

Autogeneración en Colombia

1. COMPARATIVO AUTOGENERADOR SEGÚN POTENCIA INSTALADA DE LA PLANTA

Aspecto Potencia Instalada	≤ 0.1 MW (100 kW)	> 0.1 MW y ≤ 1 MW	> 1 MW y ≤ 5 MW	> 5 MW y ≤ 20 MW	> 20 MW
Clasificación como autogenerador	Pequeño Autogenerador	Autogenerador a Pequeña Escala (AGPE)	Autogenerador a Gran Escala (AGGE)	Generador menor (MEM opcional)	Generador (MEM obligatorio)
Comentario general	Enfocado en autoconsumo con excedentes ocasionales	Ideal para pequeños comercios o industrias con autoconsumo	Industria con demanda estable, posibilidad de venta de excedentes	Opcional participar en el MEM y ser despachado; libre del cargo por confiabilidad	Obligación de participar en el MEM con todas las exigencias regulatorias
Acceso a compensación de energía (crédito de energía)	Si con prioridad en aplicación y compensación	Si pero sujeto a control de excedentes y auditoría	No	No	No
Venta de Excedentes	Permitida bajo medición neta	Permitida, compensación de energía	Permitida, requiere contrato bilateral	Permitida, contrato bilateral o en bolsa	Permitida, contrato bilateral o bolsa
Pueden ser Remotos	Si (Como Autogenerador Colectivo - resolución Creg 101-072 DE 2025)	Si (Como Autogenerador Colectivo - resolución Creg 101-072 DE 2025)	Si (Como Autogenerador Colectivo - resolución Creg 101-072 DE 2025)	No todavía (Aún en estudio)	No todavía (Aún en estudio)
Tipo de Medición	Bidireccional simple	Bidireccional certificada	Medición comercial y técnica	Medición comercial y técnica	Medición comercial y técnica



Aspecto Potencia Instalada	≤ 0.1 MW (100 kW)	> 0.1 MW y ≤ 1 MW	> 1 MW y ≤ 5 MW	> 5 MW y ≤ 20 MW	> 20 MW
Proceso de conexión	Simplificado con el OR	Simplificado con requisitos técnicos (requiere verificación técnica: curvas, protecciones, tiempo de respuesta)	Complejo con autorización OR/Transportador	Complejo con asignación de capacidad por la UPME	Complejo con asignación de capacidad por la UPME
Registro UPME	No requerido	Simplificado	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Beneficios Ley 1715	Sí	Sí	Sí	Depende del tipo de energía y uso	Depende del tipo de energía y uso
Registro Asic/XM	No	No (a menos que comercialice energía)	No (a menos que comercialice energía)	Recomendado si vende energía	Obligatorio
Despachado centralmente Declaración de Capacidad	No	Solo si desea participar en el MEM	Solo si desea participar en el MEM	Solo si desea participar en el MEM	Sí
Cumplimiento código de redes	Bajo requisitos mínimos	Sí, según CREG 174	Sí, completo	Sí, completo	Sí, completo
Desconexión por ausencia de red	Requerida (anti-isla simple)	Requerida (anti-isla certificada)	Requerida con protecciones avanzadas	Requerida con coordinación OR/ASIC	Requerida con coordinación en tiempo real
Calidad de la energía (tensión, reactiva)	No requerido	Opcional según OR	Sí, mediante sistemas de regulación local	Sí, debe cumplir con estándares del STR/STN	Sí, exigido por el CND

