



# Energías renovables

 Informe de Sostenibilidad **2024**

Energía  
para el futuro



Grupo epm





## TEMA MATERIAL ENERGÍAS RENOVABLES

# Energías renovables

GRI 3-3

Este tema material destaca la importancia de generar soluciones ante las megatendencias de descarbonización, descentralización, democratización y digitalización. Estas tendencias requieren la diversificación del portafolio energético del Grupo EPM, aprovechando oportunidades para implementar fuentes de energía como la solar y la eólica, entre otras.

Este tema material tiene el siguiente enfoque:



## OFERTA DE SOLUCIONES LIMPIAS Y CONFIABLES

Teniendo en cuenta lo anterior, realizamos la gestión empresarial en el marco de compromisos y lineamientos los cuales relacionamos a continuación:

## Políticas asociadas

### ► POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Aprobada en Sesión Junta Directiva N°698 del 25 de septiembre de 2009. <https://www.cens.com.co/conoce-nuestra-normatividad#2931608-politica-de-gestin-ambiental>

### ► POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD

Aprobada en Sesión Junta Directiva N°867 del 7 de diciembre de 2022. <https://www.cens.com.co/conoce-nuestra-normatividad#2931609-politica-de-sostenibilidad>

### ► POLÍTICA SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Aprobada en Sesión Junta Directiva N°831 del 22 de abril de 2020. <https://www.cens.com.co/conoce-nuestra-normatividad#2895577-politica-sistema-de-gestin-integrado>

# Alineación con la estrategia

TEMA MATERIAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO DESARROLLO SOSTENIBLE - ODS
ENERGÍAS RENOVABLES	Consolidar la prestación de los servicios públicos domiciliarios y complementarios	<div><div><div>7</div><div>ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</div><div></div></div><div><div>13</div><div>ACCIÓN POR EL CLIMA</div><div></div></div></div>
	Creer sosteniblemente en usuarios, clientes y mercados	<div><div><div>17</div><div>ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</div><div></div></div></div>

# Indicadores

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
CAPACIDAD INSTALADA DE GENERACIÓN POR FUENTES RENOVABLES ALTERNATIVAS	kW
ENERGÍA PRODUCIDA POR FUENTES RENOVABLES ALTERNATIVAS (EÓLICA, SOLAR, PCH, HIDRÓGENO)	kWh





## Nuestra gestión

En CENS hemos venido realizando un despliegue de la gestión en energías renovables con la oferta comercial “Energía Solar”, como también la revisión de proyectos y solicitudes de conexión con fuentes renovables, siendo nuestra área de influencia un gran potencial de **generación**; así mismo, se está avanzando en la generación de proyectos que faciliten el acceso y cobertura del servicio, buscando incorporar otras fuentes de energía.

## Oferta energía solar

La oferta de energía solar hace referencia a la disponibilidad y capacidad de generar electricidad a partir de la energía solar, la cual es capturada a través de paneles solares fotovoltaicos. Se desarrolla bajo los modelos EPC y PPA, en los cuales se realiza un análisis de la necesidad energética del cliente, el diseño de la solución, la instalación y mantenimiento de los equipos para garantizar su adecuado funcionamiento.

El modelo EPC es el tipo de contrato donde el proveedor se compromete a suministrar los equipos necesarios, instalarlos y ponerlos en funcionamiento en el lugar y tiempo acordados con el contratante o cliente, y este adquiere el sistema solar FV por un valor determinado. Bajo este modelo, es el cliente el que invierte, es decir, quien compra el proyecto completo y toma los beneficios tributarios, además de recuperar la inversión en un corto o mediano plazo, optimizar recursos y reducir costos de su factura.



El modelo PPA aplica para clientes con altos consumos, al ser un modelo de contratos de venta de energía a largo plazo con un precio del kW estable, la inversión la realiza el operador de red, quien se encarga de la estructuración del proyecto, la obtención de los permisos y certificados, la instalación de los equipos y la operación y mantenimiento de estos, y el cliente paga por la energía consumida del sistema solar a un precio definido en el contrato.





