



On.Point





On.Point



**1^{ER} ENCUENTRO SOBRE
CALIDAD DE ENERGÍA**
COLOMBIA • 2024



Perspectivas de la autogeneración, comunidades energéticas y grandes prosumidores



onpoint.com.co



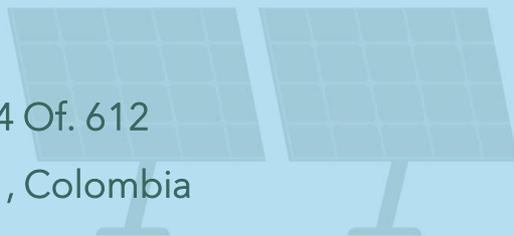
info@onpoint.com.co



+57 314 293 8123



Carrera 7 No. 29-34 Of. 612
Bogotá DC 110311, Colombia





Christian Jaramillo Herrera

- Socio fundador de **On Point Consulting**
- Director Ejecutivo de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)
- Director General de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) de Colombia

Los usuarios de
electricidad van a
enfrentar
precios altos
y escasez de
contratos



Designed by freepik



**1^{ER} ENCUENTRO SOBRE
CALIDAD DE ENERGÍA**
COLOMBIA • 2024

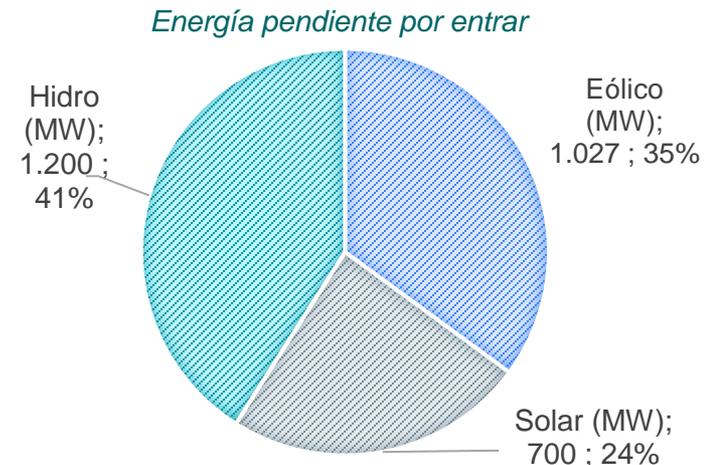
La expansión de SIN no ha sido lo que esperábamos

