

Un futuro verde para Casuarito, Colombia: Únase a la transformación energética con ATESS



*Vista del Proyecto Casuarito desde arriba (*Foto: minenergia.gov.co)*

Introducción

En ATESS estamos comprometidos con la promoción de soluciones energéticas renovables y la mejora de la calidad de vida de las comunidades alrededor del mundo. Nos complace presentarse el proyecto de Energía Híbrida, una iniciativa innovadora que ha mejorado la vida de los residentes en Casuarito, un pueblo sin conexión a la red eléctrica ubicado en Puerto Carreño, Vichada, Colombia. Este sistema híbrido compuesto por solares y generador diésel, marca un hito importante en nuestra misión de proporcionar energía sostenible y confiable a las comunidades sin conexión a la red eléctrica.



*Planta fotovoltaica de 372.6 KWp (*Foto: elmorichal.com)*

Resumen del proyecto:

Ubicación: Casuarito, Puerto Carreño, Vichada, Colombia

Aplicación: Comunidad sin red eléctrica

Beneficiarias: 239 familias

Inversión total: Aproximadamente \$1,6 millones de dólares

Configuración del sistema

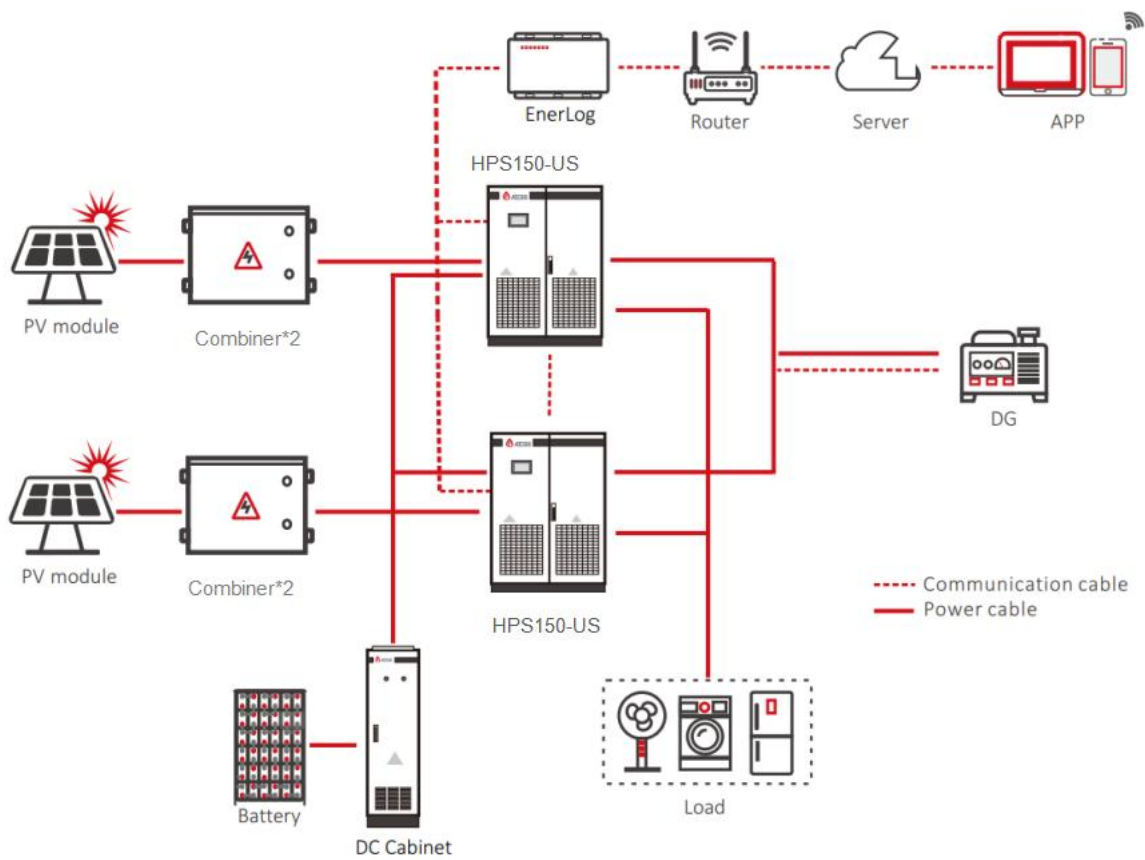
Capacidad fotovoltaica: 372.6 KWp (810 paneles solar de 460W)