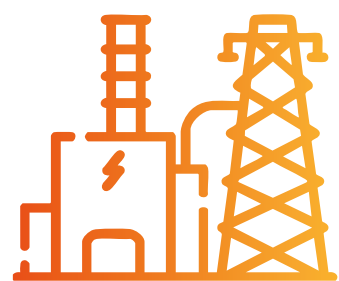
### POR MEDIO DE ESTA OFERTA:



APORTAMOS A LA REDUCCIÓN  
DE LA HUELLA DE CARBONO



LLEVAMOS LA INNOVACIÓN ENERGÉTICA  
PARA DESAFIAR EL STATU QUO CON  
ALTERNATIVAS DE ENERGÍA LIMPIA



SOMOS UNA ALTERNATIVA  
VANGUARDISTA CON LA QUE SE AHORRA  
DINERO ENTREGANDO ENERGÍA CON  
CALIDAD



En la vigencia 2024 se vendieron 16 soluciones solares tipo EPC que sumaron una potencia total de 543 kWp, las mismas fueron financiadas en su mayoría a través del programa SOMOS.

**Adicionalmente, se tuvo un avance significativo en la oferta de energía solar PPA la cual fue implementada, realizándose ofertas a 10 clientes potenciales, donde se espera que en el primer**

**trimestre de 2025 se cierren los dos primeros negocios bajo esta modalidad y se estima que sumen 1 MWp.** Asimismo, se destaca la adjudicación del contrato de mano de obra para construcción de sistemas solares y la compra de 1.8 MWp en paneles solares para la venta a los diferentes clientes existentes en la zona de influencia de CENS.





## Proyectos de Generación

La gestión asociada a los “Proyectos de Generación” se fundamenta en el cumplimiento de las disposiciones establecidas en las Resoluciones CREG 075 de 2021 y 174 de 2021, orientadas a garantizar una conexión eficiente, segura y sostenible de proyectos de generación a gran escala, autogeneración a pequeña escala (AGPE) y generación distribuida (GD) al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Como transportadores, suministramos información actualizada sobre nuestras redes para la elaboración de estudios técnicos de conexión, evaluando la viabilidad y disponibilidad de capacidad en los puntos de conexión propuestos. Además, revisamos y analizamos el impacto técnico de estos proyectos en nuestro sistema, asegurando el cumplimiento de los estándares regulatorios y la estabilidad operativa.

Estas actividades, alineadas con la diversificación energética y la integración de fuentes renovables, buscan fortalecer la infraestructura eléctrica, fomentar la descentralización y contribuir a una transición energética sostenible. Durante el año 2024, logramos importantes avances en la gestión de proyectos de generación, destacando:

Logramos la priorización, por parte de la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), de 20 proyectos de generación con una capacidad nominal potencial de 346.5 megavatios (MW) en Norte de Santander, **lo que evidencia nuestro compromiso continuo con la expansión y diversificación de la matriz energética regional.** Adicionalmente, se obtuvo la priorización del proyecto de generación Tonchalá de 9.9 MW, presentado por CENS.

Logramos la entrada en operación de 128.5 MW de capacidad de generación, en el marco de la Resolución CREG 075 de 2021. **Este avance fortaleció el suministro energético en la región y aportó de manera significativa al Sistema Interconectado Nacional,** consolidando el compromiso con el desarrollo y la sostenibilidad del sector eléctrico.