TRANSMISIÓN

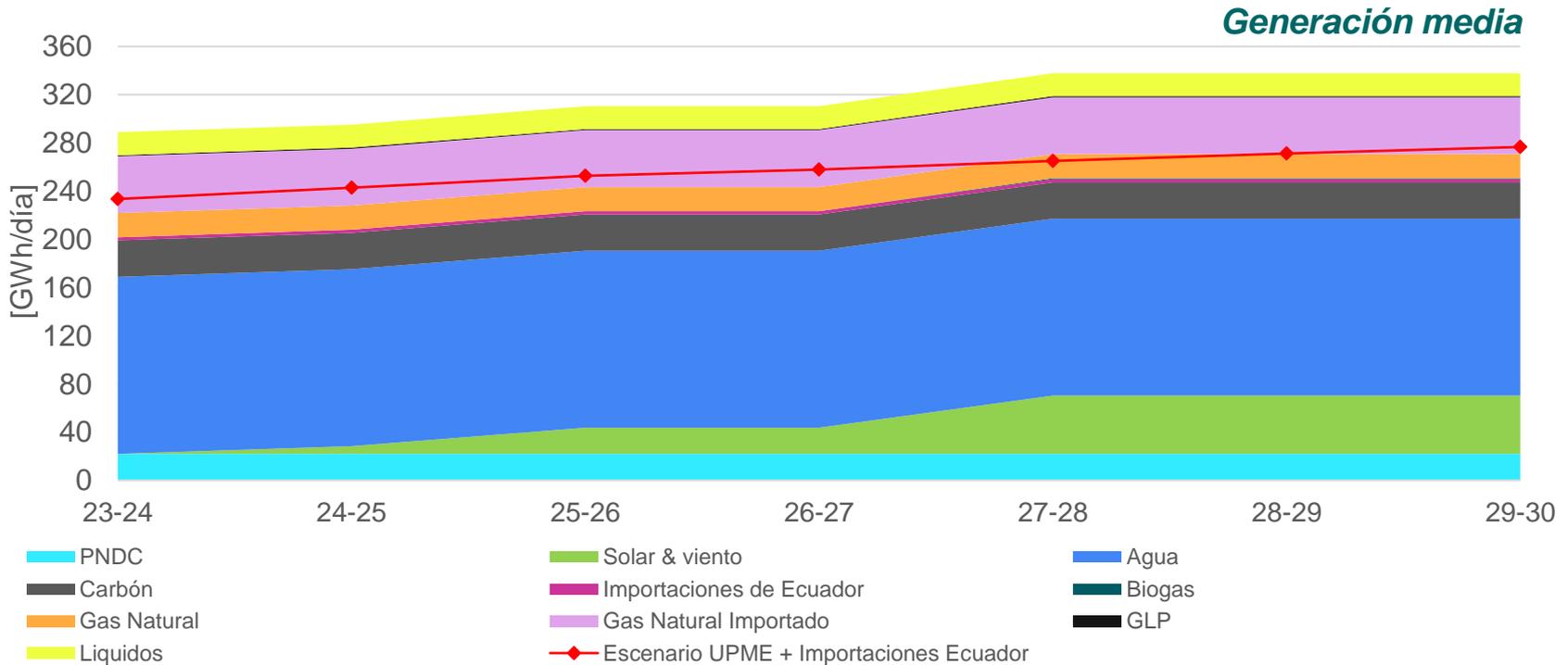
- Proyecto Colectora
 - Adjudicado en 2018
 - FPO inicial: 2022 / FPO actual: 2025
- Línea Chivor-Norte-Bacatá
 - Adjudicada en 2013
 - FPO inicial: 2015 / FPO actual: 2026
- Línea Sogamoso- Norte- Nueva Esperanza
 - Adjudicada en 2014
 - FPO inicial: 2017 / FPO actual: 2026
- Línea Virginia-Nueva Esperanza
 - Adjudicada en 2016
 - FPO inicial: 2021 / FPO actual: 2025

GENERACIÓN

- Hidroituango.
- Proyectos adjudicados en la Subasta CxC de 2019 que no han entrado.
- Resultados de la Subasta CxC 2027-2028.

