



Ventana solar en Colombia: ¿realmente se dio el "Boom" de las renovables o falta un paso más?

Irradiando buena energía



Somos energía

Facilitamos el acceso a la energía solar a todo nivel.

En Hybrytec, hemos llevado a cabo grandes proyectos energéticos durante los últimos 12 años. Gracias a un propósito claro y a nuestro equipo de trabajo especializado, hemos abierto las puertas a nuevas energías, con resultados positivos y transformadores.

12

años en el mercado

+260

proyectos ejecutados

+20

MWp instalados y comercializados

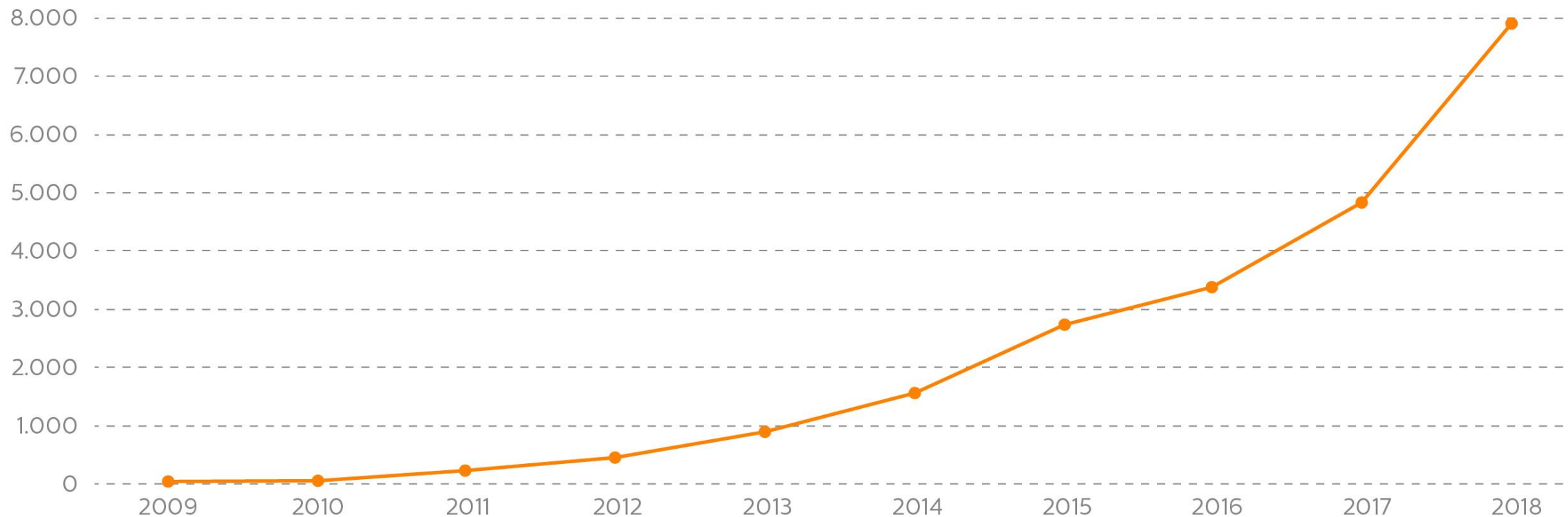
+60k

personas beneficiadas



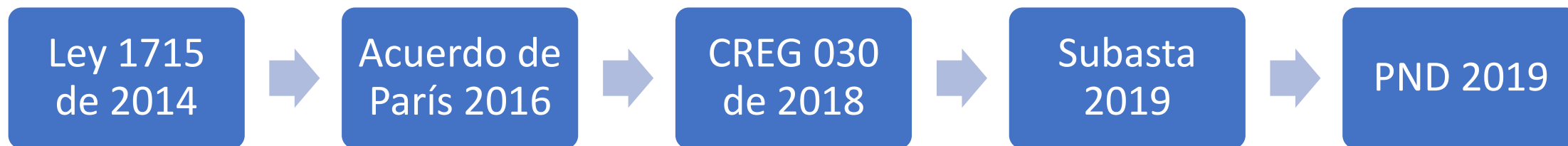
Nuestra potencia

POTENCIA (kWp) ACUMULADA



NOTA: Los datos corresponden únicamente a proyectos realizados en Colombia.

Antecedentes Regulatorios



- Solo aplicable hasta 2017
- Muchas regulaciones anexas que fueron saliendo
- Solo aplicable hasta 2017
- Sector lleno de “ruido”