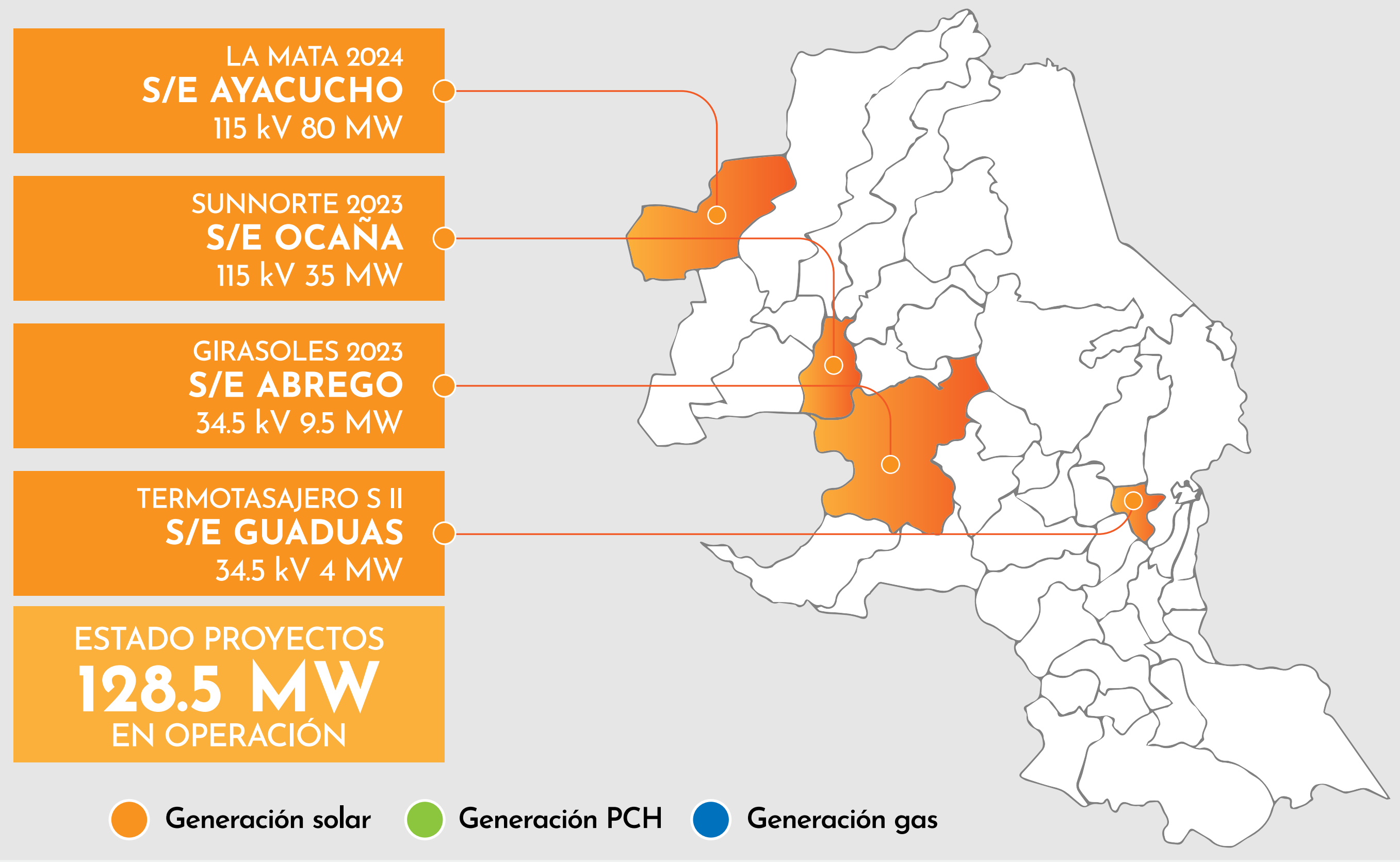
En cumplimiento de la Resolución CREG 075 de 2021, se revisaron 50 solicitudes de generación que representan aproximadamente 1,129 MW y sumando un total de 3,156 MW en 90 solicitudes recibidas durante el período de asignación 2023/2024. **Este proceso incluyó un análisis exhaustivo de la viabilidad técnica y la capacidad de transporte, asegurando la integración eficiente de estos proyectos al Sistema Interconectado Nacional.**

Bajo la Resolución CREG 174 de 2021, analizamos 178 estudios técnicos para proyectos de Autogeneración a Pequeña Escala (AGPE) y Generación Distribuida (GD) que representan aproximadamente 38.95 MW. Además, **profundizamos en la calidad de la información entregada, facilitando la elaboración de estudios de conexión con datos más detallados y específicos.** Esto permitió determinar con claridad el impacto de estas conexiones en la estabilidad y operación del sistema eléctrico regional.

Lo anterior refleja nuestro compromiso con la sostenibilidad, la transición energética y la modernización de la infraestructura eléctrica en nuestra área de influencia.