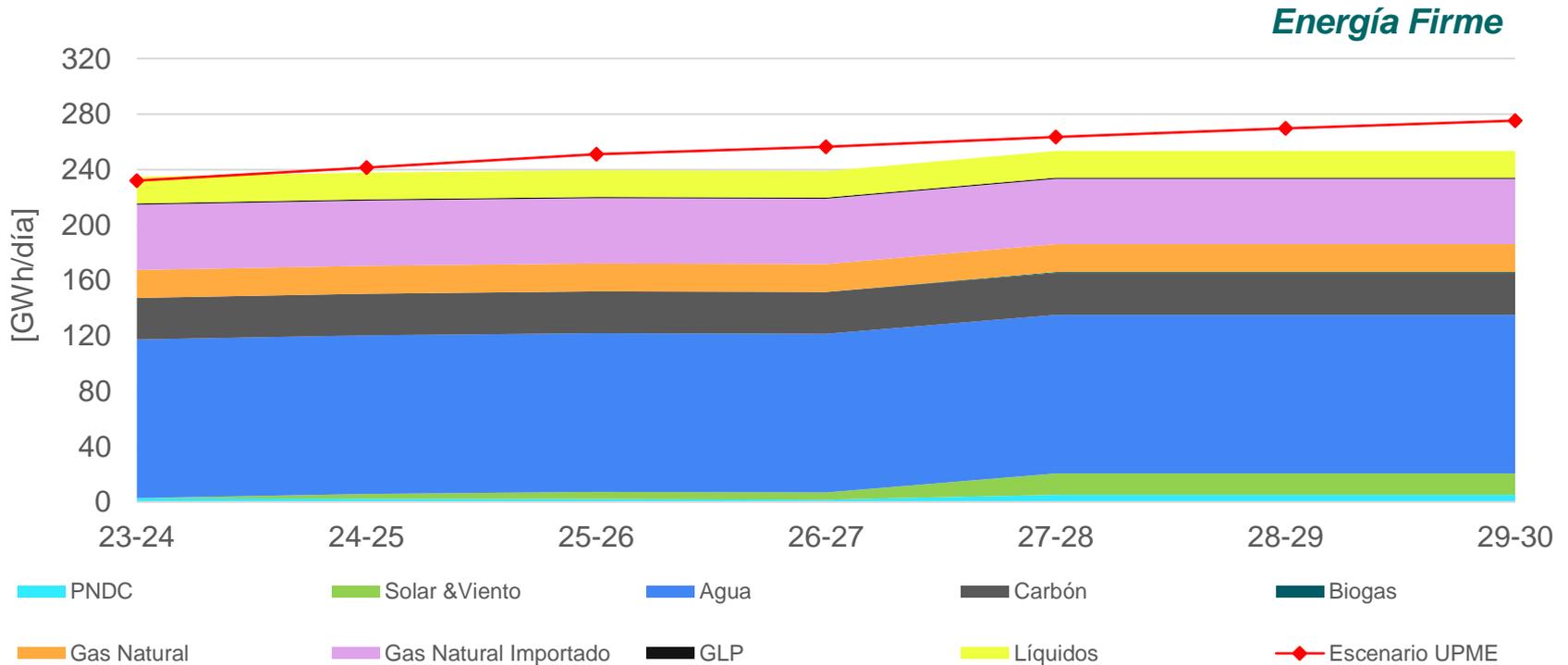


Las fuentes de generación serán combustibles más costosos



Fuente: XM S.A. E.S.P., UPME. Elaboración propia.

En el balance se identifican riesgos para el suministro



Fuente: XM S.A. E.S.P., UPME. Elaboración propia.