Autogeneración en Colombia



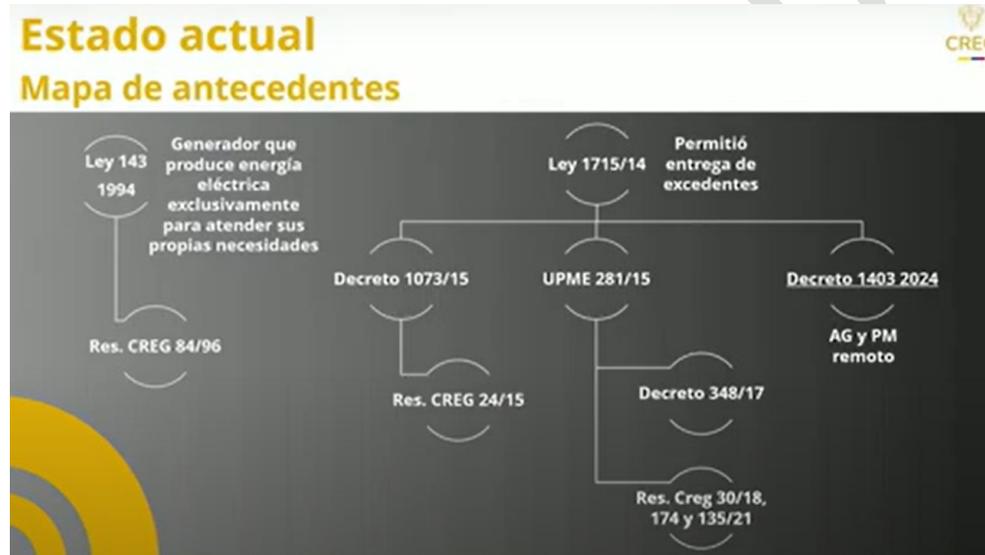
www.convenient.com

Aspecto Potencia Instalada	≤ 0.1 MW (100 kW)	> 0.1 MW y ≤ 1 MW	> 1 MW y ≤ 5 MW	> 5 MW y ≤ 20 MW	> 20 MW
Cargo de comercialización	Sí, prorrateado para excedentes tipo 1	Sí, prorrateado para excedentes tipo 1	No	No	No
Cargo CND	No	No	No, salvo participación en MEM	Si	Si
Cargo ASIC	No	Si, prorrateado a entrega de excedentes	Si	Si	Si
Cargo CREG	Si, indirectamente prorrateado en la tarifa	Si	Si	Si	Si
Cargo XM	No	No	Si	Si	Si
Uso de red	No	No	Si	Si	Si
Cargo FAZNI	No	No	Si	Si	Si



Aspecto Potencia Instalada	≤ 0.1 MW (100 kW)	> 0.1 MW y ≤ 1 MW	> 1 MW y ≤ 5 MW	> 5 MW y ≤ 20 MW	> 20 MW
Transferencias sector eléctrico (Ley 99/93)	No	No	Sí (si usa recursos hídricos o suelo)	Si	Si
Contribución especial (Ley 142 de 1994) SSPD	Si	Si	Si	Si	Si
Renta, timbre	Si	Si	Si	Si	Si
Cargo por Respaldo	No	Sí (si entrega excedentes y consume en otras horas)	Si	Si	Si
Cargo por confiabilidad	No	Solo si desea participar en el MEM	Solo si desea participar en el MEM	Solo si desea participar en el MEM	Sí
Participan de ingresos en cargo por confiabilidad o en servicios compl.	No	No	<i>En estudio como autogeneradores</i>	<i>En estudio como Autogeneradores</i>	<i>En estudio como Autogeneradores</i>
Licencia Ambiental	No Si es Hidro depende de la CAR	Depende del recurso	Depende del proyecto	Mayores de 10MW Para menores depende del recurso	Requerida

2. NORMAS RELACIONADAS CON AUTOGENERACIÓN



Tipo Numero	Año	Título	Resumen	Estado
Ley 142/94	1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.	Define los productores marginales para cualquier servicio público y cuando se pueden convertir en ESP	Vigente ver notas
Ley 143/94	1994	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se	Define el Autogenerador sin entrega de excedentes.	Vigente ver notas