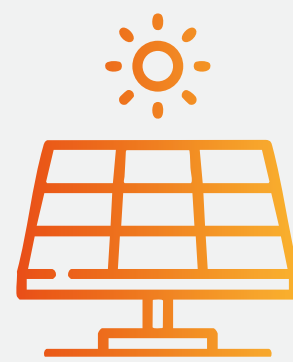
## Proyectos en Operación 2024





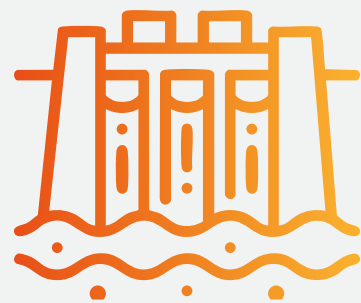


# Solicitudes Generación 2023/2024



## GENERACIÓN SOLAR

87



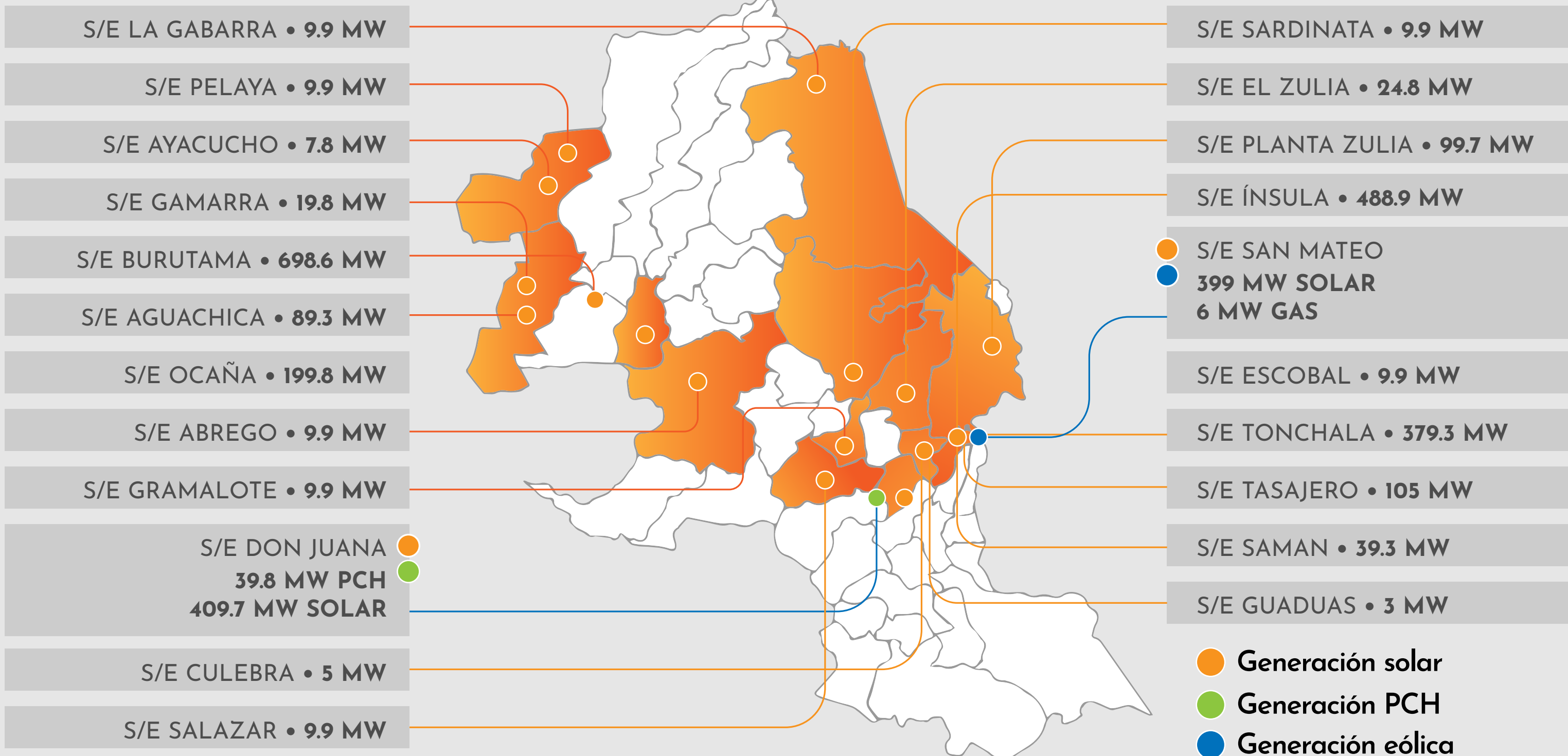
## GENERACIÓN PCH'S

2



## GENERACIÓN GAS

1







## Autogeneradores a pequeña escala (AGPE)

Desde el proceso de vinculación, se establece la gestión de los autogeneradores a pequeña escala como un conjunto de lineamientos que el cliente/usuario debe seguir para poder conectarse como usuario AGPE (Autogenerador a Pequeña Escala), AGGE (Autogenerador a Gran Escala) o GD (Generador Distribuido), conforme a lo dispuesto en la resolución CREG 174 de 2021. Estos lineamientos incluyen los requisitos y procedimientos necesarios para garantizar que la conexión y operación del sistema de autogeneración se realicen de acuerdo con las normativas vigentes.