La autogeneración
reduce costos,
pero requiere una
adecuada gestión

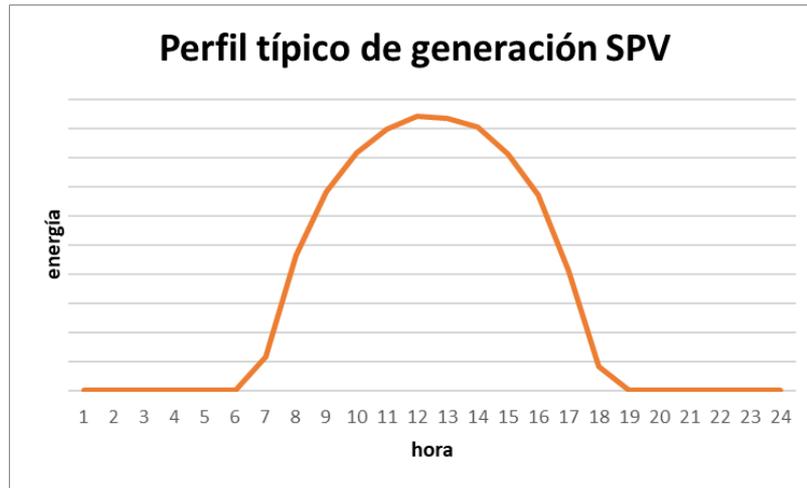


La autogeneración permite la sustitución de energía

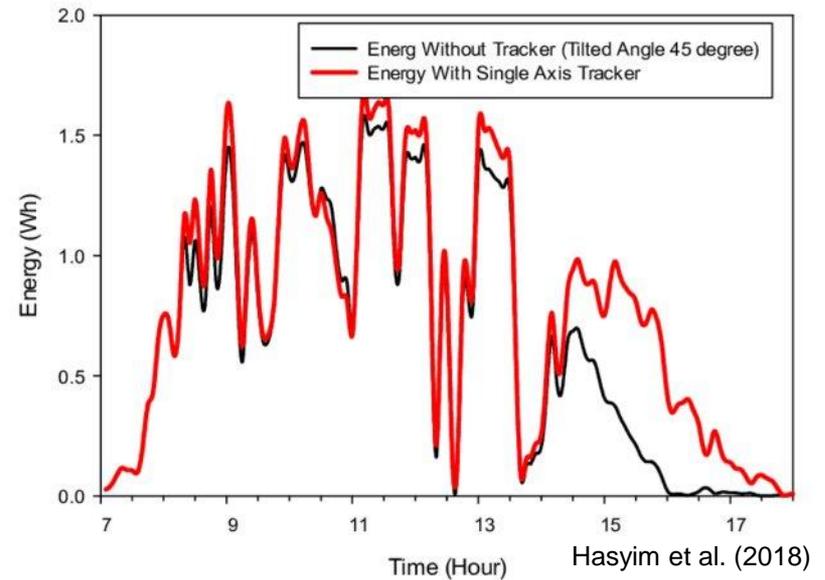
- La autogeneración ya está inventada.
 - Gran escala
Resolución CREG 024 de 2015
 - Pequeña escala
Resolución CREG 174 de 2021
- No tiene que utilizar activos de uso de distribución y/o transmisión.
 - Se ahorran los cargos de la red.
- Si se hace con renovables existe un amplio portafolio de financiación verde y un compromiso de gobierno por promover su incorporación.



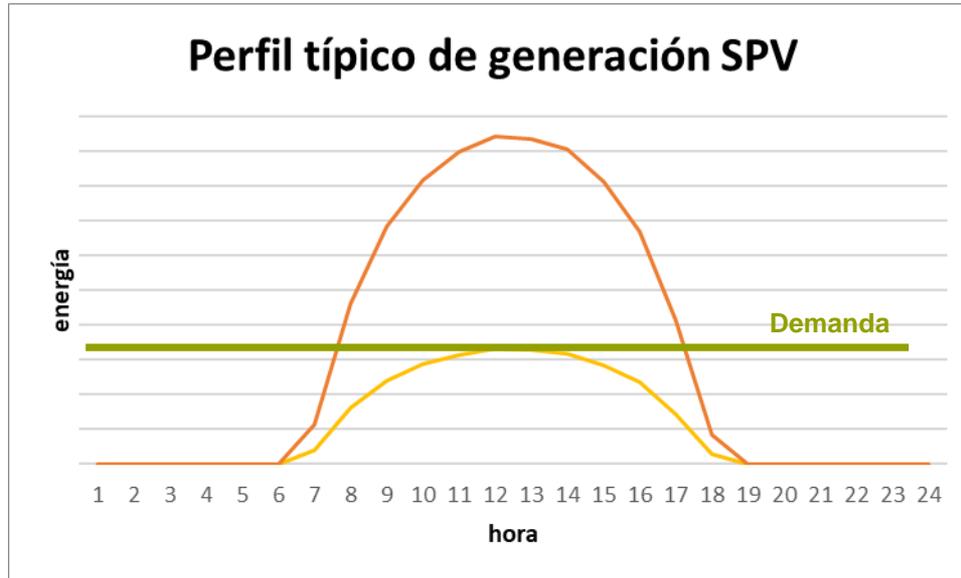
Pero la intermitencia de las fuentes renovables implica costos



On Point



Pero la intermitencia de las fuentes renovables implica costos

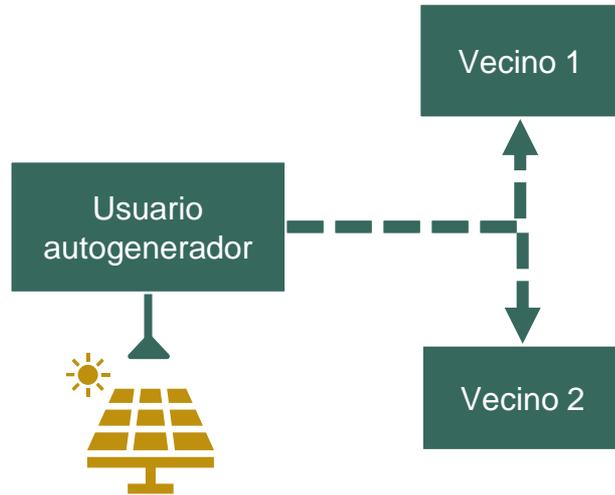


- Perfil de generación media horaria según la radiación
- Generación intermitente
- Según la potencia instalada puede haber más trámites.
- Autorización de entregar excedentes
- Posiblemente implique un contrato de respaldo.