Inversores: Dos inversores híbridos de 150kW de ATESS

Solución de baterías: 1.182,72 kWh batería de ATESS

Generador diesel: 165 kVA





English	Spanish
PV module	Módulo fotovoltaico
Combiner	Combinador
Enerlog	Enerlog
Router	Enrutador
Server	Servidor
DG	GD
Battery	Bateria
DC Cabinet	Gabinete de CC
Load	Carga
Communication cable	Cable de comunicación
Power cable	Cable de alimentación

Diagrama de Sistema híbrido integrado solar y generador diésel

Configuración del sistema			
Productos	Característica	Cantidad	Marca
PV Panel	810 paneles solares de 460W	372.6 KWp	N/A
ATESS HPS150-US	Inversor híbrido de 150kW	2	ATESS
ATESS PV-CB16M	Caja de combinación, 16 entradas	4	ATESS
ATESS Batt-Master Cabinet15R	Gabinete de CC para combinar los bastidores baterías, 9 entradas	1	ATESS
ATESS Slave Battery Rack BR100T	Bastidor de baterías	11	ATESS
ATESS ESS-BM-38.4-200TPB	Modulo de batería de litio de 7.68kWh	154	ATESS
ATESS Enerlog	Monitoreo	1	ATESS
Generator diésel	165 kVA	1	N/A

Configuración del sistema

Principios Operativos del sistema

Implementación de microrred:

Este mini red está compuesto por un sistema de fotovoltaico y un sistema de almacenamiento de energía de ATESS, que incluyen inversores híbridos HPS y banco de batería de litio, y un grupo electrógeno. El sistema garantiza el máximo aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica renovable y minimiza el consumo de diésel.

Modo de funcionamiento

Modo aislado

1. Cuando la generación fotovoltaica supera el consumo de la carga, la energía solar alimenta la carga y carga la batería.
2. Cuando la generación fotovoltaica es inferior al consumo de la carga, la batería se descarga hasta que se acerca al límite de bajo voltaje. En este punto:
 - 1) En la configuración predeterminada, HPS deja de funcionar y fotovoltaica solo carga la batería.
 - 2) Si hay un generador conectado, el HPS activará el generador a través de la salida del relé. El generador entonces alimentará la carga y cargará la batería.



Modo GD

Conexión del generador (control de contacto seco)

1. En el modo aislado

Cuando el voltaje de la batería se acerca al límite de bajo voltaje, HPS encenderá el generador para suministrar energía a la carga y cargar la batería. HPS dejará de suministrar energía, confiando únicamente en el generador para cargar la batería.

2. Si el generador está funcionando:

1) Cuando la generación fotovoltaica supera la potencia de la carga, la energía solar solo carga la batería.

2) Cuando la generación fotovoltaica es inferior a la potencia de la carga, la energía solar prioriza la carga de la batería, mientras que el generador suministrará la carga y también permitirá cargar la batería de acuerdo con los requisitos de los clientes.

3) Una vez que la batería está completamente cargada, HPS detiene el generador y vuelve al modo aislado.

4) Durante el modo aislado, el generador puede conectarse directamente a HPS. Se requiere un ATS si tanto la red como el generador necesitan una conexión simultánea a HPS.

Efectos del proyecto:

Un residente de la comunidad compartió sus sentimientos, dice que como residente de la comunidad, me siento muy feliz y orgullosa de ver este proyecto hecho realidad. Ha transformado nuestra vida y casi ha duplicado nuestra calidad de vida. Ahora tenemos suministro eléctrico las 24 horas y esperamos que proyectos como este sigan expandiéndose y desarrollándose aún más en Casuarito Vichada.