Tipo Numero	Año	Título	Resumen	Estado
		conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.		
Res. Creg 84/96	1996	Por la cual se reglamentan las actividades del Autogenerador conectado al Sistema Interconectado Nacional (SIN).	Regula sobre la autogeneración sin entrega de excedentes.	Derogada
Ley 1715/14	2014	Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.	Permitió la venta de excedentes	Vigente modificado
Dec. 1073/15	2015	Por la cual medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.	Distribuyó funciones y reguló temas de la autogeneración y recopiló decretos previos.	Vigente modificado
Res. Creg 24/15	2015	Por la cual se regula la actividad de autogeneración a gran escala en el sistema interconectado nacional (SIN) y se dictan otras disposiciones.	Regulación para la venta de excedentes de los AGGE	Vigente modificado
Res. UPME 281/15	2015	Por la cual se define el límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala.	Será de un (1) MW, y corresponderá a la capacidad instalada del sistema de generación del Autogenerador.	Vigente modificado
Dec. 348/17	2017	Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015, en lo que respecta al establecimiento de los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala.	Define los lineamientos de política pública para la autogeneración.	Vigente modificado
Res. Creg 30/18	2018	Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de	Reglamentación detallada de autogeneración a pequeña escala	Derogada



Tipo Numero	Año	Título	Resumen	Estado
		generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional.	[Muchas experiencias de aplicación y quejas]	
Res. Creg 075/21	2021	Por la cual se definen las disposiciones y procedimientos para la asignación de capacidad de transporte en el Sistema Interconectado Nacional.	Define el proceso de asignación de capacidad para conectarse a la red y se realiza ante la UPME	Vigente modificado
Res. Creg 135/21	2021	Por la cual se establecen los mecanismos de protección y deberes de los usuarios del servicio público domiciliario de energía eléctrica que ejercen la actividad de Autogeneración a Pequeña Escala y entregan o venden sus excedentes al Comercializador que le presta el servicio	Detalles en la autogeneración (fruto de los estudios y revisión)	Vigente modificado
Res. Creg 174/21	2021	Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional	Define la venta de excedentes para AGPE (fruto de estudios y revisión detallada)	Vigente modificado
Dec. 1403/24	2024	Por el cual se modifica el Decreto 1073 de 2015, en relación con los lineamientos de política energética en materia de autogeneración y producción marginal	No se requerirá autorización de ningún tipo para la cuando el autogenerador o el productor marginal no entregue energía a través de la red.	Vigente
Res. Creg 101-072 DE 2025	2025	Por la cual se armoniza la regulación para la integración de las comunidades energéticas al Sistema Energético Nacional y se dictan otras disposiciones.	Permiten la integración de Autogeneración Colectiva (AGRC) y Generación Distribuida Colectiva (GDC) al Sistema de Distribución Local (SDL) del SIN y a las Zonas No Interconectadas (ZNI)	Vigente

3. DETALLES RELEVANTES PRESENTADOS POR LA CREG

- Las fronteras comerciales de consumo son representadas por un agente comercializador y las de entrega de energía por un agente generador. Esto pues son empresas con fines distintos. La primera es la que se dedica a la compra de energía en el mercado mayorista con el objetivo de suministrar y vender este recurso a los usuarios finales. La segunda se dedica únicamente a vender energía que proviene de generadores en el mercado y participa en la bolsa de energía con oferta de precio.
- De esta forma, el AGGE que quiera entregar excedentes a la red deberá ser representado por un generador en el mercado mayorista, en cuyo caso las partes acordarán libremente las condiciones de dicha representación.
- Así mismo, para operar en el mercado, se aplican las condiciones establecidas para plantas no despachadas centralmente si la potencia máxima declarada (que es la vista en punto de conexión) es menor a 20 MW, y en caso contrario, las establecidas para las plantas despachadas centralmente. Por lo tanto, si es despachado centralmente, el AGGE, participaría a través de su agente generador en la bolsa de energía (con oferta de precio y cantidades) y en contratos dirigidos a atender demanda regulada conforme las reglas de la Resolución CREG 130 de 2019.
- También podrían realizar contratos con comercializadores o generadores, pero dirigidos a atención de usuarios no regulados, esta vez, a precios pactados libremente.
- Si es un AGGE no despachado centralmente (Resolución CREG 096 de 2019), vendería igualmente en contratos por medio de la Resolución CREG 130 de 2019 y también a comercializadores o generadores por medio de contratos para atención de usuarios no regulados.