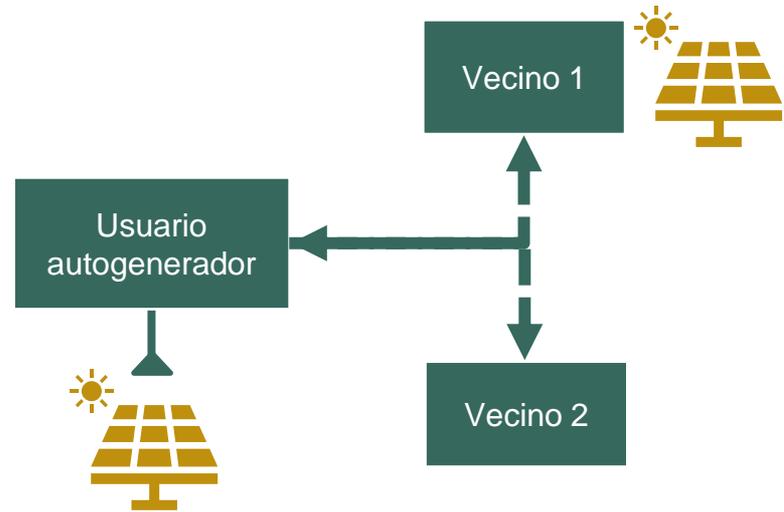


Actualmente la venta de excedentes es a la red

Lo ideal (para los usuarios) sería poder entregar esa energía directamente a un usuario cercano.

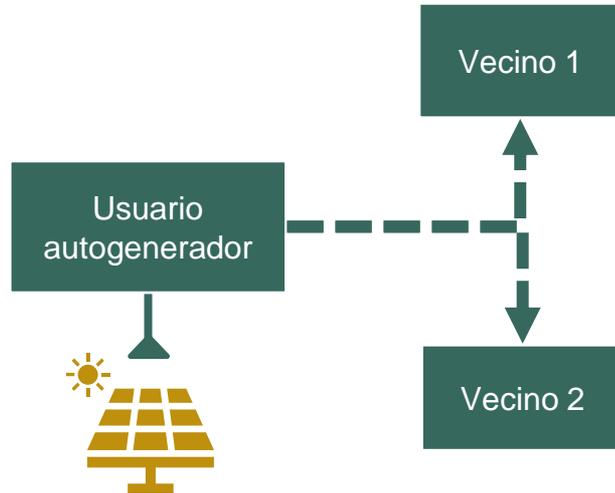


O incluso intercambiar excedentes.



Actualmente la venta de excedentes es a la red

Lo ideal (para los usuarios) sería poder entregar esa energía directamente a un usuario cercano.



La regulación concibe esa venta a vecinos como una agregación de demanda.



El Consejo de Estado indicó que todos los usuarios debían tener la capacidad de reclamar.

