



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE CIENCIAS**



**Maestría
Ecología Aplicada**

LIMA, PERÚ



ECOLOGÍA APLICADA

Revista del Departamento Académico de Biología
Volumen 22, N° 2 / Julio - Diciembre 2023

ECOLOGÍA APLICADA

Revista del Departamento Académico de Biología
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
Av. La Molina s/n La Molina. LIMA, PERÚ <http://www.lamolina.edu.pe/ecolapl/>
Correo electrónico: ecolapl@lamolina.edu.pe

Germán Arellano Cruz, Blgo., MgSc.

EDITOR PRINCIPAL

Claudia Caro Vera, Blga., MgSc. Dra.

EDITOR

Rosa Espejo Joya, Blga., MgSc. Dra.

EDITOR

Universidad Nacional Agraria La Molina

CONSEJO EDITOR / EDITORIAL BOARD

Ph.D. Consuelo Arellano.

North Carolina State University
(USA).

Ph.D. César Rodríguez.

Rutgers, The State University of New
Jersey (USA).

Dra. Marta Williams.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dr. Aldo Ceroni.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

PhD. Vasco Mantas.

University of Coimbra, Portugal.
Earth Observation Laboratory
CITEUC (Earth and Space Research
Center, University of Coimbra).
MARE (Marine and Environmental
Sciences Centre).

Dr. Edgar Sánchez.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dr. Jaime Mendo.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dr. Dimitri Gutiérrez.

Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

Dra. Pia Parolin.

National Institute of Agronomic
Research (INRA), ISA – TEAPEA
University of Hamburg, Dept.
Biodiversity of Plants, Biocentre,
Klein.

Flottbek and Botanical Garden
Hamburg, Germany.

Mg. Sc. Juan Torres.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dra. Zulema Quinteros.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Mg. Sc. Mercedes Flores.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dra. Doris Zúñiga.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dr. Percy Zevallos.

Universidad Nacional Agraria La
Molina (Perú).

Dr. Miguel Castillo Soto.

Universidad de Chile.

Dra. Viviana Castro.

Universidad Nacional Agraria La
Molina.

Dr. Jorge Tam.

Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

La revista *Ecología Aplicada* es un medio de expresión genuino de la ciencia de la Ecología para investigadores peruanos y extranjeros, el concepto de esta revista reúne todas las características principales para cumplir la función de la comunicación científica: la calidad, el registro para la protección de los derechos de autor, al conocimiento revelado con los resultados de la investigación y la función de archivo relacionada con el almacenamiento, accesibilidad que aseguran la estabilidad de la información. Constituye un espacio para la discusión y la publicación de los avances de los trabajos científicos o técnicos en Ecología y la problemática ambiental que pueden ser divulgados como artículos originales, notas científicas y artículos de revisión, que son sometidos al arbitraje y revisión por pares. Los artículos enviados para su publicación son reportes originales, que no han sido publicados en ningún otro medio de comunicación, y que no serán ni han sido enviados para su publicación a algún otro medio.

ISSN versión impresa 1726-2216

ISSN versión electrónica 1993-9507

Título clave: Ecología aplicada

Título clave abreviado: Ecol. apl.

Hecho el depósito legal 2002-5474

Edición y maquetado: Reynaldo A. Grillo.

Revisión y corrección general final: Rosa Espejo.

Portada: Formaciones de matorral herbáceo de *Acrostichum aureum* en el recorrido final del río Taura (Ecuador) hacia el mar.

Fotografía: Xavier Cornejo.

Copyright © Departamento Académico de Biología.
Universidad Nacional Agraria La Molina.

Prohibida la reproducción total o parcial. El contenido de cada artículo es responsabilidad exclusiva del autor o autores.

Telef. 6147800, Anexos 271 – 273 y 294. Apartado Postal 12-056. Lima 12 – Perú.

Frecuencia de la publicación: 1 Volumen anual con dos números semestrales.

Catálogo y Directorio: LATINDEX.

Arbitraje: Revisión por pares anónimos.

Resumida/Indizada (Abstracted/Indexed) en:

- Periódica (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias).
- EBSCO: Environment Complete y Fuente Académica.
- Zoological Record.
- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc).
- Gale Cengage Learning – Academic One File e Informe Académico.
- Scientific Electronic Library Online – SciELO Perú.
- The Essential Electronic Agricultural Library – TEEAL.
- WEB OF SCIENCE (ESCI) – THOMSON REUTERS. Q4.

Información para la preparación de manuscritos y

suscripciones: Departamento Académico de Biología.

Universidad Nacional Agraria La Molina. Av. La Molina s/n, Lima 12 – Perú.

Correspondencia:

Apartado Postal 12-056. Lima 12 – Perú.

Correo electrónico: ecolapl@lamolina.edu.pe.

