

	EVENTO HVAC-R POR IV ANIVERSARIO	Fecha
	El rol del HVAC en la salud y el confort de los edificios post-pandemia	28-11-2024

Energías Renovables: Impulsores de un Futuro Sostenible

Resumen

Las **energías renovables** son fuentes de energía sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, capaces de satisfacer las crecientes demandas energéticas sin comprometer los recursos del planeta. Tecnologías como la solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y biomasa están transformando el panorama energético global, reduciendo las emisiones de carbono y fomentando la independencia energética. Este artículo explora los fundamentos, aplicaciones y el impacto de las energías renovables, así como las proyecciones hacia un sistema energético más limpio y equitativo.

1. Presentación

El cambio climático, la contaminación ambiental y la dependencia de combustibles fósiles han impulsado la transición hacia las **energías renovables**. Estas fuentes de energía aprovechan recursos naturales como el sol, el viento y el agua para generar electricidad y calor, proporcionando una solución sostenible a largo plazo. Este artículo analiza las tecnologías clave, su implementación actual y su papel en la configuración del futuro energético global.

2. Problemática

El sistema energético tradicional basado en combustibles fósiles enfrenta desafíos críticos:

- **Emisiones de gases de efecto invernadero:** Principales responsables del cambio climático.
- **Degradación ambiental:** La extracción y quema de combustibles fósiles dañan ecosistemas y recursos hídricos.
- **Inestabilidad económica:** Los precios volátiles del petróleo y el gas afectan a economías globales y locales.
- **Acceso desigual a la energía:** Muchas regiones carecen de infraestructuras energéticas confiables. Las energías renovables ofrecen una alternativa sostenible que aborda estos problemas y promueve la resiliencia energética.

3. Orígenes de la Tecnología

El uso de fuentes renovables no es nuevo, pero la tecnología moderna ha mejorado su eficiencia y alcance:

- **Antigüedad:** La energía hidráulica y eólica se usaron para moler granos y bombear agua.
- **Siglo XIX:** Primeras aplicaciones comerciales de energía hidroeléctrica y solar.
- **1970s:** Crisis energética que impulsó la investigación en renovables como alternativa a los combustibles fósiles.
- **2000s:** Avances en paneles solares, aerogeneradores y almacenamiento energético.
- **2020s:** Implementación masiva de tecnologías inteligentes e integraciones con redes eléctricas modernas. Hoy, las energías renovables son fundamentales para lograr los objetivos climáticos globales.

	EVENTO HVAC-R POR IV ANIVERSARIO	Fecha
	El rol del HVAC en la salud y el confort de los edificios post-pandemia	28-11-2024

4. ¿En qué consiste?

Las energías renovables se basan en la utilización de recursos naturales inagotables para generar energía. Entre las tecnologías principales destacan:

1. **Energía solar:**
 - Uso de paneles fotovoltaicos para convertir la luz solar en electricidad.
 - Sistemas solares térmicos para generar calor.
2. **Energía eólica:**
 - Aerogeneradores que capturan la energía cinética del viento para producir electricidad.
3. **Energía hidroeléctrica:**
 - Aprovechamiento del flujo del agua para mover turbinas y generar electricidad.
4. **Energía geotérmica:**
 - Extracción de calor del subsuelo para generar electricidad o calefacción.
5. **Biomasa y biogás:**
 - Conversión de residuos orgánicos en energía térmica, eléctrica o combustible.

5. ¿En qué casos se aplica?

- **Generación eléctrica:** Uso de parques solares, eólicos e hidroeléctricos para abastecer redes eléctricas.
- **Calefacción y refrigeración:** Sistemas geotérmicos y solares térmicos en edificios residenciales e industriales.
- **Transporte:** Producción de biocombustibles como etanol y biodiésel.
- **Desalación de agua:** Uso de energía renovable para sistemas de purificación y suministro de agua potable.
- **Aplicaciones rurales:** Mini redes solares y eólicas para electrificación en comunidades remotas.

6. Proyecciones para el Futuro

El futuro de las energías renovables promete transformaciones profundas en el panorama energético global:

1. **Integración con redes inteligentes:** Sistemas que ajustan automáticamente la generación y distribución en tiempo real.
2. **Almacenamiento energético avanzado:** Baterías de alta capacidad para superar la intermitencia de fuentes como el sol y el viento.
3. **Hidrógeno verde:** Producción de hidrógeno utilizando energía renovable para descarbonizar sectores industriales y de transporte.
4. **Micro redes descentralizadas:** Redes locales que aseguran suministro energético confiable en comunidades aisladas.
5. **Costos decrecientes:** Innovaciones tecnológicas que continúan reduciendo el costo por kilovatio hora (kWh) de energías renovables.

	EVENTO HVAC-R POR IV ANIVERSARIO	Fecha
	El rol del HVAC en la salud y el confort de los edificios post-pandemia	28-11-2024

Bibliografía

1. **International Renewable Energy Agency (IRENA).** (2021). Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050. Informe detallado sobre la transición energética y el papel de las renovables en el futuro.
2. **BP Statistical Review of World Energy.** (2022). Renewable energy insights. Estadísticas globales sobre la adopción y crecimiento de las energías renovables.
3. **Jacobson, M. Z., et al.** (2017). 100% clean and renewable wind, water, and sunlight (WWS) all-sector energy roadmaps for 139 countries of the world. *Joule*, 1(1), 108-121. Análisis de cómo las renovables pueden satisfacer las necesidades energéticas globales.
4. **Ellabban, O., et al.** (2014). Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 748-764. Revisión sobre tecnologías renovables y su impacto en el mercado energético.
5. **United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).** (2022). Renewable energy and the Paris Agreement. Evaluación del impacto de las energías renovables en el cumplimiento de los objetivos climáticos.