CUNORI

Universidad de San Carlos de Guatemala
Finca El Zapotillo, Zona 5, CA-10, Chiquimula, Guatemala
Teléfono 7873-0300



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CG-sep
Coordinadora General
Sistema de Estudios de Postgrado



Con la colaboración de:



DG Dirección General
de Investigación
Universidad de San Carlos de Guatemala



 **Universidad**
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Universidad La Habana, Cuba
UCCFD
"Manuel Fajardo"

DEP
Departamento de Estudios de Postgrado
CUNSORORI



 **AIU**
Atlantic International University


UNAM México

Filiación institucional de los miembros del Comité Científico Editorial externo y Comité Científico de Revisión y Arbitraje externo.



Autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)

M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Rector

Lic. Luis Fernando Cerdón Lucero
Secretario General

Dr. Carlos René Sierra
Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado (SEP)

Dra. Alice Patricia Burgos Paniagua
Directora General de Investigación (DIGI)

Licda. Gloria Elizabeth Juárez Chegüen
Jefa de Biblioteca Central

Licda. Claudia León
Centro de acopio LATINDEX-Guatemala

Autoridades del Centro Universitario de Oriente (CUNORI)

Consejo Directivo

Lic. Merlin Wilfrido Osorio López
Director

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Coordinador del Instituto de Investigación

M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Director del Departamento Estudios de Postgrado

P.E.M. Rossana Elizabeth Chau Meza
Encargada de Biblioteca

Miembros del Instituto de Investigación

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera, Coordinador del Instituto de Investigación

M.Sc. Raúl Jáuregui Jiménez, Zootecnia

Dr. Felipe Nery Agustín Hernández, Administración de Empresas

Ing. Ramiro García, Gestión Ambiental

M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso, Agronomía

Ing. Agr. Edgar Antonio García Zeceña, Agronomía

Lic. Luis Eliseo Vásquez, Zootecnia

Licda. Rosaura Isabel Cárdenas Castillo, Administración de Empresas

Licda. Marjorie González Cardona, Ciencias Económicas

Lic. Miguel Ángel Samayoa, Ciencias Económicas

Lic. Horacio Humberto Zuchini Morales, Abogado y Notario

M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé, carrera Médico y Cirujano

Dr. Carlos Arriola Monasterio, carrera Médico y Cirujano

Ing. René Alvarado, Ingenierías

M.Sc. Marlon Leonel Bueso Campos, Agrimensura

Arq. Victoria Callén Valdés, Agrimensura

Licda. Karina Mariela Guerra de Flores, Pedagogía

Licda. Aída Celeste Gómez Marín de López, Pedagogía

Lic. Luis Gerónimo Guzmán, Ciencias de la Comunicación

Lic. Juan Carlos Ruíz, Ciencias de la Comunicación

M.Sc. José Ramiro García Alvarez, Gestión Ambiental Local

Inga. Dayryn Girón de Zuquino, Gestión Ambiental Local

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes, Editora de la Revista Ciencia Multidisciplinaria
CUNORI



Colaboradores especiales de la revista

M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanes
Coordinador de la Carrera Médico y Cirujano
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Dr. Edvin Danilo Mazariegos Albanes
Coordinador de Graduación
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Asesor de estilo

M.Sc. Sergio Geovany Gatica
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Universitario Metropolitano, CUM, USAC, Guatemala



REVISTA CIENCIA MULTIDISCIPLINARIA CUNORI CHIQUIMULA, GUATEMALA

Director de la Revista

Lic. Merlin Wilfrido Osorio López
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Editora

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Comité Científico Editorial

Dr. Gesly Aníbal Bonilla Landaverry
Centro Universitario de Sur Oriente, CUNSORORI-USAC, Jalapa, Guatemala

Dra. María Eugenia Sandoval Martínez
Atlantic International University, Estados Unidos

Dr. Hector Hugo Arriola Flores
Atlantic International University, Estados Unidos

Dr. Roberto Campos Navarro
Universidad Autónoma de México, UNAM, México

M.Sc. Nidia Esther Gómez Barrientos
Universidad UCCFD, La Habana, Cuba

Dr. Josué Fernando Mijangos Pacas
Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Dr. Edgar Laureano Juárez Sepúlveda
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Dr. Jorge Ruano Estrada
Universidad de Salamanca, España

