



AQUACIENCIA



Plantulitas al caer del árbol madre. Fotografía: Olga Tejada 2024



VOLUMEN 3, NÚMERO 2
julio - diciembre 2024

<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/aqc>
revista.aquaciencia@ues.edu.sv



Revista Aquaciencia

Revista de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática
Universidad de El Salvador

VOLUMEN 3, NÚMERO 2, JULIO - DICIEMBRE 2024

<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/aqc>

revista.aquaciencia@ues.edu.sv

Final Avenida Mártires del 30 de julio de 1975, Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo
Figueroa”, San Salvador, El Salvador.



Licencia CC Reconocimiento-No Comercial-Compartir-Igual 4.0

Autoridades Universitarias

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla
Rector

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata
Vicerrector Académico

M. Sc. Roger Armando Arias Alvarado
Vicerrector Administrativo

Licdo. Pedro Rosalío Escobar Castaneda
Secretario General

Lic. Carlos Amilcar Serrano Rivera
Fiscal General

Licda. Ana Ruth Avelar Valladares
Defensora de los derechos Universitarios

Dr. Luis Gilberto Parada Gómez
Decano, Facultad de Ciencias Naturales y
Matemática

Dr. José Nery Funes Torres
Vice Decano, Facultad de Ciencias Naturales y
Matemática

Equipo editorial

Olga Lidia Tejada de Pacheco
Editora
olga.tejada@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0003-4128-7944>

Saul Antonio Vega Baires
Editor adjunto
saul.vega@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0000-7671-0701>

Karen Patricia Hernández Martínez
Correctora de texto
karen.hernandez2@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0000-7671-0701>

Fredy Ramón Pacheco
Gestor bibliotecario
fredyrapacheco@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-7508-0919>

Daniel Eduardo Pinto Mancía
Diagramación y maquetación
pm15057@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0008-3528-3510>

Balmore Ulises Quintanilla Barrera
Soporte informático
balmore.quintanilla@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0001-4666-7893>

Comité Científico

Sandra Lupe Loza Álvarez
Instituto de Ciencias del Mar - Cuba
slozaalvarez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-0416-516X>

Gladys Margarita Lugioyo Gallardo
Instituto de Ciencias del Mar - Cuba
margarital54@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7517-8063>

Idalmi Martínez de Rincón
Facultad de Ciencias Naturales y Exactas,
Universidad Autónoma de Chiriquí - Panamá
idamar29@hotmail.com
<https://orcid.org/>

Fidel Angel Parada Santamaría
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer - El
Salvador
fidel.parada05@liveusam.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0004-2860-3978>

Oscar Armando Molina Lara
Consultor ambiental - El Salvador
oscar301ml@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-6399-9329>

Ana Jeannette Monterrosa Urías
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos
Naturales - El Salvador
anaurias@yahoo.com
<https://orcid.org/0009-0002-6102-4412>

José Yader Ruiz
Universidad de El Salvador - El Salvador
jose.ruiz@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0003-4252-0488>

Roberto Amado Vásquez Díaz
Universidad de El Salvador - El Salvador
roberto.vasquez@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0002-7162-5337>

Zoila Virginia Guerrero Mendoza
Universidad de El Salvador - El Salvador
zoila.guerrero@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0003-3248-791X>

Sobre la Revista

Enfoque y alcance

AQUACIENCIA es la revista de la Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, que forma parte de un proyecto permanente de proyección social, en asocio con la Secretaría de Investigaciones Científicas, para divulgar información actualizada de ecosistemas marino costeros, cuerpos de agua continentales, biodiversidad en general, ecología, y educación ambiental.

En conjunto con los artículos científicos y académicos originales, se publican notas de divulgación científica con un enfoque educativo que le permita a los lectores conocer procesos que ocurren en los distintos ecosistemas, a fin de generar valores de admiración y respeto hacia la naturaleza; orientando sus conductas para relacionarse de forma más empática con los recursos naturales.

La revista está a la disposición de los investigadores y estudiantes de la UES y de otras instituciones educativas nacionales o extranjeras y de organizaciones o instituciones que desarrollan investigación que deseen publicar trabajos científicos originales e inéditos; es gratuita y de acceso libre a los lectores.

La publicación es semestral, los manuscritos se someten a evaluación por pares en doble ciego. Las notas de divulgación son revisadas por el comité científico de la revista. Para escribir la página editorial será invitado un investigador seleccionado por el Consejo Editorial.

Objetivo

Su objetivo es difundir investigaciones inéditas y originales, de calidad científica, elaboradas por investigadores nacionales o extranjeros; una vez que hayan sido sometidos a la revisión de especialistas en el área; también contribuir a la educación ambiental por medio de notas de divulgación científica.