- Luego de unos estudios realizados al interior de la Comisión para el análisis ex post regulatorio, se expidió la Resolución CREG 174 de 2021 que derogó y actualizó la Resolución CREG 030 de 2018. De forma conjunta, se expidió la Resolución CREG 135 de 2021 en la cual se regularon los derechos y deberes de los usuarios AGPE.
- Como principales características de la Resolución CREG 174 de 2021 se tiene:
 - El proceso de conexión se aplica ante los Operadores de Red (OR), mediante un sistema de trámite en línea.
 - La resolución divide el proceso por fases y con tiempos para las partes (solicitante y OR).
 - La Resolución aplica a AGPE, GD y AGGE (estos últimos de potencia máxima declarada menor a 5 MW).
 - Existe un proceso de conexión simplificado en donde se necesita estudio de conexión. Este aplica para usuarios AGPE que tengan equipos de generación con capacidades instaladas mayores a 100 kW y con entrega de excedentes. También aplica para los AGGE con potencia máxima declarada menor a 5 MW. El resto de los solicitantes no les aplica estudio de conexión.
 - A diferencia de los AGGE, se permitió que el AGPE entregara energía a la red por medio de su representación con un agente comercializador. Esto como incentivo y método de garantizar la venta de la energía de estos, siguiendo los objetivos de la Ley 1715 de 2014. Para tal fin, la energía de estos AGPE tiene un tratamiento especial para los agentes comercializadores en el Mercado de Energía Mayorista (MEM), esto pues los mismos no representan generación en el sistema. En ese sentido, la energía entra en un balance en la cual le afecta la demanda comercial del agente comercializador, sea para reducirla o aumentarla y así cerrar las cuentas de energía en la bolsa.
 - Los AGPE con FNCER venden energía por medio de la aplicación del crédito de energía, el cual es un intercambio de la energía entregada a la red con la consumida a un mínimo costo, el cual tiene el objetivo de remunerar el servicio de que la red estuvo presente para permitir tal aplicación. Dicho mecanismo se aplica con el mismo comercializador que le atiende la demanda al usuario, para no tener desbalance de cuentas entre agentes distintos.
 - Otra forma de venta de los AGPE con FNCER es a generadores o comercializadores que destinen dicha energía a la atención exclusiva de usuarios no regulados. En este caso, el precio de venta es pactado libremente. Cuando

son no FNCER, venden con la misma forma del anterior inciso y también pueden vender al comercializador que le atiende el consumo, en cuyo caso el precio es el de bolsa.

- En las reglas y con el fin de garantizar la enterada de los AGPE conforme la Ley 1715 de 2014, cuando el usuario AGPE vende al comercializador que le atiende su consumo, este último está obligado a comprarle la energía. Por tal razón, dado que existe una obligación de compra, existe un traslado directo de dichos costos al resto de la demanda.

