

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



Experiencia Eólica en Colombia

IRENA

Abril de 2012

**Prosperidad
para todos**



Libertad y Orden
Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia



CONTENIDO

- ¿Qué es el IPSE?
- Características del servicio de energía en Colombia.
- Potencial eólico en Colombia.
- Proyectos eólicos implementados.
- Situación actual de las energías eólicas en Colombia.
- Problemáticas a resolver.



¿QUÉ ES EL IPSE?

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, es un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Minas y Energía.

Misión del IPSE. En desarrollo de su misión, el IPSE mejora las condiciones de vida de las comunidades, ofreciendo una solución energética estructural; con principios de conservación ambiental y respeto por la diversidad, soportado en un equipo humano en constante formación y crecimiento.

Visión del IPSE. De otro lado, su visión establece que: “El IPSE soportado en investigación, con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad, se posicionará en América Latina como un instituto que ofrece soluciones energéticas estructurales y promueve alternativas de energización en armonía con la naturaleza”.

Prosperidad
para todos



I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

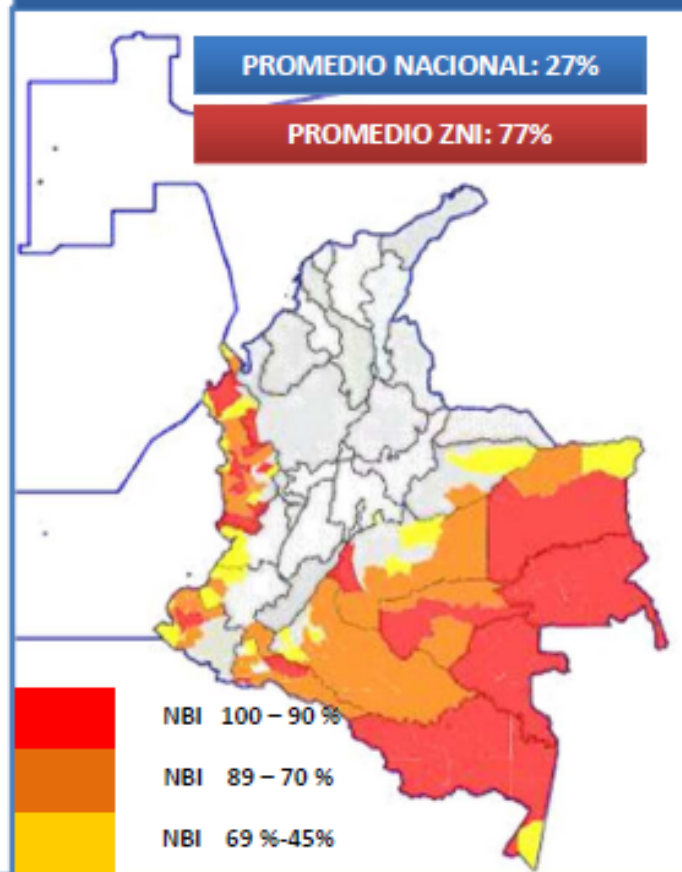
Hacia una Energía Sostenible

ZONAS NO INTERCONECTADAS (ZNI)

“Para todos los efectos relacionados con la prestación del servicio público de energía eléctrica se entiende por ZNI a los municipios, corregimientos, localidades, y caseríos no interconectados al Sistema Interconectado Nacional SIN”. Artículo 1º, ley 855 de 2003



Nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI en las ZNI



CARACTERÍSTICAS ZNI

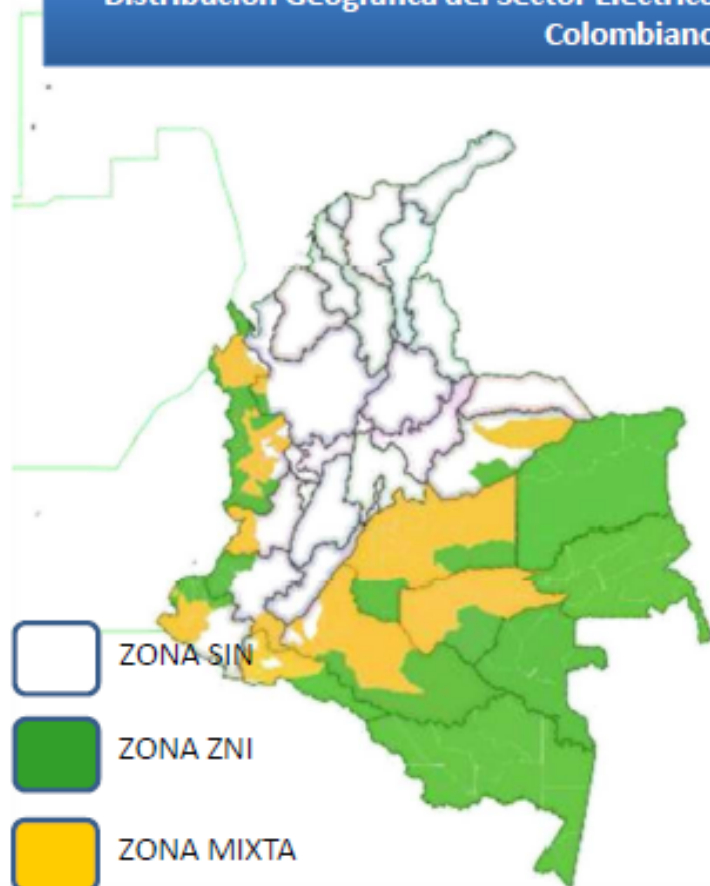
- ✓ $NBI > 77\%$
- ✓ Zonas dispersas (Densidad Poblacional)
- ✓ Bajo nivel de consumo (111.86 kWh/mes*)
- ✓ Baja capacidad de pago (Ypc)
- ✓ Bajo nivel de recaudo (%)
- ✓ Altos costos de generación de energía (CU Promedio)
- ✓ Alto nivel de pérdidas técnicas (promedio 40%-50%)
- ✓ Bajo nivel de micromedición

* Telemerías CNM 2010. Sin San Andrés y Leticia. Promedio SIN 170 kWh/mes.



CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE ENERGÍA EN COLOMBIA

Distribución Geográfica del Sector Eléctrico Colombiano



ZNI

DEPTO	No. MUNICIPIOS
Amazonas	2
San Andrés	2
Guainía	1
Vaupés	3
Vichada	4
TOTAL	12

MIXTO

DEPTO	No. MUNICIPIOS
Antioquia	3
Bolívar	1
Caquetá	11
Casanare	3
Cauca	4
Chocó	25
Guaviare	3
La Guajira	1
Meta	8
Nariño	10
Putumayo	7
Valle del Cauca	1
TOTAL	77

Prosperidad
para todos



I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

POTENCIAL EÓLICO EN COLOMBIA



Fuente: Mapa eólico UPME

Prosperidad
para todos



I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

PROYECTOS EÓLICOS IMPLEMENTADOS





Parque eólico de Jepirachi

Ubicación: Cabo de La Vela – Guajira

Propietario: Empresas Públicas de Medellín – EPM

Capacidad instalada: 19,5 KW

Eficiencia: 28% aproximadamente

Tecnología: Aerogenerador tripala

Vientos alisios en dirección este-oeste con baja intensidad de turbulencia.

Año de instalación: 2004

Entrega su energía al Sistema Interconectado Nacional – SIN pero no participa en el mercado eléctrico.



Parque eólico de Jepirachi



Fuente: Subdirección de Planificación Energética - IPSE 2012

Prosperidad
para todos



IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Parque eólico de Jepirachi



Fuente: Subdirección de Planificación Energética - IPSE 2012



Parque de poligeneración Nazareth

Ubicación: Nazareth – Guajira

Propietario: IPSE

Capacidad instalada: 200 KW eólico; 100 KW solar; 250 KW diesel

Eficiencia: 45% eólico y 85% solar aproximadamente

Tecnología: Aerogenerador monopala pivotante, altura 20 metros, pista de rodadura de 25 m.

Vientos alisios en dirección este-oeste con baja intensidad de turbulencia.

