

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

DECRETO SUPREMO N° 4477

24 de marzo de 2021



Jorge Choque Ajhuacho
Cámara Boliviana de Electricidad

Gobierno incentiva instalación de energía renovable en los hogares



El Gobierno aprobó un decreto supremo que incentiva la producción de electricidad mediante sistemas fotovoltaico o solar en los hogares, en combinación con la red local o pública, que permita a las familias generar ahorro o ingresos económicos.

¿QUE ES LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA?



La Generación Distribuida (GD) es la generación de energía eléctrica con pequeñas fuentes de energía que se encuentran en el mismo lugar de consumo y se puedan conectar a un sistema eléctrico de distribución.

En Bolivia, la GD significa que no sólo las Empresas de Generación producirán la electricidad consumida, sino que ahora de manera normada, también serán los consumidores los que podrán generar su propia energía en el mismo lugar donde la consumen.

Surgen dos conceptos: **Generador Distribuido y actividad de Generación Distribuida** (generación de pequeña a mediana escala con **fuentes renovables**)

GD interconectada a la red de distribución: El generador/consumidor (**Generador Distribuido**) instala su sistema de generación y la conecta a la red de la distribuidora eléctrica donde se ubica. Este tipo de **GD** con interconexión funciona de manera que cuando genera electricidad y no hay consumo o hay menor consumo que el generado por parte del consumidor, el excedente de electricidad producido se inyecta a la red eléctrica de distribución. Cuando no hay generación pero sí consumo, el consumidor retira electricidad de la red eléctrica de distribución. Al final de cada periodo de facturación se hace un **balance entre la electricidad inyectada a la red y la consumida de la red.**

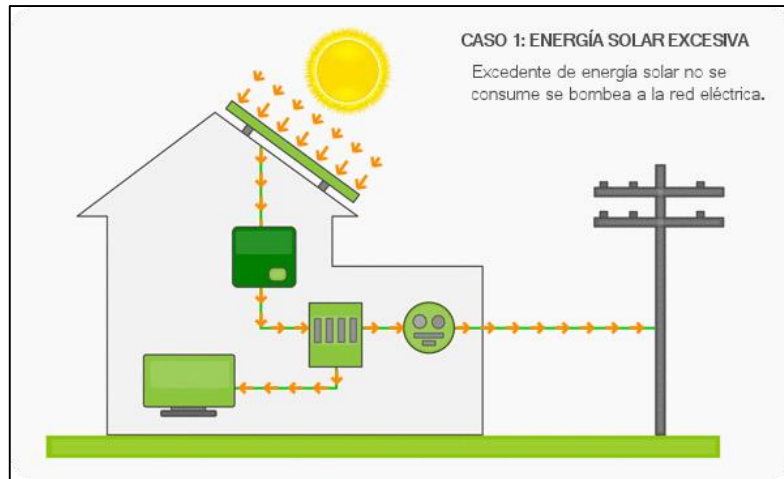
➤ GENERACIÓN DISTRIBUIDA

¿CÓMO FUNCIONA ESTE SISTEMA?

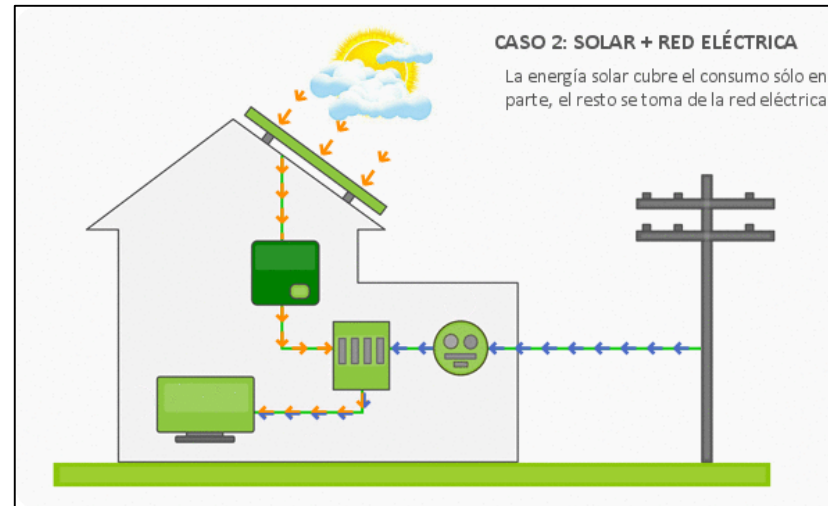


¿COMO OPERA LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA?