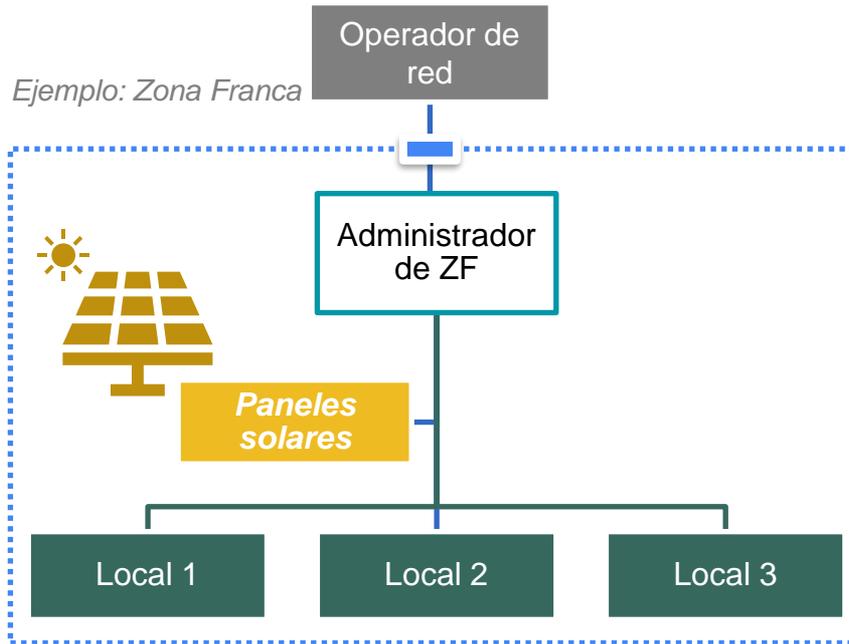
→ Agregador de demanda debe ser E.S.P.

→ Se vuelve sujeto de regulación, supervisión y vigilancia.

→ La Supereservicios está investigando usuarios que intentaron hacer esto sin constituirse como E.S.P.



Pero la autogeneración con intermitencia hace que para el sistema sea interesante permitir intercambios de energía



- ✓ Permite apalancar recursos de varios usuarios para la instalación de generación.
- ✓ Reduce la necesidad de obras de transmisión/distribución.
- ✓ Disminuye la variabilidad agregada del conjunto de usuarios en el medidor.

La figura definida de
Comunidades
Energéticas definida
en la Ley abre la
posibilidad de resolver
este problema



Las Comunidades Energéticas pueden estar constituidas por personas naturales y/o jurídicas

PND 2022-2026. Artículo 235.

“Comunidades energéticas.

Los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos podrán constituir Comunidades Energéticas para **generar, comercializar o usar eficientemente la energía** a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovables (**FNCER**), **combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos.**”

Decreto MME 2236 de 2023 (D. MME 1073).

Artículo 2.2.9.1.2. Naturaleza jurídica y objetivos de las Comunidades Energéticas. Las Comunidades Energéticas son comunidades organizadas que surgen en virtud de un acuerdo entre **personas naturales y/o jurídicas** de derecho público o privado que cooperan entre sí a través de un contrato o convenio asociativo para desarrollar las siguientes actividades: **generación, comercialización y uso eficiente de la energía** a través del uso de **Fuentes No Convencionales de Energía Renovables - FNCER-**



Las Comunidades Energéticas pueden estar constituidas por personas naturales y/o jurídicas

PND 2022-2026. Artículo 235.

“Comunidades energéticas.

Los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos podrán constituir Comunidades Energéticas para **generar, comercializar o usar eficientemente la energía** a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovables (**FNCER**), **combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos.**”

- Deben cumplir con alguno de los 10 objetivos establecidos en el *Decreto MME 2236 de 2023*.
- Actúan como agentes denominados:
 - i. Autogenerador colectivo (**AGRC**)
 - ii. Generador distribuido colectivo (**GDC**)
- Deben estar inscritos en el Registro de Comunidades Energéticas (administrado por el MME) para recibir los beneficios legales y regulatorios.
- Deben registrarse ante la Superservicios.

Las Comunidades Energéticas pueden estar constituidas por personas naturales y/o jurídicas

PND 2022-2026. Artículo 235.

“Comunidades energéticas.

Los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos podrán constituir Comunidades Energéticas para **generar, comercializar o usar eficientemente la energía** a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovables (**FNCER**), **combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos.**”

Deben cumplir con alguno de los 10 objetivos establecidos en el *Decreto MME 2236 de 2023*.

(...)

b) Aumentar la eficiencia energética evitando las pérdidas de energía mediante la proximidad del lugar de generación de energía al lugar del consumo.

(...)

e) Descarbonizar la economía a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables -FNCER-, combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos.

(...)