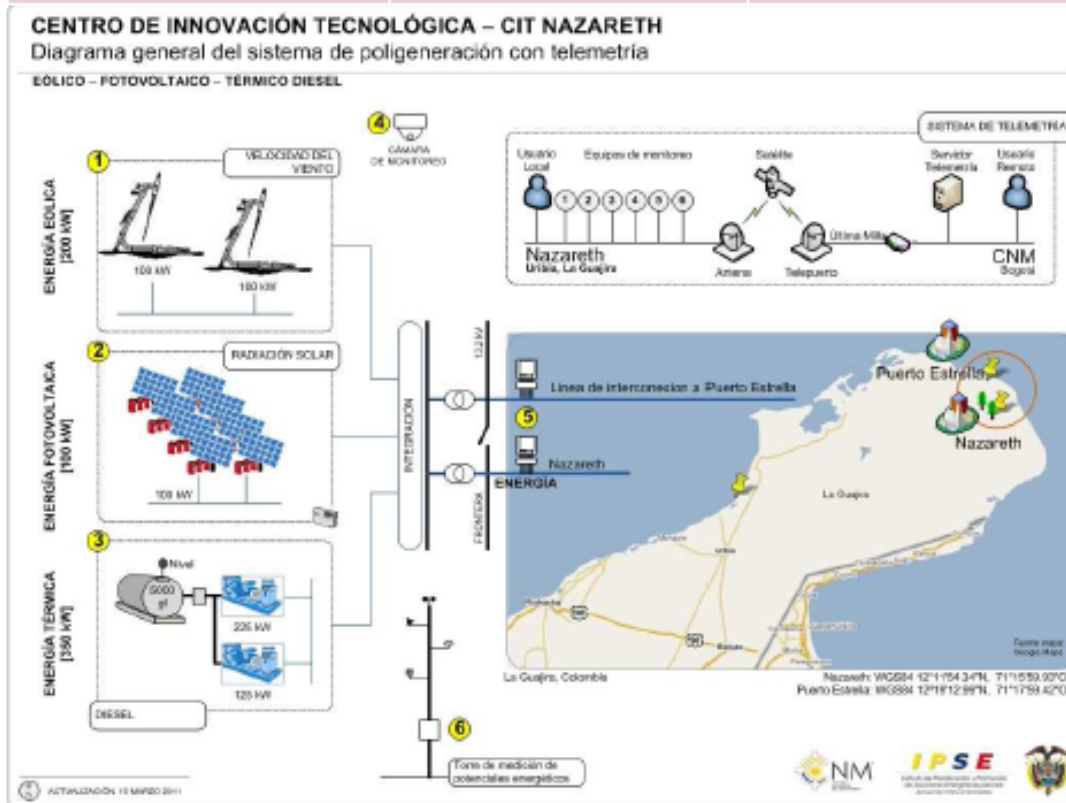
Año de instalación: 2010

Suministra energía eléctrica para las comunidades de Nazareth y Puerto Estrella, la comunidad pertenece a la etnia Wayüü.



Parque de poligeneración Nazareth

CIT con énfasis en	Localización	Fuente energética	Suministra energía eléctrica a usuarios
Poligeneración	Nazareth - Alta Guajira	Solar - Eólica - Diesel	Si



Estado actual

La ESP de la Alcaldía de Uribia, haría la prestación del servicio al usuario final atendiendo la distribución y comercialización. La generación estará a cargo de una firma especializada por la complejidad de los sistemas de generación instalados. Se definirá el esquema empresarial que cierre financieramente el proyecto con el aporte de subsidios de la Nación.

Prosperidad
para todos



IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Parque de poligeneración Nazareth



Fuente: Subdirección de Planificación Energética - IPSE 2012



Parque de poligeneración Nazareth



Fuente: Subdirección de Planificación Energética - IPSE 2012



SITUACIÓN ACTUAL DEL LAS ENERGÍAS EÓLICAS EN COLOMBIA

Políticas implementadas:

Ley 143 de 1994 - Ley Eléctrica

Ley 142 de 1994 - Ley de los Servicios Públicos

Ley 697 de 2001 - Ley del Uso Racional de Energía (URE)

Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014

Marco regulatorio

Fondos de Financiación:

Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas no Interconectadas (FAZNI)

Fondo Nacional de Regalías (FNR)

Mecanismo Financiero para la Electrificación (MFE)

Prosperidad
para todos



I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

PROBLEMÁTICAS A RESOLVER

- Políticas para el aprovechamiento de las energías renovables
- Marco regulatorio y normativo
- Tarifas eficientes que reconozcan costos de inversión y AOM
- Incentivos tributarios
- Fuentes de financiación
- Innovación, investigación y desarrollo
- Transferencia tecnológica
- Eficiencia energética

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



MUCHAS GRACIAS

Prosperidad
para todos



Libertad y Orden
Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia