



ExpoSolar<sup>®</sup>  
Colombia

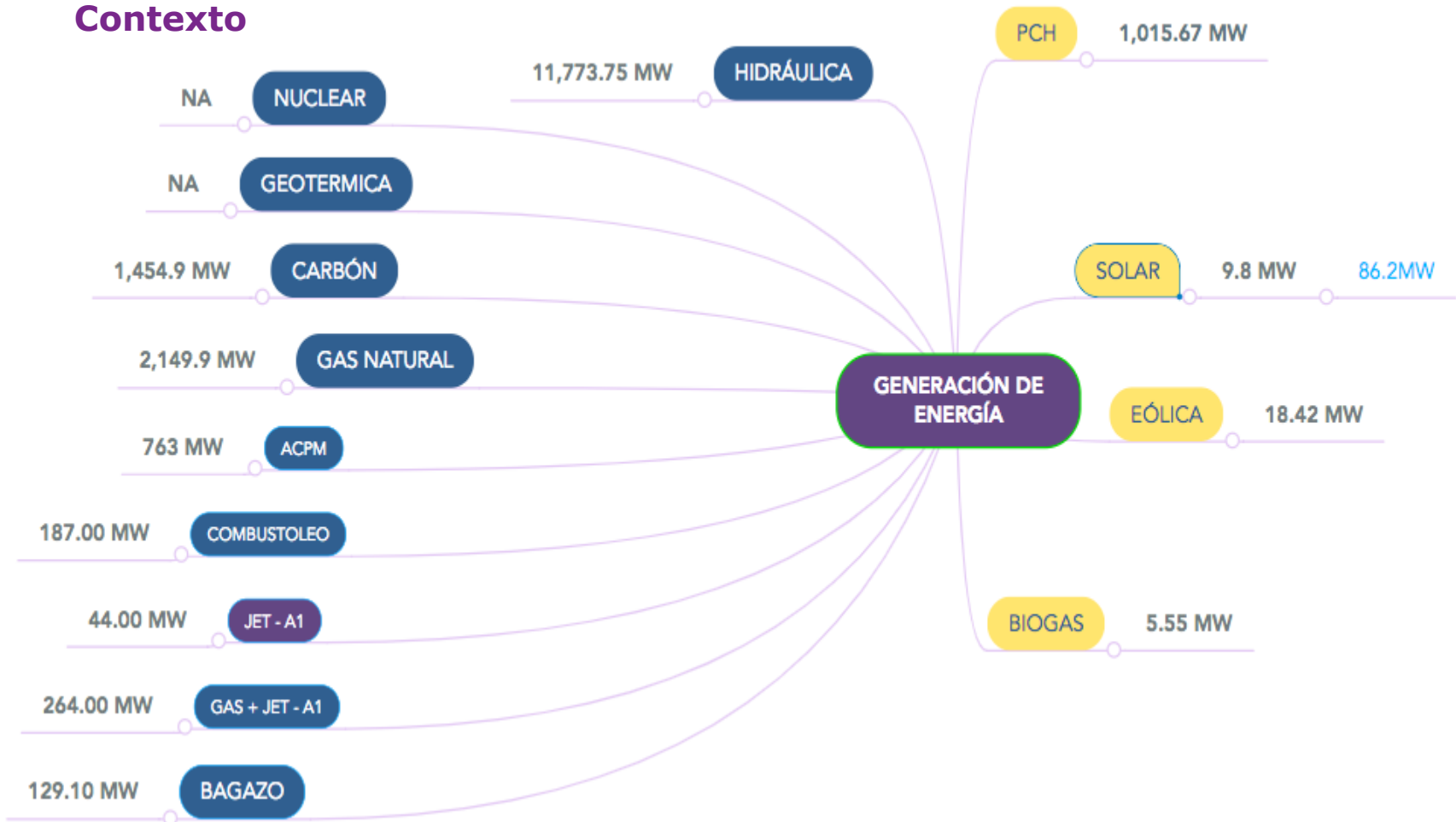
*¡Trabajamos con la mejor energía!*

# OPORTUNIDADES DE NEGOCIO



**AUTOGENERACIÓN Y  
GENERACIÓN  
DISTRIBUIDA**

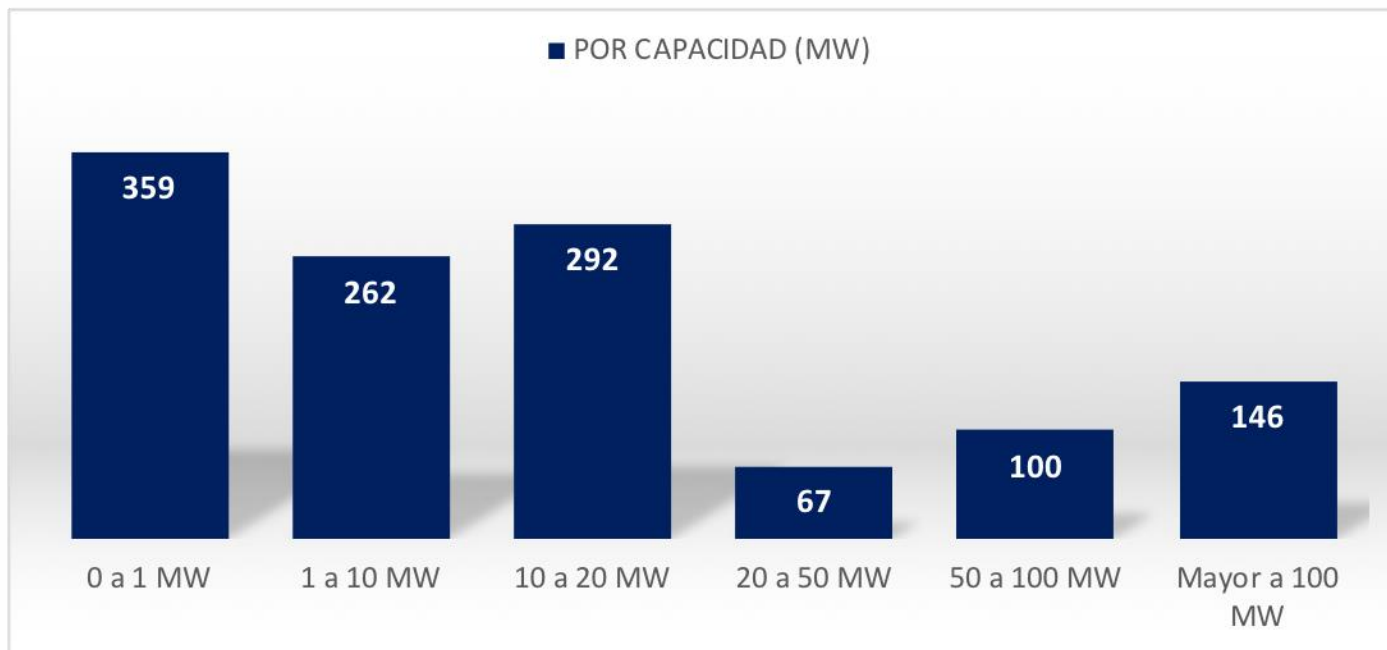
## Contexto



## Contexto



REGISTRADOS DESDE 2007  
hasta 2018



Fuente: UPME

# Contenido

**1**

**Desarrollo  
Regulatorio**

**2**

**Oportunidades de  
negocio**

**3**

**Lo reciente  
de la CREG**

**1**

**Desarrollo  
Regulatorio**

## 1. Desarrollo regulatorio

**PROURE**  
*Programa de Uso Racional y  
Eficiente de la Energía*  
**Ley 697 de 2001**

**IRENA**  
*Estatuto de la Agencia Internacional de  
Energías Renovables*  
**Ley 1665 de 2013**

**CIURE**  
*Comisión Intersectorial para el Uso Racional y  
Eficiente de la Energía y Fuentes No  
Convencional*  
**Decreto 3683 de 2003**

### Ley 1715 de 2014

**CREG 024 de  
2015**

Autogenerador a **gran escala**, el que supere el límite de pequeña escala.

Venta de excedentes

**CREG 281 de  
2015**

Límite máximo de potencia de la Autogeneración a pequeña escala.

**1 MW.**

CAPACIDAD  
INSTALADA DEL  
SISTEMA DE  
GENERACIÓN

**DECRETO 1543  
de 2017**

Reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía.