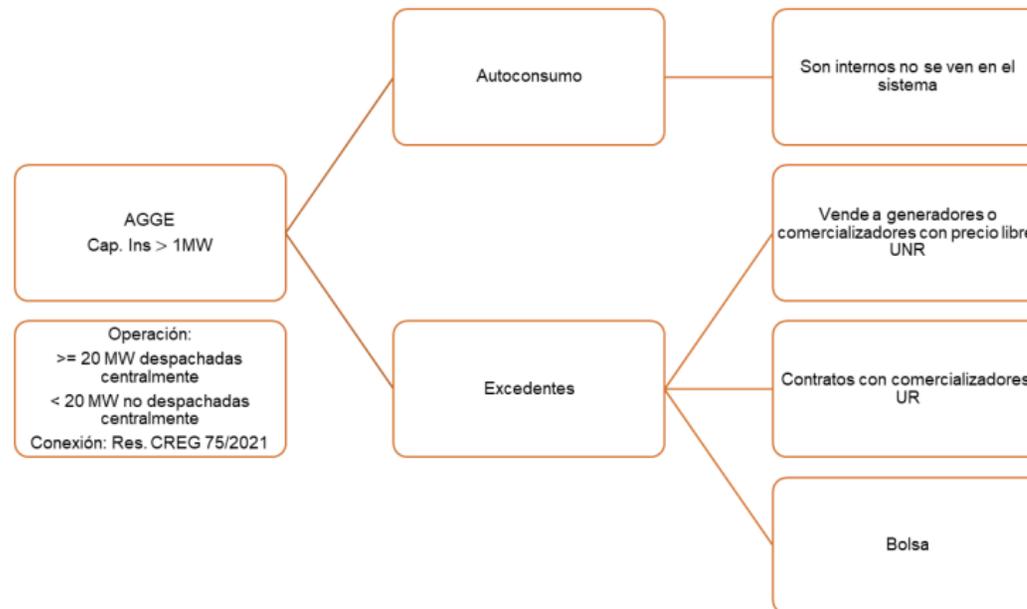


Ilustración 1 Esquema actual de AGGE

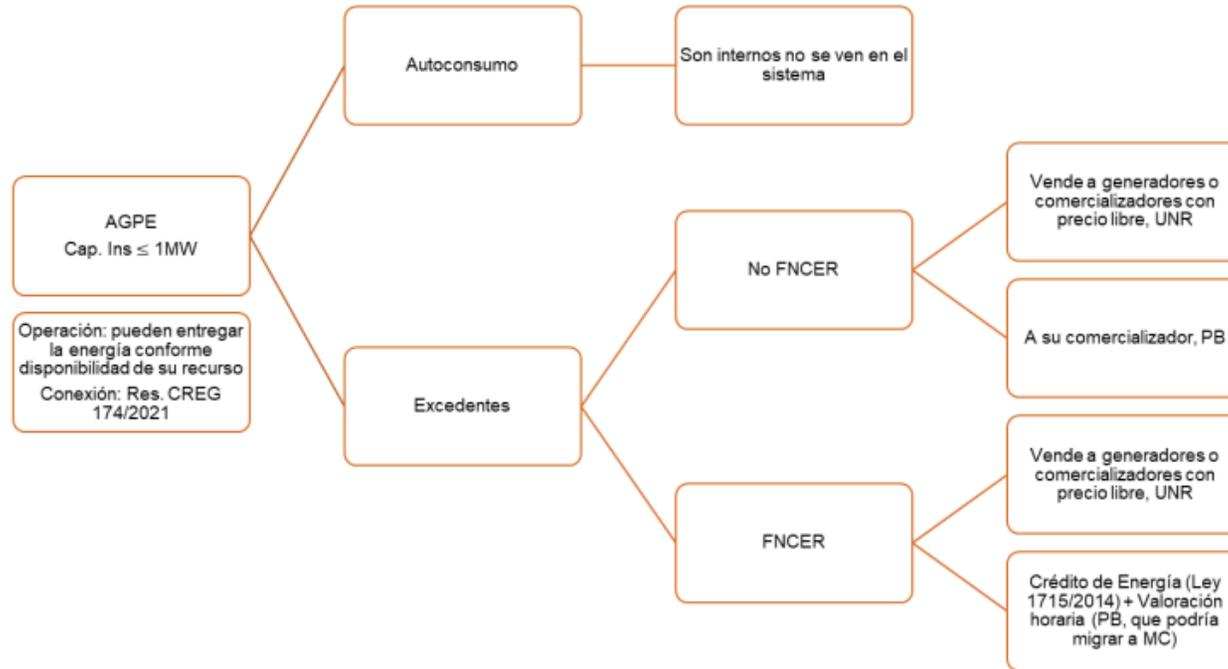


Ilustración 2 Esquema actual de AGPE

BU

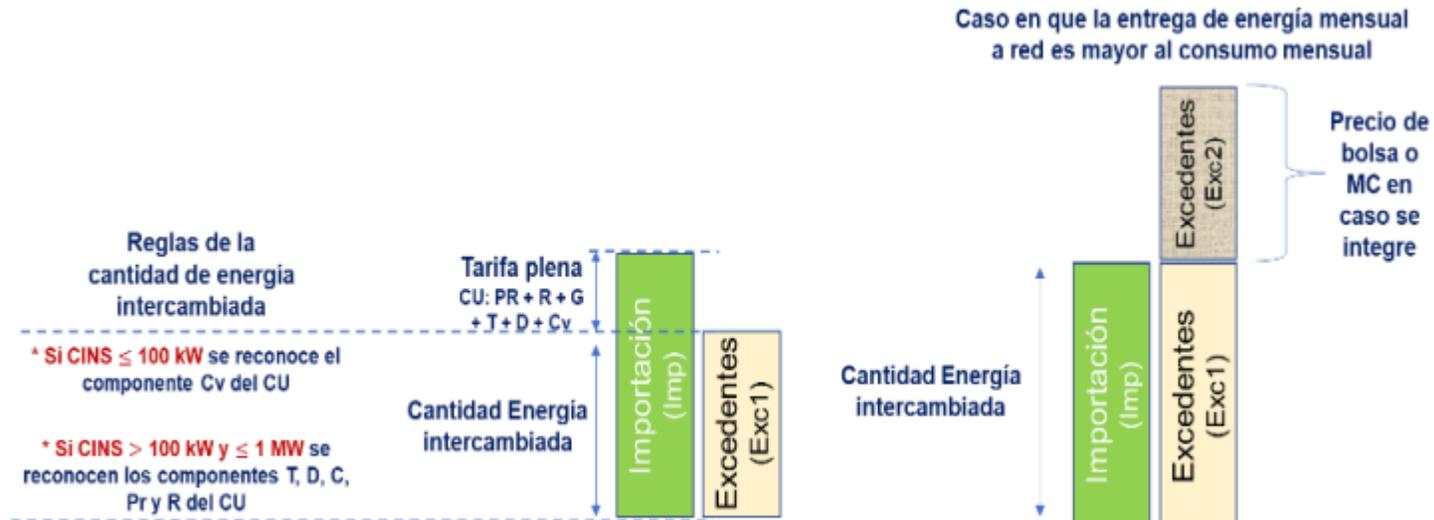


Ilustración 3 Esquema actual de AGPE Crédito de Energía. Donde, CINS= Capacidad instalada. PB: Precio de bolsa. MC: Costo Promedio ponderado por energía de todos los contratos bilaterales liquidados en el Mercado de Energía Mayorista con destino al mercado regulado.

