

REVISTA DE **Energías** RENOVABLES



ANES®

**Asociación
Nacional de
Energía Solar**

PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

ABR-JUN 2023

Certificado de reserva al uso exclusivo del Título:

No. 04-2014-101414142700-203

ISSN: 2395-9304

50





ANES®

**Asociación Nacional
de Energía Solar**

La Asociación Nacional de Energía Solar AC,
los invita a formar parte de la Industria promovida
a través de la más prestigiada revista especializada

REVISTA DE
Energías
RENOVABLES

Ahora en línea

**Publicación
trimestral**

**Ahora en tu
teléfono móvil
o computadora**



Anuncia tu empresa
Continuamos con el
25% de descuento

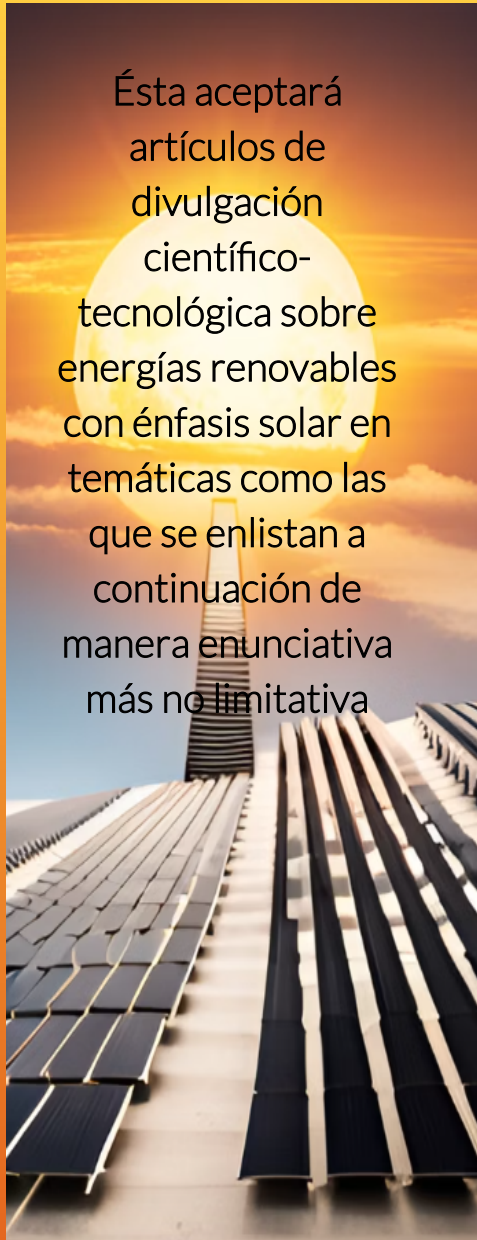
**Llegamos a
los principales
lectores del
sector.**

Espacios	Tamaño	Inversión	25% Descuento
Cuarta de forros	21.5 X 28 cm	\$ 7,200	\$5,400
Segunda de forros	21.5 X 28 cm	\$ 6,000	\$4,500
Tercera de forros	21.5 X 28 cm	\$ 5,400	\$4,050
Página completa interior	21.5 X 28 cm	\$ 4,200	\$3,150
Media página	21.5 X 14 cm	\$ 3,000	\$2,250
Cuarto de página	10.5 X 14 cm	\$ 2,100	\$1,575

Esperamos contar con tu participación

Estos precios en pesos mexicanos de la publicación ya incluyen I.V.A.

**La publicidad pagada es por número NO por año.*



Ésta aceptará artículos de divulgación científico-tecnológica sobre energías renovables con énfasis solar en temáticas como las que se enlistan a continuación de manera enunciativa más no limitativa

Criterios editoriales de la Revista de Energías Renovables ANES

- Divulgación en temas Técnicos y/o Científicos en cualquier tema renovable con énfasis en lo solar.
- Reportes sobre desarrollos recientes en cualquier tema renovable con énfasis en lo solar.
- Reportes en avances de la tecnología en cualquier tema que involucre energía renovable con énfasis en lo solar.
- Reportes documentados sobre impacto social, ambiental, producción industrial o agrícola de las energías Renovables con énfasis en las de origen solar.
- Opiniones documentadas sobre visiones y perspectivas de la transformación energética de fuentes basadas en carbón o hidrocarburos a fuentes basadas en energías renovables y sustentabilidad
- Impacto ambiental documentado de las tecnologías renovables con énfasis en solares.
- Aplicación de las energías renovables con énfasis en lo solar a producción de hidrógeno verde y otras alternativas de almacenamiento.
- Reportes documentados sobre costos financieros y/o ventajas económicas de las aplicaciones solares.
- Impacto social de las energías renovables con énfasis en lo solar, como inclusión y género, mitigación de la pobreza energética y apoyo a comunidades rurales basados en las mismas.
- Impactos de la energía renovable con énfasis en lo solar en la producción industrial, agrícola y agroindustrial.

Tenemos también dos secciones adicionales:

- Opinión de expresidentes (1,500 caracteres máximo)
- Artículo de divulgación escritor por estudiantes para estudiantes (1,000 palabras máximo)

Los análisis, opiniones y conclusiones de los artículos publicados en ésta revista son responsabilidad exclusiva de los autores, de ninguna manera representan opiniones o criterios de la ANES.

La Revista Energías Renovables, es el órgano oficial de comunicación de la Asociación Nacional de Energía Solar, AC, hecha por especialistas en energías renovables y dirigida al medio especializado, así como a ciudadanos interesados en formar parte del cambio energético tan urgente en México, así como en todo el mundo.