**FENOGE**

**DECRETO MME  
0570 de 2018**

Contratación a largo plazo para proyectos con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable.

**CREG 030 de  
2018**

Autogeneración a Pequeña Escala y Generación Distribuida.

**CREG 038 de  
2018**

Autogeneración a Pequeña Escala y Generación Distribuida

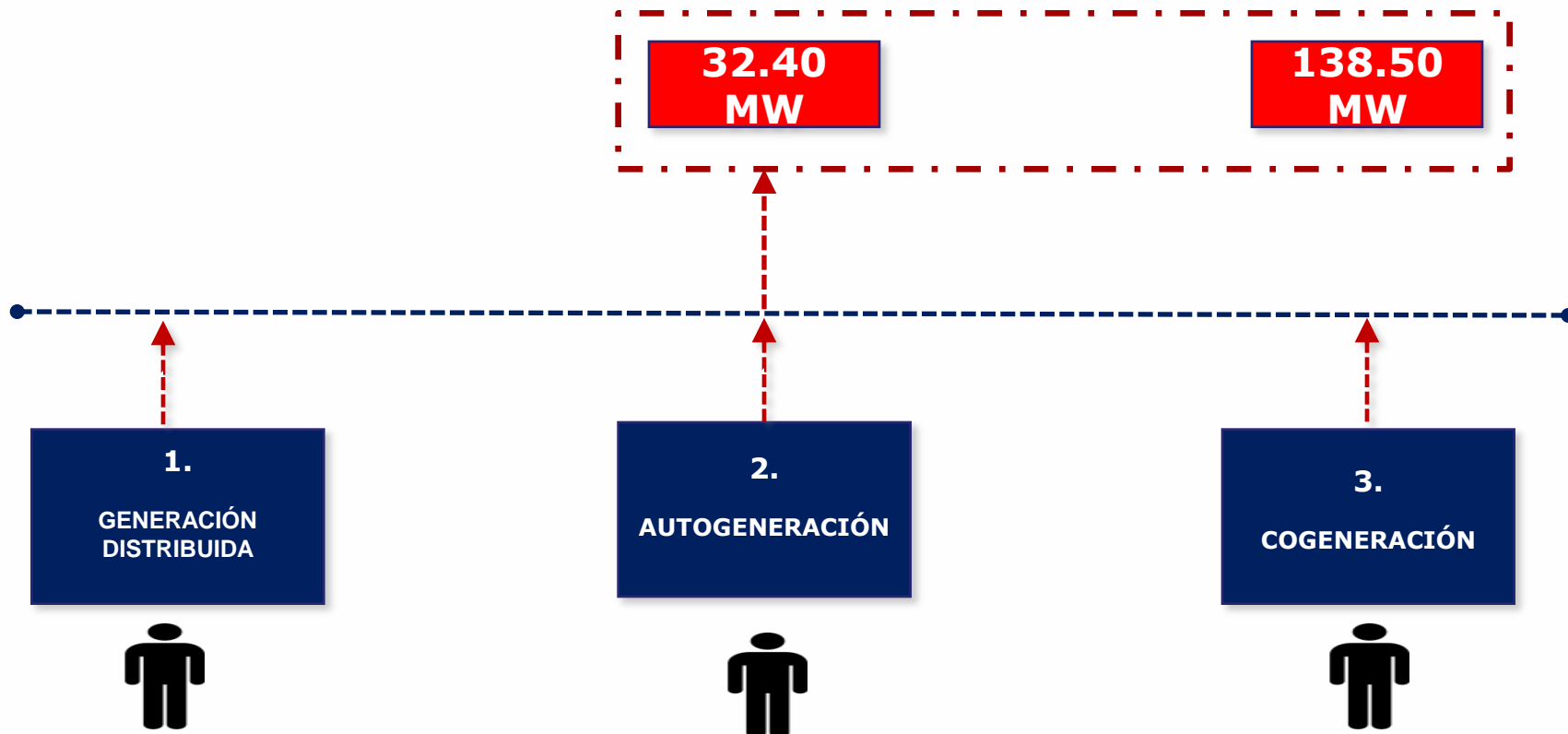
**ZNI**



**Economía baja en carbono**

**Reducción de emisiones de un 30 % en CO2 para el año 2030.**

## 1. Desarrollo regulatorio





**2**

**Oportunidades  
de negocio**

## 1. Desarrollo regulatorio

### Dos figuras

FNCER

#### AUTOGENERADORES

Es un **consumidor** que produce energía para su propio consumo y eventualmente vende la generación de sus excedentes.

Límite máximo de potencia de la Autogeneración a pequeña escala.

**1 MW**

#### GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Es **productor** de energía exclusivamente para la venta. **No es consumidor.**

Persona natural o jurídica que genera energía eléctrica cerca de los centros de consumo, y está conectado al Sistema de Distribución Local y con potencia instalada **menor o igual a 0,1 MW.**

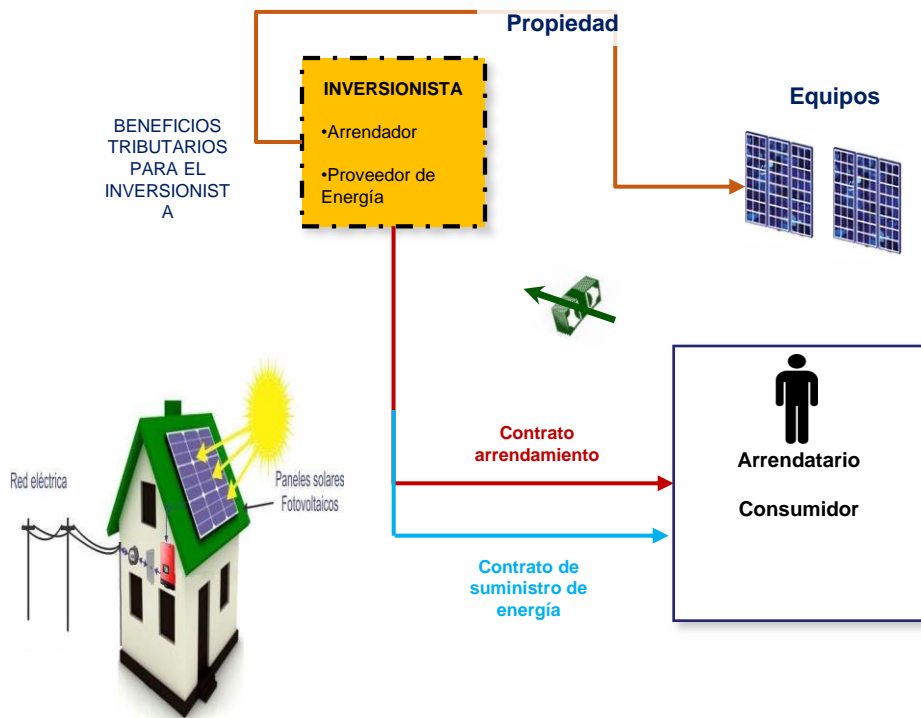
## 2. Oportunidades de negocio

### Autogeneración a pequeña escala



## 2. Oportunidades de negocio

### 1. Busqueda de inversionistas



### INVERSIONISTA:

Recibirá ingresos por 2 contratos:

Contrato de arriendo con opción irrevocable de compra	Contrato de suministro de energía.
<ul style="list-style-type: none"> <li>—Cargo de Operación y Mantenimiento (OM)</li> <li>—Valor del arriendo.</li> <li>—Custodia del equipo, servidumbre de uso, cesión de espacios, deposito gratuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Modalidad de pague lo generado.</li> <li>—Facturación sin IVA.</li> </ul>

## 2. Oportunidades de negocio

### 2. Nuevas modalidades de seguros (Cumplimiento de Eficiencia Energética).

#### Costo del seguro (ejemplo)

Vigencia construcción, instalación y montaje	12 meses
Vigencia de operación y puesta en marcha	48 meses
Valor del contrato	\$ 500.000.000
Valor del ahorro durante el periodo de operación	\$ 400.000.000

