

## Energía renovable en Zonas No Interconectadas

### Descripción

Las Zonas No interconectadas (ZNI) están conformadas por los municipios, corregimientos, localidades, y caseríos no interconectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN). Estas zonas representan el 52% del territorio nacional, el cual incluye 90 municipios, 1.448 localidades, 39 cabeceras municipales. En estas zonas la baja densidad poblacional (entre 0,73 y 4 hab/km<sup>2</sup>) las largas distancias y al costo de transporte de los energéticos constituyen algunas de las barreras para el desarrollo de proyectos de generación eléctrica<sup>1</sup>.

El 92% de la capacidad instalada de generación en las ZNI corresponde a generación con diesel (155 MW que atiende a una demanda de 0,5 TWh) y el 8% restante corresponde a fuentes renovables<sup>1</sup>.

Con el fin de calcular las emisiones procedentes de la penetración de proyectos híbridos<sup>2</sup> de generación de electricidad en las ZNI, se agruparon las poblaciones que tienen información de demanda y sistemas de generación en tres grupos<sup>3</sup>. De manera independiente se consideran los municipios de San Andrés y la región del Amazonas, los cuales suman el 60% de la demanda de las ZNI.

### Nivel 1

La generación de electricidad continúa bajo las condiciones actuales hasta el año 2050, se realiza a través de plantas diesel y depende solamente del crecimiento de la demanda.

### Nivel 2

Se considera la integración de 10 cabeceras al SIN a partir del año 2015 (las cuales demandan 0,17 TWh en el año 2010). Además la introducción progresiva de sistemas híbridos desde el año 2020 en los tres grupos de poblaciones sustituyendo progresivamente el 25% del consumo de diesel al año 2050 y el 10% a partir del año 2030 en las áreas de servicio exclusivo de Amazonas. En las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se sustituye el 25% del consumo de diesel por GLP, proyectos de generación eólica y el uso de residuos sólidos.

### Nivel 3

Se considera la integración de 15 cabeceras al SIN a partir del año 2020 (las cuales demandaron 0,25 TWh en el año 2010). La implementación de sistemas híbridos reemplazará progresivamente el 30% del uso de diesel desde el año 2020 en los tres grupos de poblaciones y el 25% en las áreas de servicio exclusivo de Amazonas a partir del año 2030. En las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se sustituye el 30% del consumo de diesel por tecnologías eólica, una planta de residuos sólidos y GLP a partir del año 2030.

### Nivel 4

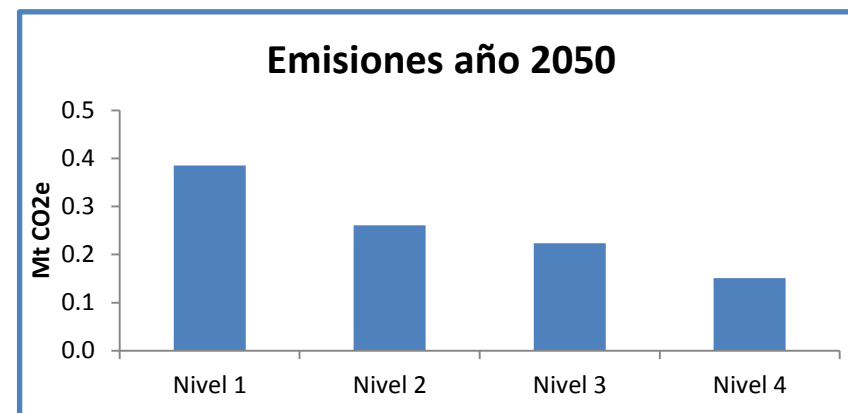
Se considera la integración de 18 cabeceras al SIN a partir del año 2030 (las cuales demandaron 0,27 TWh en el año 2010). Se supone la penetración de sistemas híbridos desde el año 2020 en los tres grupos de poblaciones reemplazando el 50% del uso de diesel y el 35% en las áreas de servicio exclusivo de Amazonas a partir del 2030. En las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se reemplaza el 50% del consumo de diesel por tecnologías eólica, una planta de residuos sólidos y GLP a partir del año 2030.

### Interacción

Para este caso la oferta de energía siempre es igual a la demanda y la generación no hace parte del balance general de la calculadora



Foto: Seguidor Solar – Isla Fuerte, Bolívar  
<http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/archivosEvento/s/9988.pdf>



<sup>1</sup> Universidad de los Andes, Productos analíticos para apoyar la toma de decisiones sobre acciones de mitigación a nivel sectorial, 2013

<sup>2</sup> Sistemas de generación de electricidad diesel que incluyen tecnologías renovables como solar, eólica o cogeneración con biomasa.

<sup>3</sup> Según la división en la Resolución 182138 de 2007