Público

La revista va dirigida a docentes, estudiantes, investigadores y público en general interesado en acceder a una información veraz y actualizada del área biológica.

Periodicidad

La revista se publicará semestralmente con dos números correspondientes a los períodos de enero - junio y de julio - diciembre. Adicionalmente se podrán publicar números especiales en caso fueran solicitados por los miembros de la Comunidad Académica de la Universidad de El Salvador o externos a la UES.

Aclaratoria

Las ideas y opiniones contenidas en los trabajos y artículos son de responsabilidad exclusiva de los autores y no expresan necesariamente el punto de vista de la Universidad de El Salvador.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Misión

La Universidad de El Salvador es una institución pública y autónoma de educación superior, científica, crítica, participativa, democrática y comprometida con el desarrollo nacional integral, con la formación de profesionales de alta calidad humana, científica, tecnológica y con el medio ambiente y la vida, en todas sus formas y manifestaciones, así como con la producción y aplicación contextualizada del conocimiento, a través de la praxis integrada de la docencia, la investigación y la proyección social.

Visión

Ser una universidad transformadora de la educación superior y desempeñar un papel protagónico relevante, en la transformación de la conciencia crítica y prepositiva de la sociedad salvadoreña, con liderazgo en la innovación educativa y excelencia académica, a través de la integración de las funciones básicas de la universidad: la docencia la investigación y la proyección social.

Carta Editorial

Por: Dagoberto Pérez, Maestro en Ciencias en Agricultura Sostenible y profesor e investigador del departamento de Ciencias Agronómicas de la Facultad Multidisciplinaria Paracentral de la Universidad de El Salvador, miembro del equipo editorial de la Revista Minerva de la UES.

Compromiso por una cultura ambiental

La educación ambiental se ha convertido en un elemento indispensable que actualmente es tomado en cuenta en todas las esferas de la vida, tanto en lo político, económico y social, debido a la grave presión que se está ocasionando sobre los recursos naturales; de tal forma que la mayoría de países del mundo han establecido normativas orientadas a mitigar el grave impacto que se está ocasionando por falta de una cultura ambiental entre la población.

La revista Aquaciencia cumple un gran papel en la promoción de estudios y valoraciones científicas que exponen estudiantes de la Escuela de Biología en pro del medio ambiente. De igual manera, los avances tecnológicos sobre la materia, van orientados más que todo, al crecimiento económico, sin poner atención a las consecuencias ambientales, y han generado un cambio nocivo en el modo de vida actual. Esto podría conducir, inexorablemente, a la destrucción de los limitados recursos naturales, por lo que la humanidad debería orientar su atención a un modo de vida más austero, no consumista, priorizando los efectos de las acciones, no solo en la producción de alimentos sino en el vivir cotidiano.

En congruencia con lo anterior es imperativo que desde la esfera política se tomen las medidas necesarias a fin de lograr que la población se comprometa a actuar de forma responsable en función del medio ambiente; acá las instituciones educativas juegan un rol indispensable desde donde se puede permear no solo a niños y jóvenes que convergen a diario en el proceso educativo sino que desde allí se puede potenciar un acercamiento con los padres de familia y la comunidad en general ya que hoy se encuentran enclaustrados en dichos centros de estudio.

La educación ambiental es estratégica en la formación de jóvenes desde el nivel básico hasta la educación superior, y fuera de las escuelas; es necesario insistir en la importancia de que la educación ambiental se vea reflejada en un cambio de actitud o en praxis transformadora.

No más apuestas por un desarrollo fundamentado exclusivamente en lo económico, sin tener claridad del impacto que nuestras acciones pueden ocasionar sobre los otros componentes del medio ambiente, en que los seres humanos estamos incluidos. Naturalmente que el compromiso es grande, es por ello que desde la revista Aquaciencia creemos que una convivencia armónica es posible, por lo que enviamos la voz de alerta y asumimos el compromiso de ser agentes de cambio, para que cada vez más personas asuman un compromiso por actuar formando parte de esa tan necesaria acción ambiental.

Índice / Content

Nota de Divulgación Científica | Scientific Dissemination Note

La fragilidad de los guardianes costeros

The fragility of the coastal guardians

Jaime Fernando Castillo Mendoza.....9

Las sorprendentes playas de arena: El aparente desierto

The surprising sandy beaches: The apparent desert

Kenia Paola Landaverde Miranda.....15

Una dulce longevidad

A sweet longevity

Julio Edgardo Guerra Sigüenza.....21

Abejas sin aguijón, las poco conocidas amantes de las flores tropicales

Stingless bees, the little-known lovers of tropical flowers

Jonathan Alexis Rivera Méndez.....25