

# Capítulo 14

---

## **Análisis del potencial energético de energías renovables**

*Sergio Ruíz Rivera*

<https://doi.org/10.61728/AE24310147>

*Temas o conceptos relacionados*

Energías renovables, potencial energético y balance energético

*Objetivo de aprendizaje*

Conocer tanto potencial energético como la capacidad instalada de energías renovables en México e identificar las principales ventajas y desventajas de cada tecnología

*Conocimiento y/o habilidades previas*

El estudiante debe tener nociones de la ley de conservación de la energía a partir de los procesos de transferencia de esta.

El estudiante posee nociones previas de las tecnologías más comunes utilizadas para el aprovechamiento de recursos energéticos renovables.

## **Marco teórico / Teoría básica / Descripción del equipo**

### **Introducción**

Existen distintas herramientas gubernamentales para el análisis del potencial de energía aprovechable, tanto renovable como no renovable, estas herramientas tecnológicas permiten a los usuarios poder consultar toda la información utilizada para la evaluación del potencial, como es el caso de las áreas naturales protegidas y los humedales de importancia internacional consideradas como áreas de exclusión ambiental; las localidades urbanas, rurales con más de 500 habitantes, monumentos históricos y monumentos arqueológicos son consideradas zonas de exclusión social; vías férreas y carreteras, lagos, corrientes de agua y otros parámetros técnicos son consideradas exclusiones técnico-económicas; también existe la posibilidad de consultar exclusiones por riesgo y capas informativas de importancia como las localidades indígenas para inferir procesos de consulta. Además de servir como herramienta para el desarrollo de políticas públicas para impulsar energías limpias y para planear el desarrollo de la nueva infraestructura de la Red Nacional de Transmisión, busca facilitar al inversionista la identificación de zonas o sitios con alto potencial para el desarrollo de proyectos de generación eléctrica a partir de tecnologías limpias, sin embargo, el análisis e información relacionada no considera limitaciones económicas o de mercado, por lo que no sustituye la evaluación de factibilidad que deben llevar a cabo los inversionistas para determinar la rentabilidad financiera y económica

de sus proyectos en polígonos concretos.

En este caso los alumnos utilizarán las herramientas para el acercamiento a los conceptos básicos de las energías renovables determinando las características del potencial energético de una zona de análisis.

## **Descripción/Instrucciones de la actividad modo I**

*Materiales y métodos:*

1. Utilice el material de consulta sugerido para realizar la actividad, puede incluir otras fuentes formales.
2. Transcriba las tablas y formatos de la actividad a un documento independiente, asegurándose de cubrir los criterios mencionados en los contenidos de la actividad.

*Contenido de la actividad:*

1. Conceptos básicos de las energías renovables.
2. Describir las ventajas y desventajas de los tipos de energía.
3. Escenarios de potencial de utilización de energías renovables.
4. Consulta la capacidad instalada de energías renovables en el país.

## **Precauciones / Sugerencias / Características de la evidencia**

1. La actividad debe entregarse con buena presentación, sin tachones y limpio.
2. El estudiante debe respetar los márgenes al costado de las hojas (2.5

cm).

3. Las hojas deben encontrarse engrapadas o sujetas por un clip o broche.

## Métrica o rúbrica de evaluación

<b>Criterio (%Eval)</b>	<b>Descripción del criterio</b>	<b>Observaciones</b>
Presentación (30 %)	El trabajo debe contar con una buena presentación, sin tachones y limpia, además de ser legible y tener toda la información de identificación pertinente. Se utilizan recursos visuales apropiados, teniendo en cuenta que se prefieren aquellos de autoría propia. El trabajo demuestra haberse hecho con creatividad.	
Contenido (40 %)	La información es pertinente y fue obtenida de fuentes veraces además de las identificadas en la bibliografía. La información se encuentra completa de acuerdo con la descripción del contenido de la actividad. Se prefiere que la información se extienda más allá de lo expresado en la sección del contenido de la actividad. El esquema ilustra el conocimiento previo sobre las energías renovables, recursos, tecnología y productos de forma extensiva, destacando las ventajas y desventajas de la implementación de ciertas tecnologías.	
Reflexión (30 %)	La reflexión y/o conclusión incluye la disponibilidad de los recursos y las ventajas y desventajas de las tecnologías que pueden implementarse, incluyendo fundamentos respaldados por referencias pertinentes. Se presentan perspectivas respecto al entorno local, nacional y global que contemplan disponibilidad del recurso y tecnológica además de aspectos ecológicos y legales.	
Total (100 %)		

## Material de consulta

- Atlas nacional de Zonas con alto potencial de Energías Limpias (AZEL). Carta González J. A., C. Pérez R., C. Santos A. (2009). Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables. Pearson educación, S.A., Madrid.
- Vega, J. y Ramírez, S. (2014). Fuentes de energía, renovables y no renovables - aplicaciones. Barcelona, España.: Alfaomega.

## Producto

El producto debe entregarse con portada que incluya los datos de identificación del estudiante, la unidad de aprendizaje y el profesor.

La evidencia debe incluir la información solicitada organizada de acuerdo con las siguientes tablas.

Tabla 14.1. Conceptos y generalidades de las energías renovables.

Energía	Concepto y generalidades
Biocombustibles	
Biomasa	
Energía eólica	
Energía geotérmica	
Energía limpia	
Energías renovables	
Energía solar térmica	
Energía solar fotovoltaica	
Energía hidráulica	
Energía fósil	

Tabla 14.2. Ventajas y desventajas de energías renovables.

Energía	Ventajas	Desventajas
Solar		
Hidráulica		
Biomasa		
Eólica		
Geotérmica		
Mareomotriz		

Tabla 14.3. Escribe los tres primeros estados que en los cuatro escenarios tienen mayor capacidad instalable.

Tipo de Energía	Estado	Capacidad instalable (MW)	Potencial de generación (GWh/a)	Emisiones evitables CO <sub>2</sub> (Mt/a)
Solar				
Eólica				
Geotérmica				
Biomasa				



## Referencias

Atlas nacional de Zonas con alto potencial de Energías Limpias (AZEL)

Carta González J. A., C. Pérez R., C. Santos A. (2009). Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables. Pearson educación, S.A., Madrid.

Inventario Nacional de Energías Limpias (INEL).

Vega, J. y Ramírez, S. (2014). Fuentes de energía, renovables y no renovables - aplicaciones. Barcelona, España.: Alfaomega.