Si bien el Decreto abre la puerta todavía hay un camino por recorrer para implementar las Comunidades Energéticas



Designed by freepik

Parámetros definitivos de capacidad instalada, dispersión en áreas urbanas y en áreas rurales.

Condiciones para el acceso y conexión a las redes eléctricas.

Esquema para la remuneración de los excedentes de energía.

Costos tarifarios por el uso de SDL por parte de las Comunidades Energéticas.





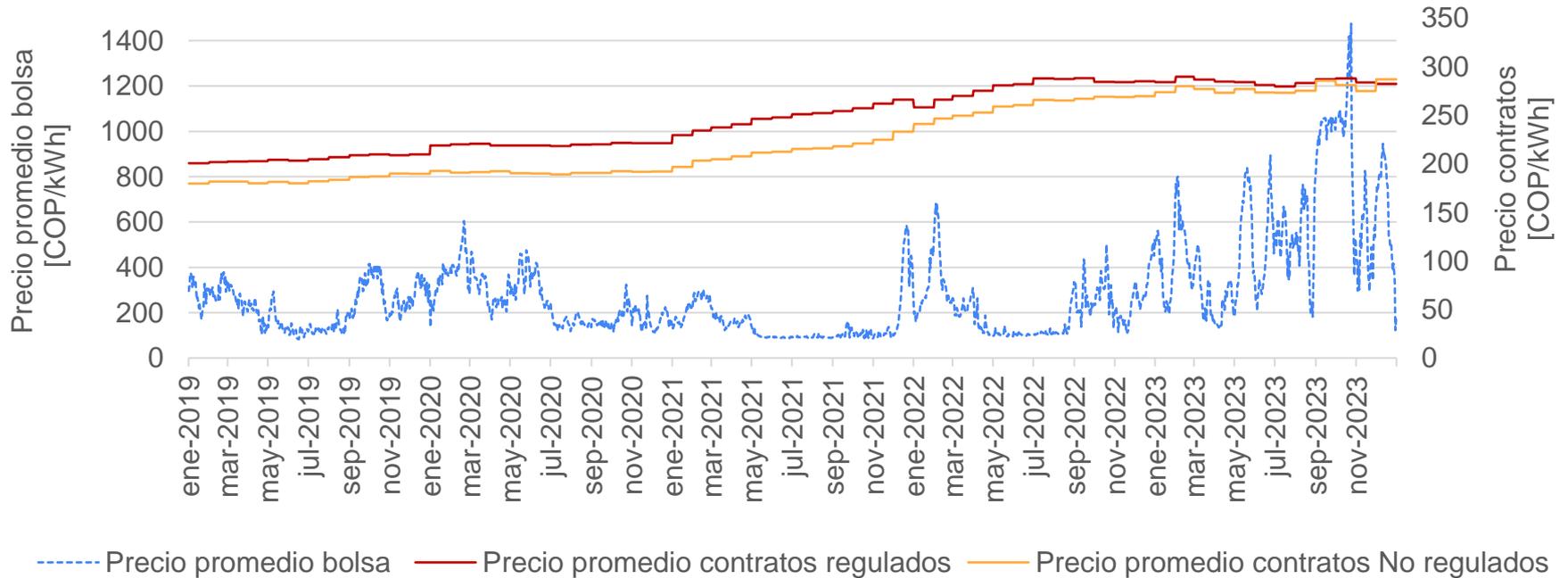
En la primera fase de implementación se registraron más de 18.000 Comunidades Energéticas.

Dada la meta del gobierno de contar con 6GW operativos de energías renovables, hay espacio para más y más grandes proyectos.

Fuente: Ministerio de Minas y Energía



¿Cómo se traduce esto en ellos precios spot y los contratos?



Fuente: XM S.A. E.S.P., UPME. Elaboración propia.





On.Point



1^{ER} ENCUENTRO SOBRE
CALIDAD DE ENERGÍA
COLOMBIA • 2024



Gracias

Christian Jaramillo Herrera



onpoint.com.co



info@onpoint.com.co



Carrera 7 No. 29-34 Of. 612



Bogotá DC 110311, Colombia