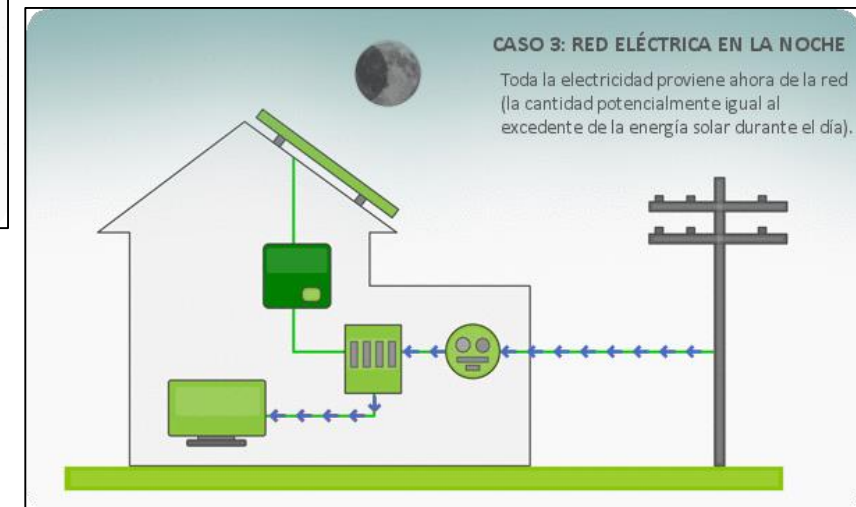
Consume de la GD y excedente a la red de distribución



Consume de la GD y de la red de distribución



Consume de la red de distribución



BENEFICIOS DE LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA



EL DECRETO SUPREMO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Objetivos

DECRETO SUPREMO Nº 4477
DAVID CHOQUEHUANCA CÉSPEDES
PRESIDENTE EN EJERCICIO DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

CONSIDERANDO:

Que el numeral 1 del Artículo 174 de la Constitución Política del Estado, determina como atribución de la Vicepresidencia o del Vicepresidente del Estado, asumir la Presidencia del Estado, en los casos establecidos en la Constitución.

Que los numerales 8 y 30 del Parágrafo II del Artículo 298 del Texto Constitucional, establecen que la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el sistema interconectado, y las políticas de servicios básicos, son competencias exclusivas del nivel central del Estado.

Que el Parágrafo 1 del Artículo 378 de la Constitución Política del Estado, dispone que las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente.

Que el inciso e) del Artículo 3 de la Ley Nº 1604, de 21 de diciembre de 1994, señala que las actividades relacionadas con la Industria Eléctrica se regirán entre otros por el principio de adaptabilidad que promueva la incorporación de tecnología y sistemas de administración modernos, que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio.

Que el numeral 2 del Artículo 15 de la Ley Nº 300, de 15 de octubre de 2012, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, establece la transformación progresiva de la matriz energética del país hacia fuentes renovables y más limpias.

Que las energías alternativas reducen la dependencia que tiene el país de la generación de electricidad con base a combustibles fósiles, disminuyendo además las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la mejora del medio ambiente, el ahorro y eficiencia energética; en ese sentido, la generación distribuida contribuye a la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables que están conectadas a la red de distribución de energía eléctrica en puntos cercanos al consumo.

Que es necesario normar las condiciones generales para la incorporación de la generación distribuida en los sistemas de distribución de energía eléctrica del territorio nacional, así como para la retribución por la energía eléctrica inyectada a la red de distribución.