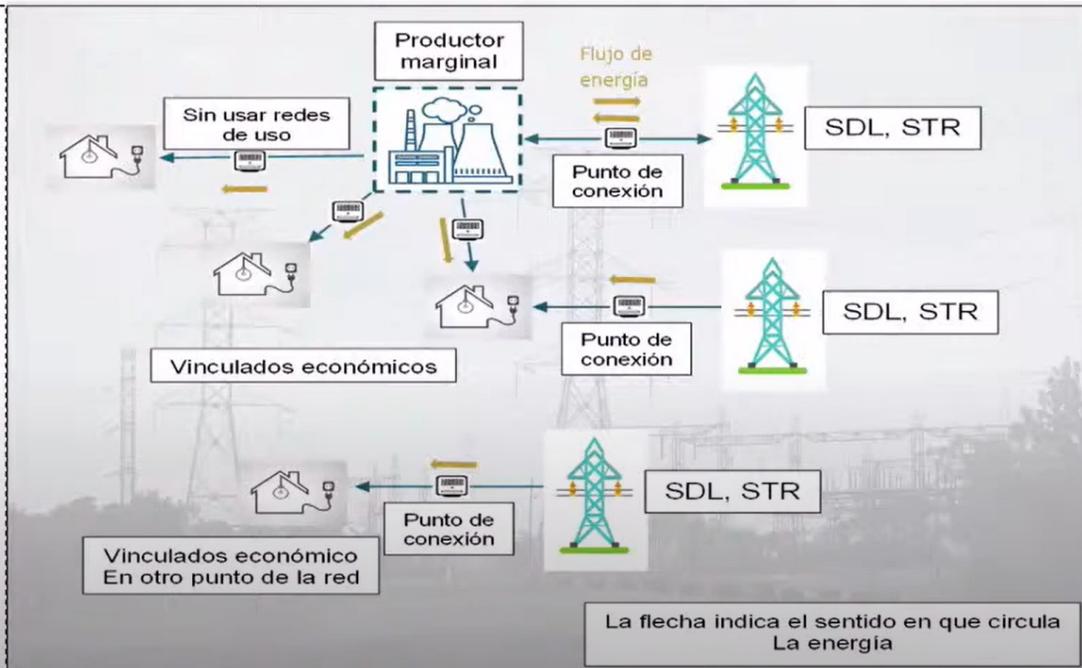
BORH

PRODUCTOR MARGINAL REMOTO CON VINCULADOS ECONÓMICAMENTE

Ley 142 de 1994 Art. 14.15...

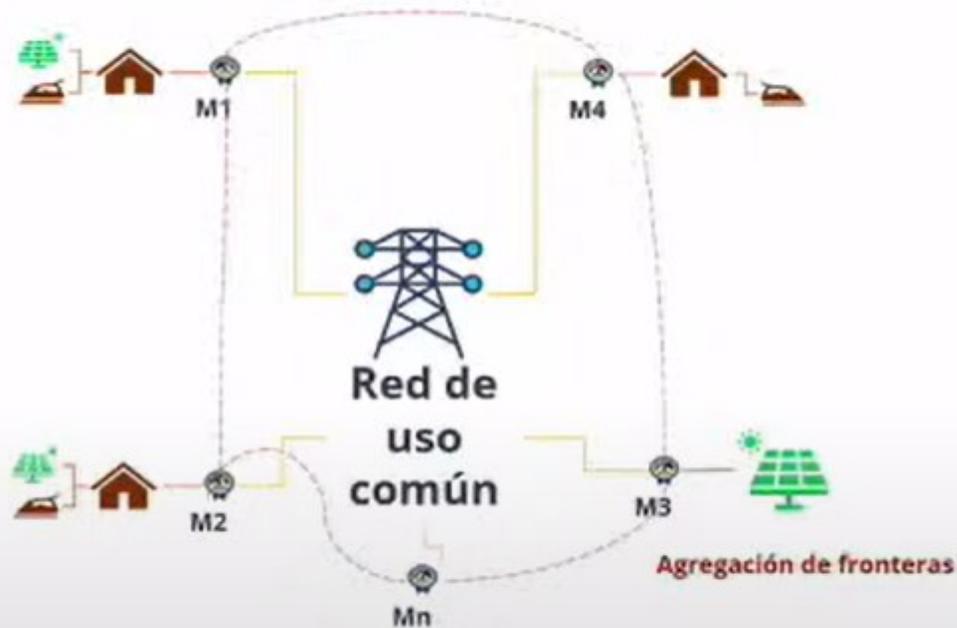
Es la persona natural o jurídica que utilizando recursos propios y técnicamente aceptados por la normatividad vigente para cada servicio, produce bienes o servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos para sí misma o para una clientela compuesta exclusivamente por quienes tienen vinculación económica directa con ella o con sus socios o miembros o como subproducto de otra actividad principal.

La misma Ley da la potestad a la CREG de definir si deben ser ESP. En todo caso la Ley les aplica a estos todas las reglas como agentes del mercado



Proyecto Resolución CREG 701 051 de 2024

Autogenerador Colectivo (AC)



- Fronteras comerciales para inyectar energía
- Fronteras comerciales para consumir energía
- Fronteras comerciales para inyectar y consumir energía



4. REFERENCIAS

- [1] DOCUMENTO CREG -901 171. ANÁLISIS DECRETO 1403 DE 2024 PARA AUTOGENERADORES Y PRODUCTORES MARGINALES 27 de febrero 2025.
https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Circular_CREG_136_2025/Documento_CREG_901%20171_2025_Decreto1403.pdf
- [2] Socialización Autogeneración Remota y Productor Marginal Remoto, DECRETO 1403 de 2024 – Bogotá.
<https://www.youtube.com/watch?v=mDf4ZzChuSk>
- [3] Gestor Normativo Estado. <https://www1.funcionpublica.gov.co/web/eva/gestor-normativo>
- [4] Gestor Normativo CREG. <https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/index.html>