ECOLOGÍA APLICADA

Revista del Departamento Académico de Biología de la Universidad Nacional
Agraria La Molina

Volumen 22, número 2

Julio – Diciembre 2023

Contenido / Contents

Artículos originales

- 8 Gerardo Andrés Pasache Medina, Jorge Tam Málaga, Alberto Lorenzo Puitiza, Guisela Yábar Torres e Italo Arones Cahua. Pág. 79-90**
NICHOS ECOLÓGICOS DE LA *Anchoa nasus* “SAMASA” EN LA BAHÍA DE PISCO (PERÚ).
ECOLOGICAL NICHE OF *Anchoa nasus* “SAMASA” IN PISCO BAY (PERÚ).
DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2084>
- 9 Erick Garcia Gonzales y Jorge Tam Málaga. Pág. 91-104**
PROPUESTA DE UN ÍNDICE DE AMENAZAS ECOHIDROLÓGICAS PARA LAS UNIDADES HIDROGRÁFICAS DEL PERÚ, APLICADO A LA CUENCA DEL RÍO PISCO.
PROPOSAL FOR AN INDEX OF ECOHYDROLOGICAL THREATS FOR THE HYDROGRAPHIC UNITS OF PERU, APPLIED TO THE PISCO RIVER BASIN.
DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2085>
- 10 Javier A. Orellana, Lucrecia Aguirre y Enrique R. Flores. Pág. 105-112**
EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN FOSFATADA Y DENSIDAD DE SIEMBRA DE TRÉBOL BLANCO EN LA RELACIÓN GRAMÍNEA-LEGUMINOSA EN UN PAJONAL DE PUNA HÚMEDA.
EFFECT OF PHOSPHATE FERTILIZATION AND SEEDING DENSITY WHITE CLOVER ON THE GRASS-LEGUME RATIO IN A HUMID PUNA GRASSLAND.
DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2086>
- 11 Diana Quispe y Jesús Quispe. Pág. 113-121**
MODELO DE INTERACCIÓN ENTRE VICUÑAS Y OVINOS EN LA RESERVA NACIONAL DE PAMPA GALERAS.
MODEL OF VICUÑA-SHEEP INTERACTION IN RESERVA NACIONAL PAMPA GALERAS.
DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2087>
- 12 Carmita Bonifaz. Pág. 123-128**
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LAS RIBERAS DE LA CUENCA DEL RÍO TAURA, GOLFO DE GUAYAQUIL, ECUADOR.
FLORISTIC COMPOSITION OF THE TAURA RIVER BASIN GULF OF GUAYAQUIL, ECUADOR.
DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2088>

Artículos originales

- 13 Angel Alfonso Palomo Herrera, Mildrek Roxana Cerna Rodriguez, Pág. 129-139**
Dayna Milene Ojeda Izquierdo y Walter Eduardo Apaza Tapia.
- PROSPECCIÓN DE PROBLEMAS FITOSANITARIOS A LA COSECHA Y POSTCOSECHA DEL MANGO (*Mangifera indica* L.) EN EL VALLE DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA – ANCASH.
- PHYTOSANITARY PROBLEMS PROSPECTING AT HARVEST AND POSTHARVEST OF MANGO (*Mangifera indica* L.) IN YAUTAN VALLEY, CASMA PROVINCE – ANCASH.
- DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2089>
- 14 Julio Magán, Adrian Vogl, Marcelo Guevara, Marta Torres, Luis Fernández, Pág. 141-154**
Martín Pillaca, Jorge Caballero y Carmen Acho.
- METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA INTERVENCIONES DEL MECANISMO DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS EN CIUDADES AMAZÓNICAS, PERÚ.
- METHODOLOGY FOR IDENTIFICATION OF PRIORITY AREAS FOR INTERVENTIONS OF PAYMENT MECHANISM FOR WATER ECOSYSTEM SERVICES IN AMAZON CITIES, PERU.
- DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2090>
- 15 Haydee Ortíz de Orué y Jorge Alarcón-Novoa. Pág. 155-165**
- ECONOMIC VALUATION OF IMPROVEMENTS IN TOURISM AND CONSERVATION IN A NATURAL PROTECTED AREA OF CUSCO, PERU.
- VALORACIÓN ECONÓMICA DE MEJORAS EN TURISMO Y CONSERVACIÓN EN UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA DE CUSCO, PERÚ.
- DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2091>
- 16 Ayling Wetzell Canales-Springett y Jorge Mario Chávez Salas. Pág. 167-193**
- DISEÑO DE UN ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA ESTIMAR EL POTENCIAL ECOTURÍSTICO DE LA RESERVA PAISAJÍSTICA SUBCUENCA DEL COTAHUASI, AREQUIPA, PERÚ.
- DESIGN OF A MULTICRITERIA ANALYSIS TO ESTIMATE THE ECOTOURISM POTENTIAL OF THE COTAHUASI SUB-BASIN LANDSCAPE RESERVE, AREQUIPA, PERU.
- DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2092>
- 17 Alberto Limo Segura. Pág. 195-228**
- ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS BOFEDALES UBICADOS EN LA SUB CUENCA SANTA EULALIA EN LIMA.
- ANALYSIS OF CITIZEN PARTICIPATION IN THE CONSERVATION OF THE ECOSYSTEM SERVICES OF THE BOFEDALES LOCATED IN THE SANTA EULALIA SUB BASIN IN LIMA.
- DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2093>
- Nota científica**
- 18 Germán Arellano Cruz. Pág. 229-235**
- ALGUNOS APORTES DEL LABORATORIO ECOLOGÍA DE ARTRÓPODOS, DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA, EN EL CONTROL BIOLÓGICO Y DIVERSIDAD.
- SOME CONTRIBUTIONS OF THE ARTHROPOD ECOLOGY LABORATORY, DEPARTMENT OF BIOLOGY OF THE NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY LA MOLINA, IN BIOLOGICAL CONTROL AND DIVERSITY.
- DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2094>

NATURE-BASED SOLUTIONS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PAST, PRESENT AND FUTURE TRENDS.

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE TENDENCIAS PASADAS, PRESENTES Y FUTURAS.

DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v22i2.2095>