EN CONSEJO DE MINISTROS,

DECRETA:

ARTÍCULO 1. (OBJETO). El presente Decreto Supremo tiene por objeto:



Norma la Actividad de GD en los Sistemas de Distribución



Determina criterios para que la AETN defina la retribución a la GD

EL DECRETO SUPREMO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Nanogeneración



P instalada

menor o igual a **10 kW**

Microgeneración



P instalada

mayor a **10 kW** y menor o igual a **50 kW**

Minigeneración



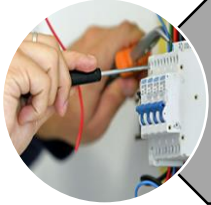
P instalada

mayor a **50 kW** y menor o igual a **350 kW**



Clasificación

EL DECRETO SUPREMO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA



Autorizar la conexión de la GD a su red de distribución



Asignar a una empresa registrada y habilitada cuando no pueda hacer lo que señala el punto anterior, debiendo los costos ser asumidos por el Generador Distribuido



Registrar y habilitar a empresas de instalación conforme a lo dispuesto por el Regulador



Certificar el equipo de medición y las instalaciones del GD



Conectar y adecuar, instalación del equipo de medición



Recolección de información de los GD y enviar al Regulador conforme a procedimiento establecido por el Regulador



Adecuar sistemas normativos, operativos y comerciales para la incorporación de GD



Actividades para el Distribuidor

EL DECRETO SUPREMO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA



Reglamentar el procedimiento, requisitos y plazos para el registro e incorporación de los GD a la red de distribución



Establecer como se deducirá el costo de instalación, conexión y adecuación del equipo de medición de la Retribución del Generador Distribuidor



Establecer el mecanismo de Retribución por la Energía inyectada a la red de distribución

El Ente Regulador del sector eléctrico aplicará un costo mínimo que debe ser equivalente al costo mínimo vigente de la energía producida en el Sistema Interconectado Nacional y un máximo que equivale al costo final de distribución, que se aplicará en función al balance entre el consumo y la energía horaria inyectada a la Red de Distribución.



Actividades para el Regulador (AETN)

ALGUNAS REFLEXIONES

- ✓ **Practica mundial y modernidad de la industria (menos centralizada, mas digitalizada, etc.)**
- ✓ **Imparable la tendencia de la GD en los sistemas eléctricos**
- ✓ **Política Energética del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia (parte de la descarbonización)**
- ✓ **Nueva actividad y nuevo concepto en la Industria Eléctrica de Bolivia (G/T/D/GD)**
- ✓ **Formalizar las instalaciones de GD existentes y fomentar la actividad**
- ✓ **Es parte de la modernización normativa necesaria del sector eléctrico**
- ✓ **Paso importante a las redes inteligentes**
- ✓ **Esta enfocada para pequeña generación y solo con energías renovables**
- ✓ **Cambio el paradigma del monopolio natural de la Distribuidora con mercado geográfico exclusivo (área de operación/concesión) para comercialización de la electricidad.**
- ✓ **Actividad totalmente regulada**
- ✓ **Distribuidoras “pierden” gradualmente porción de su mercado cautivo**



ALGUNAS REFLEXIONES

- ✓ Adaptarse de manera ágil (todos, especialmente las Distribuidoras)
- ✓ Oportunidad de “negocio nuevo” para las distribuidoras
- ✓ Oportunidad de asistencia, conocimiento y control total del mercado
- ✓ Incrementa la problemática de la sobreoferta en generación en el SIN
- ✓ Se generan inversiones no contempladas en los programas de inversión de los Distribuidores
- ✓ Surgen costos no reconocidos en la actividad de Distribución
- ✓ Necesidad de adaptar sistemas comerciales y de gestión en las distribuidoras
- ✓ Necesidad de capacitación a personal técnico y operativo en las Distribuidoras
- ✓ Se requieren realizar compras de equipos de medición diferentes
- ✓ Los limites de generación distribuida. ¿Puede demandar menos de lo que se genera?
- ✓ Definir el tema impositivo de la venta de electricidad del productor/consumidor
- ✓ Se duplican tareas en el caso de Santa Cruz (Decreto Supremo y Ley Departamental de Energía)



ALGUNAS REFLEXIONES

- ✓ La norma solo plantea aspectos generales y deja la reglamentación a criterio del Regulador (discrecionalidad a establecer en Resoluciones Regulatorias)
- ✓ **Lo importante y de fondo es el establecer la remuneración** (hay una mezcla de generación y distribución, no considera los costos de red)
- ✓ Al establecer la remuneración, es necesario cuidar la estabilidad de la cadena de la industria eléctrica y particularmente de las Distribuidoras y evitar la subvención al GD.