Dos inversores híbridos de 150kW de ATESS



Solución de batería de litio de 1.182,72kWh de ATESS



Beneficios del sistema para las comunidades locales:

Esta planta de energía híbrida ha transformado radicalmente la calidad de vida de los habitantes de Casuarito. En el pasado, la electricidad solo estaba disponible de 8 a 16 horas por día, ahora con la nueva solución, las familias en Casuarito pueden disfrutar de electricidad ininterrumpida las 24 horas, lo que facilita actividades como cocinar, estudiar, trabajar y realizar actividades de ocio en cualquier momento del día o la noche. Se espera que este suministro de energía confiable impulse notablemente el desarrollo social y económico de la región.



La pancarta en Casuarito enfatizando “Aquí está la energía que transforma el progreso de Casuarito”

(*Foto: elmorichal.com)

Apoyo gubernamental e institucional

El proyecto es implementado por el *Institute of Planning and Promotion of Energy*



Solutions (IPSE), encargado de la planificación y diseño, y el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, responsable de la ejecución y supervisión. La inversión total asciende a 61,9 mil millones de pesos colombianos (cerca de US\$ 1,6 millones). Esta iniciativa evidencia el compromiso del gobierno colombiano con la democratización del acceso a la energía y la promoción de una transición energética justa.

El Ministro de Energía, Andrés Camacho, destacó la importancia de este proyecto al afirmar que a través de nuestra alianza con el IPSE, hemos habilitado completamente con inversión pública la Central Híbrida Casuarito. Este proyecto nos permite ampliar el acceso a la energía a 239 familias de esta zona no interconectada. Esto es lo que entendemos por democratización energética y una transición energética justa: garantizar una vida digna a través de energías renovables.

Informaciones técnicas y operativas

The hybrid power system comprises 810 solar panels, providing a total photovoltaic capacity of 372.6 KWp. The energy storage is managed by 154 batteries with a cumulative capacity of 1,182.72 kWh, complemented by a 165 kVA diesel generator for backup. The expanded distribution network ensures stable and reliable power delivery to all beneficiaries.

El sistema energético híbrido está compuesto por 810 paneles solares, los cuales proporcionan una capacidad fotovoltaica total de 372,6 KWp. El almacenamiento de energía está gestionado por 154 baterías con una capacidad acumulada de 1.182,72 kWh, complementadas por un generador diésel de 165 kVA como respaldo. El incremento en la oferta energética permite suministrar electricidad estable y confiable a todos los beneficiarios.

Desarrollo económico y social

El Proyecto de Planta híbrida Casuarito representa más que una simple solución energética, es un catalizador del desarrollo económico y social. Se anticipa que el suministro de energía confiable impulsará las empresas locales, mejorará las instalaciones educativas y fortalecerá los servicios de atención médica. Los líderes comunitarios y los residentes han expresado su optimismo y gratitud por el impacto positivo que el proyecto ha tenido en sus vidas.

Sostenibilidad y perspectivas de futuro



Este proyecto constituye un paso significativo hacia el desarrollo energético sostenible en Colombia. Al integrar energía solar con almacenamiento de baterías avanzado y respaldo diésel, el sistema híbrido disminuye la dependencia de los combustibles fósiles tradicionales y minimiza el impacto ambiental. Establece un precedente para futuros proyectos orientados a brindar energía limpia y confiable a comunidades remotas y desatendidas.

Conclusión

El Proyecto de Planta híbrida Casuarito es un éxito del compromiso de ATESS con la innovación, la sostenibilidad y el empoderamiento comunitario. Nos enorgullece haber contribuido a transformar Casuarito en un modelo de adopción de energía renovable y esperamos ampliar nuestros esfuerzos a otras regiones necesitadas. Hemos demostrado el poder de la energía renovable para lograr un cambio significativo y duradero.

Las noticias originales:

<https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/239-familias-de-puerto-carre%C3%B1o-vichada-reciben-central-h%C3%ADbrida-que-impulsar%C3%A1-el-desarrollo-econ%C3%B3mico-y-social/>

<https://usasolarcell.com/news/2024/05/24/colombian-government-powers-up-casuarito-with-solar-hybrid-plant-energizing-families/>

<https://elmorichal.com/vichada-puerto-carreno-casuarito-central-solar-hibrida/>