Rafael García
Presidencia

Margarita Castillo
Vicepresidencia

Aizaladema Altamirano
Secretaría General

Ana Rincón
Tesorería

José Celis
Secretaría de Organización

Claudia Roldán
Secretaría para Vinculación Estudiantil

Gilberto Sánchez
Secretaría para Normatividad Fotovoltaica

Carlos Pérez Rabago
Secretaría para Vinculación Científico
Tecnológica

Marisol Oropeza
Secretaría de Asuntos Internacionales

Paula Isiordia
Secretaría de Publicaciones (Fomento y
Promoción)

Ricardo Rodríguez
Secretaría de Comité Editorial

Rafael Carmona
Secretaría para la Innovación y
Emprendimiento

Ricardo Pérez
Secretaría de Asuntos Internos

Daniel García
Secretaría para Industria Solar Térmica

Antonio Ramos
Secretaría para Vinculación Académica

Iván Salgado
Secretaría para Vinculación Social

Aracely Hernández
Secretaría para Presencia Virtual

Frank Romo
Secretaría para Atención Regional

Dulce Guevara
Secretaría para Inclusión y Género

Luis Flote
Secretaría para Industria Fotovoltaica

Oscar Hernández
Secretar+ia para industria Eléctrica



Editores Responsables: Ricardo Alberto Rodríguez Carvajal, Secretario de Comité Editorial, Paula C. Isiordia Lachica Secretario de Publicaciones, Consejo Editorial: Dr. José Luis Fernández Zayas, Dr. David Morillón Gálvez, Dr. Eduardo A. Rincón Mejía, Ing. Odón de Buen Rodríguez.

La Revista Energías Renovables, Año 8, Número 48, OCT_DiC 2022 es una publicación trimestral editada por la Asociación Nacional de Energía Solar, AC. Insurgentes Sur 1748-303 Col. Florida, Álvaro Obregón D.F. C.P. 01030 | Tel: 5661-3787 E-mail: anes@anes.org Editores responsables: Ricardo Rodríguez y Paula Isiordia. Reserva de derechos ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Certificado de reserva al uso exclusivo del Título: No. 04-2014-101414142700-203. Registro ISSN: 2395-9304 Los artículos que aparecen en la revista de Energías Renovables son responsabilidad única y exclusiva de los autores y no representan necesariamente el pensamiento de los editores ni de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio audiovisual, electrónico o impreso sin autorización por escrito de los editores y del autor.

Producto Editorial Hecho en México

ÍNDICE

Palabras de la Editorial

CARBÓN VEGETAL DE MARABÚ, UN APOORTE A LA ENERGÍA RENOVABLE

RESIDUOS DE CÁSCARA DE HUEVO, UNA ALTERNATIVA DE CATALIZADOR VERDE PARA OBTENCIÓN DE BIODIESEL

TENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE ENERGÍA SOLAR

EDIFICIOS SOLARES: CLAVES PARA CIUDADES SUSTENTABLES QUE GARANTICEN EL DERECHO AL SOL

PALABRAS DE LA EDITORIAL

En este número presentamos 4 artículos con dos enfoques diferentes, el primer enfoque es la generación de energía con residuos o biomasa, siendo esta una fuente de energía limpia y renovable, los otros dos artículos nos muestran de manera general el estado del arte y la ciencia en el tema de energía solar y una aplicación de sustentabilidad en edificios planteando cada artículo lo siguiente:

El primer se mencionan las características y ventajas de la biomasa como fuente de energía renovable. Se discute, además, un caso particular de biomasa obtenida a partir del Marabú, considerada por muchos como una planta invasora. Este concepto hacia el marabú se revierte al revelarse sus excelentes características como fuente energética (dado su poder calórico), bajo contenido de humedad y alta disponibilidad (se propaga rápidamente).

En el segundo artículo se presenta uno de los productos alimenticios de mayor demanda en los hogares de todo el mundo es el huevo. Este producto alimenticio es tan popular debido a su fácil acceso y alto valor nutricional, aportando aproximadamente 75 kcal por huevo de alta calidad que puede ser utilizada por los seres humanos. Además, de ser uno de los productos de origen animal más económico.

El tercer artículo habla de la energía como uno de los principales motores de desarrollo a nivel mundial, sin embargo, las consecuencias por el uso de tecnologías cuya fuente no es renovable han modificado el bienestar de los ecosistemas, las poblaciones humanas y los modelos de desarrollo actuales. Por lo anterior la generación de energía a través de fuentes renovables es una necesidad y la energía solar es una alternativa totalmente viable. Este artículo tiene como objetivo analizar las tendencias de investigación sobre la energía solar a nivel internacional, nacional y estatal a partir de las variables sociales, ambientales, económicas y tecnológicas; a través de la revisión bibliográfica de 158 documentos sobre esta fuente renovable. Obteniendo como resultados que la mayoría de las investigaciones se enfocan en la variable tecnológica y la perspectiva que menos se aborda es desde la ambiental.

En el último artículo nos presenta la aplicación de edificios solares hacen referencia a la integración de paneles o celdas solares en edificios, no solo de la forma “convencional”, que suele ser en los puntos mas altos de las edificaciones, sino también en toda o en la mayor parte de la fachada del edificio (Salazar y Pichardo, 2016).

Este número se enfoca entonces a plantear temas esenciales para la sociedad, les recordamos la invitación a contribuir con artículos para los próximos números.

**Editores: Dr. Ricardo Alberto Rodríguez Carvajal
y Dra. Paula C. Isiordia Lachica**