Dr. Jeovani Joel Rosa Pérez
Universidad de Rafael Landívar de Guatemala



Comité Científico de Revisión y Arbitraje

Dra. Patricia Llamas Álvarez
Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Dra. Dayana Arlett Aceituno Noriega
Universidad Galileo, Guatemala

Dra. Isabel Fonseca
Universidad Rafael Landívar Guatemala

Dr. Dennis Eduardo Llamas Álvarez
Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, CONCYT, Guatemala

Dr. Lester Caballeros
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Dra. Isabel Oliva Castro
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Dra. Silvia Teresa Ramos Esquivel
Universidad de Facultad de Ciencias Médicas de la Habana Cuba

Dra. Lorena Jiménez
Preston University, Estados Unidos de América

Editora

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes
Instituto de Investigación
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Finca El Zapotillo, Zona 5, CA-10, Chiquimula, Guatemala
Teléfono 7873-0300 WhatsApp 4212-8835

arbitrajerevista@cunori.edu.gt

Presentación

Si bien puede sonar a lugar común, es una verdad incontrovertible que “sin investigación no hay universidad”. Y en ese sentido cabe preguntarse: ¿En qué situación se encuentra nuestra Universidad y por ende nuestro país en cuanto a esta actividad humana imprescindible para sobrevivir? En principio, sabemos de momentos de gloria para la ciencia guatemalteca narrados, por ejemplo, por el Rector Magnífico Dr. Carlos Martínez Durán, en su magistral y memorable Historia de la Medicina en Guatemala, (que ya alcanza tres ediciones); y también, de otras hazañas registradas por el Dr. Horacio Figueroa Marroquín en su prolífica producción bibliográfica. Pero ahora, o en los últimos cien años, ¿qué podemos reportar? ¿Cuál es el balance? Muy poco. Sin embargo, la sociedad guatemalteca es formidablemente resiliente; y sobre todo, su mayoritaria población juvenil, no se rinde ni se dará por vencida y lucha día a día por superar sus deplorables condiciones y circunstancias de vida. Con tales antecedentes, en este contexto y sorteando innumerables dificultades de toda índole, el Centro Universitario de Oriente –CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC del Departamento de Chiquimula, Guatemala, presenta hoy al mundo –gracias a la tecnología de que disfrutamos–, esta revista científica, impresa y en formato digital; de frecuencia anual, que denominamos Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, la cual nace para dar cabida y cauce a la producción científica, académica y cultural, pero sobre todo humanística, en especial del nororiente del país. Se apellida multidisciplinaria porque sabidos de las enormes dificultades ocasionadas por la especialización extrema, la atomización del conocimiento y la creación de feudos profesionales, todo en una recreación contemporánea de la Torre de Babel, buscamos integrar la divulgación del conocimiento que es uno, y sólo divisible, de forma temporal, para fines de una primera y elemental aproximación al mismo. De esta forma cumplimos con la humanidad, cada vez más integrada, a pesar de todo; con nuestra heroica población a la cual nos debemos; con lo que establece la tradición y las leyes y reglamentos de la tres veces centenaria Universidad, y con la Constitución Política de la República de Guatemala, vigente, que en el Art. 82, en la parte conducente, manda que esta Universidad: «... Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales». A partir de hoy, entonces, ya no podemos argumentar carecer de espacios o recursos idóneos para dar a conocer y divulgar nuestra producción intelectual, pues el CUNORI-USAC, define y pone a la disposición de académicos, científicos o intelectuales, cuya obra cumpla con los estándares de calidad que se han fijado al crear la revista que hoy con mucha satisfacción y orgullo presentamos.

Respetuosamente.

M. Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Coordinador Instituto de Investigación
Centro Universitario de Oriente CUNORI
Universidad de San Carlos de Guatemala



Indexada en:



<http://revistacunori.com>



ISSN: 2617-474X (impresa) / 2617-4758 (en línea)

Centro Universitario de Oriente - CUNORI-USAC
Finca El Zapotillo, Zona 5, CA-10, Chiquimula, Guatemala
arbitrajerevista@cunori.edu.gt
Teléfono 7873-0300 - 502 4212-8835