Amparo	Vigencia (meses)	% Asegurado	Valor asegurado	Tasa estimada	Prima Estimada
Anticipo	12	50%	\$ 250.000.000	0,25%	\$ 625.000
Cumplimiento	12	20%	\$ 100.000.000	0,25%	\$ 250.000
Desempeño del proyecto	48	100%	\$ 400.000.000	0,60%	\$ 2.400.000
Salarios	48	10%	\$ 50.000.000	0,20%	\$ 400.000
Correcto funcionamiento	48	20%	\$ 100.000.000	0,25%	\$ 1.000.000
<b>Total</b>					<b>\$ 4.675.000</b>

## 2. Oportunidades de negocio

### 3. Biogás



**Biodigestores** (Contenedor que almacena la materia orgánica durante el proceso de fermentación ya que evita la entrada de aire y retiene los gases producidos).

Producido los gases se realiza la combustión en un **motogenerador** con el fin de generar energía eléctrica.

**Resolución CREG 240 de 2016:** Servicio Público Domiciliario de Gas combustible con Biogás y Biometano.

## 2. Oportunidades de negocio

### 4. Fabricación local



\$ 150.000



\$ 420.000

## 2. Oportunidades de negocio

### 5. A Gran Escala

#### AUTOGENERADOR A GRAN ESCALA

Los **generadores** que posean plantas o unidades de generación conectadas al SIN, con capacidad mayor o igual a 20 MW, están **obligados** a participar en el MEM.

Los **generadores** que posean plantas o unidades de generación conectadas al SIN con capacidad mayor o igual a 10 MW y menor a 20 MW, **pueden** optar por participar en el MEM.



## 2. Oportunidades de negocio

### 5. A Gran Escala

# AUTOGENERADOR A GRAN ESCALA

CREACIÓN DE UN VEHICULO ESPECIAL (ESP)	ESTUDIO DE TITULOS	CONTRATO DE CONEXIÓN	LICENCIAS AMBIENTALES	CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN	PPA
<p>Acuerdos de Confidencialidad.</p> <p>Cartas de Intención.</p>	<p>Contrato de arriendo de predios.</p> <p>Negociación de derecho de usufructo.</p> <p>Check list: Certificado de uso de suelo, áreas naturales protegidas, superposiciones minería, hidrocarburos.</p>	<p>Tramite asignación de capacidad (Concepto transmisor UPME)</p> <p>Términos y Condiciones del contrato de conexión.</p> <p>Términos y condiciones de los Anexos técnicos del contrato de conexión.</p>	<p>Capacidad mayor o igual a 10 MW y menor de 100 MW, requiere licencia ambiental y serán competencia de la Corporación autónoma Regional.</p> <p>Menor a 10 MW no requieren licencia ambiental, implementación de un plan de manejo ambiental.</p>	<p>EPC</p> <p>Garantías.</p> <p>Condición suspensiva relacionada con el estado de los predios.</p>	<p>Vocación a la financiación del proyecto.</p> <p>Pague lo Generado.</p> <p>Eventos excusables sujetos a la conexión de las líneas de SNT o STR.</p> <p>Precios sujetos a fechas de operación comercial.</p>

## 2. Oportunidades de negocio

### Contrato de suministro de energía - PPA

#### DISPONIBILIDAD MÍNIMA DEL ACTIVO DE GENERACIÓN

El [Proveedor de Energía] garantiza al Consumidor que el Activo de Generación contará con disponibilidad mínima del [●]% de la Capacidad Disponible para el Consumidor durante cada trimestre de operación del Activo de Generación (“Disponibilidad Mínima Garantizada”).

En caso de incumplimiento en la Disponibilidad Mínima Garantizada en un periodo trimestral de operación, el [Proveedor de Energía] **reconocerá al Consumidor un descuento del [●] %** sobre el Precio de la Energía durante el periodo trimestral siguiente al periodo con disponibilidades inferiores al [●] %.