### Dentro de las principales acciones en 2024, destacamos:

Realización de jornadas de socialización y capacitación con promotores en Cúcuta y Pamplona, en donde se presentó el portal de Autogeneradores, se detallaron sus características de funcionamiento y las causas más comunes de rechazo, además de brindar aclaraciones sobre el proceso de conexión para los AGPE.

Se establecieron acuerdos (ANS) entre los equipos de trabajo involucrados en el proceso de vinculación y gestión comercial, con el objetivo de garantizar respuestas oportunas a las diversas solicitudes de los usuarios, teniendo en cuenta el aumento significativo de las mismas en el 2024.

Se realizó la venta de 279 medidores AGPE, de los cuales 262 corresponden a medidores trifásicos de medida directa y 17 a medidores trifásicos de medida semidirecta e indirecta. El valor total de las ventas, antes de IVA, ascendió a COP\$ 188.3 millones

Se recibieron 1,182 solicitudes de conexión de autogeneradores, de las cuales 643 fueron finalmente conectadas, alcanzando un total de 1,039 usuarios autogeneradores conectados al Sistema de Distribución Local (SDL) de CENS, en cumplimiento con la metodología establecida por la resolución CREG 174 de 2021. Estos 1,039 usuarios suman una capacidad instalada de generación de 15,932.3 kWp.

Se elaboró un informe en Power BI que permite medir en tiempo real la cantidad de solicitudes atendidas y los tiempos de ejecución, con el objetivo de realizar un seguimiento efectivo a los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) de los equipos de trabajo. Este informe facilita el monitoreo continuo del desempeño y la eficiencia en el manejo de solicitudes. Adicionalmente, se construyeron dos indicadores para medir la atención oportuna de las solicitudes, los cuales se formalizarán y comenzarán a implementarse en el primer trimestre del 2025, con el fin de asegurar una mejora continua en la calidad del servicio.



Evolución de las solicitudes de conexión desde el año 2018

AÑO	CANTIDAD DE SOLICITUDES
2018	11
2019	34
2020	91
2021	169
2022	158
2023	367
2024	1,182
TOTAL	2,012

Solicitudes de conexión año 2024

MESES	CANTIDAD DE SOLICITUDES
Enero	54
Febrero	62
Marzo	55
Abril	77
Mayo	100
Junio	74
Julio	104
Agosto	98
Septiembre	109
Octubre	157
Noviembre	149
Diciembre	143
TOTAL	1,182

Usuarios conectados en los últimos años y capacidad instalada de generación conectada al SDL de CENS:

AÑO	CANTIDAD DE USUARIOS CONECTADOS	CAPACIDAD INSTALADA (KW)
2019	22	214.3
2020	48	481.5
2021	59	830.1
2022	86	1,587.8
2023	181	3,130.9
2024	643	9,687.8
TOTAL	1,039	15,932.3

Nota: estos datos pueden presentar variaciones con respecto a la vigencia anterior debido a que diferentes usuarios han realizado ampliaciones y/o modificaciones en su sistema.



Usuarios conectados en los últimos años y capacidad instalada de generación conectada al SDL de CENS:

MUNICIPIO	CANTIDAD DE USUARIOS	CAPACIDAD INSTALADA (KW)
Ábrego	10	57.9
Aguachica	109	1,555.7
Bochalema	1	15
Chinácota	5	46
Chitagá	1	15
El Carmen	1	6
El Zulia	8	360
Gamarra	4	35.5
González	1	4
La Gloria	2	80
Los Patios	108	1,688.3
Ocaña	46	506.6

MUNICIPIO	CANTIDAD DE USUARIOS	CAPACIDAD INSTALADA (KW)
Pamplona	11	197.2
Río de Oro	3	176
Salazar	3	27.2
San Cayetano	1	35
San José de Cúcuta	540	8,767.7
Santiago	1	6
Sardinata	1	160
Teorama	1	8
Tibú	5	63
Villa Del Rosario	177	2,122.2
TOTAL	1,039	15,932.3

Nota: estos datos pueden presentar variaciones con respecto a la vigencia anterior debido a que diferentes usuarios han realizado ampliaciones y/o modificaciones en su sistema.