#### DISPONIBILIDAD MÍNIMA DEL ACTIVO DE GENERACIÓN

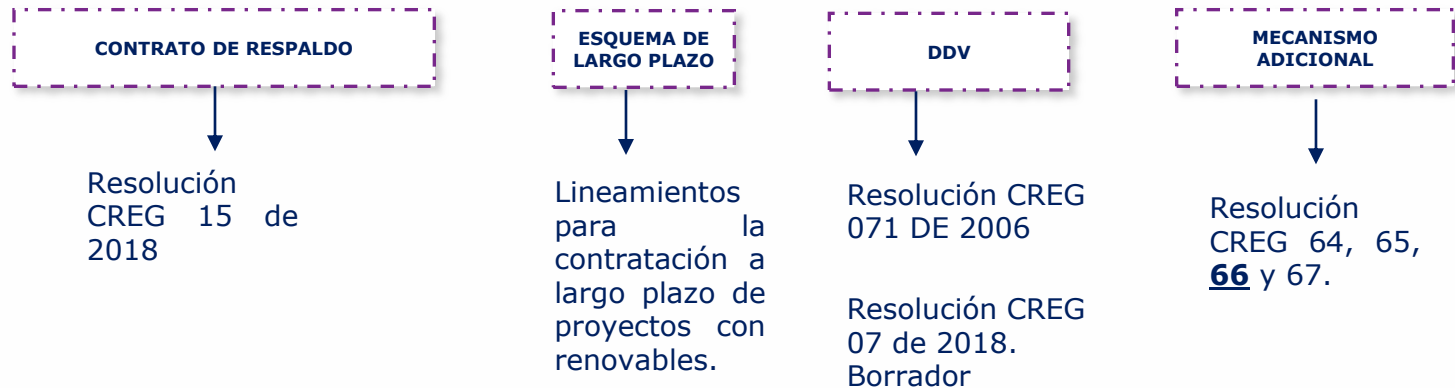
En caso que el consumo de Energía del Consumidor sea inferior a la Capacidad Disponible para el Consumidor, **los Excedentes de Energía pertenecerán exclusivamente a [Proveedor de Energía]**, quien podrá disponer de ellos libremente.

**3**

**Lo reciente  
de la CREG**

### 3. Lo reciente de la CREG

#### 1. Novedades de la CREG



### 3. Lo reciente de la CREG

#### 2. DDV



Mediante el mecanismo de Demanda Desconectable Voluntariamente un generador **que anticipe que su energía no es suficiente para cumplir con sus Obligaciones de Energía Firme**, podrá negociar con los usuarios, por medio de sus comercializadores, la reducción voluntaria de la demanda de energía.

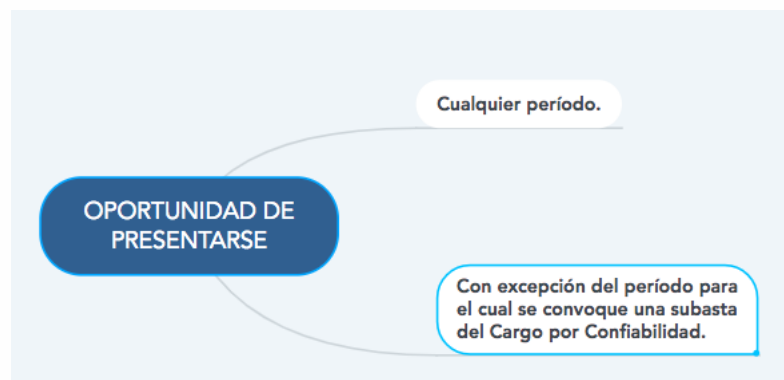
Con una condición verificable y es que los usuarios puedan efectivamente reducir su consumo de energía porque **cuentan con equipos de generación de respaldo o porque pueden modificar su proceso productivo**.

### 3. Lo reciente de la CREG

#### 2. Mecanismo Adicional



“Las que se encuentran en proceso de **construcción o instalación a la fecha de ejecución** de la Subasta, o del mecanismo de asignación que haga sus veces.”



## Lo visto

**1**

**Desarrollo  
Regulatorio**

**2**

**Oportunidades de  
negocio**

**3**

**Lo reciente  
de la CREG**



# ExpoSolar<sup>®</sup> Colombia

*¡Trabajamos con la mejor energía!*

Avenida 73 Circular 3 - 23 ☎ Tel: (+57)(4) 322 17 35 📱 Celular: (+57) 300 790 8554 / (+57) 300 570 7850

[www.feriaexposolar.com](http://www.feriaexposolar.com)  
[info@feriaexposolar.com](mailto:info@feriaexposolar.com)