- Meta: 20% de reducción de emisiones a 2030

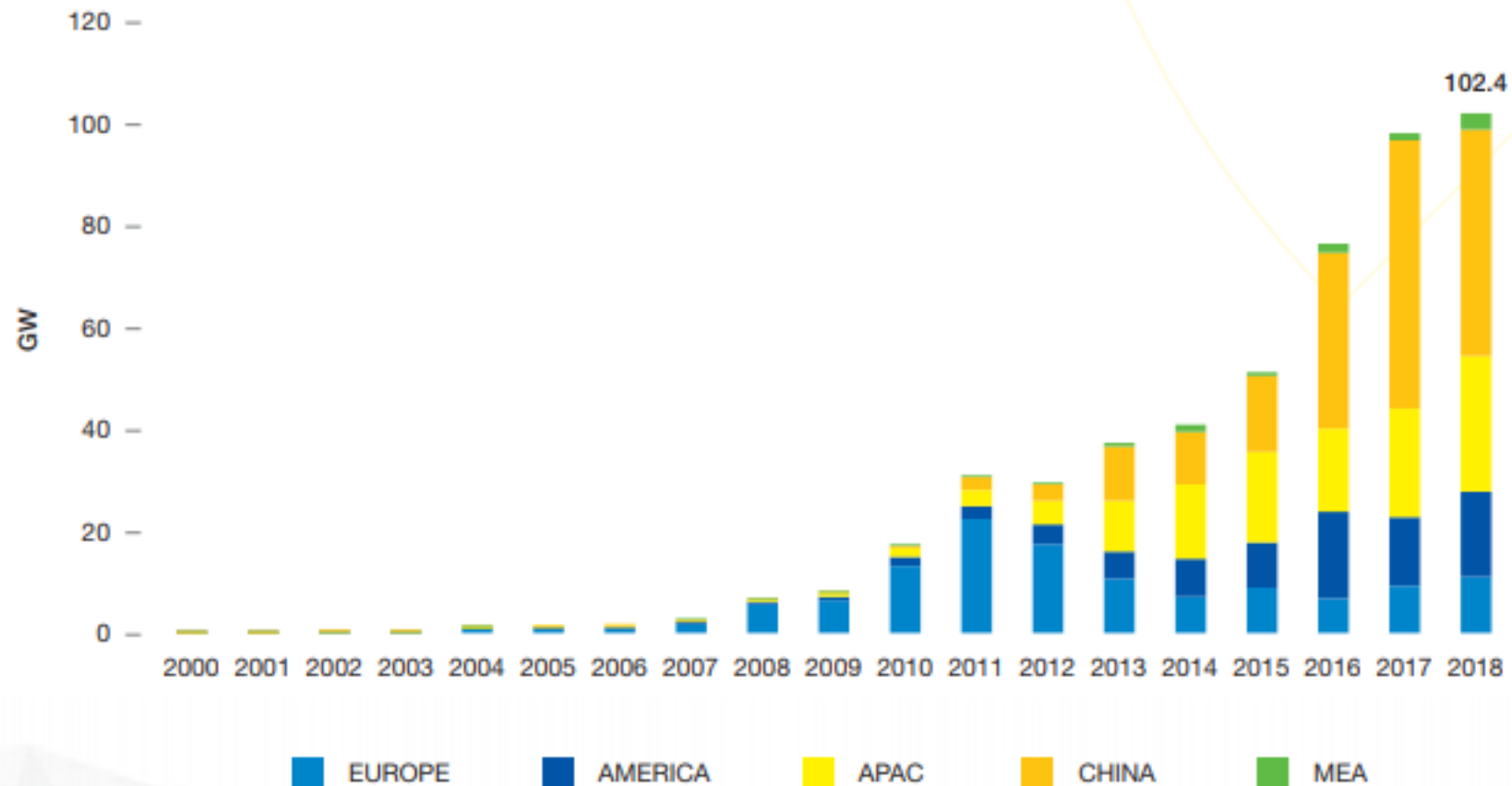
- Permitió los excedentes
- El proceso de conexión aun hoy día no es claro en todos los operadores de red
- Acuerdo CNO 1071
- CREG 019 de 2019

- Desierta

- Aplicabilidad casi inmediata

Crecimiento del sector solar a nivel mundial

FIGURE 6 EVOLUTION OF GLOBAL ANNUAL SOLAR PV INSTALLED CAPACITY 2000-2018



Fuente: Solar Power Europe

FIGURE 4 SELECTION OF LOWEST SOLAR AUCTION BIDS AROUND THE WORLD IN 2018

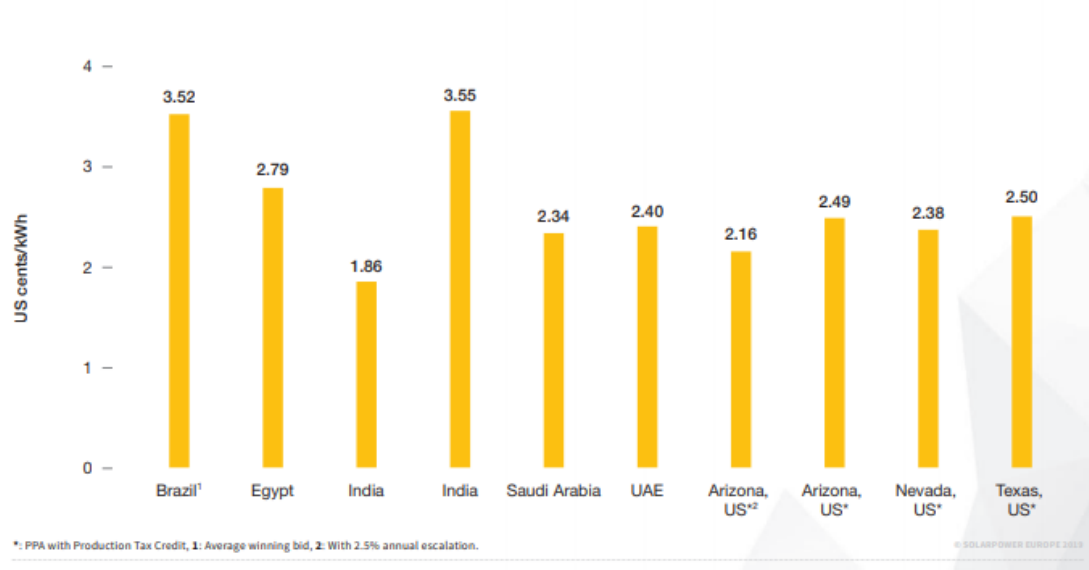
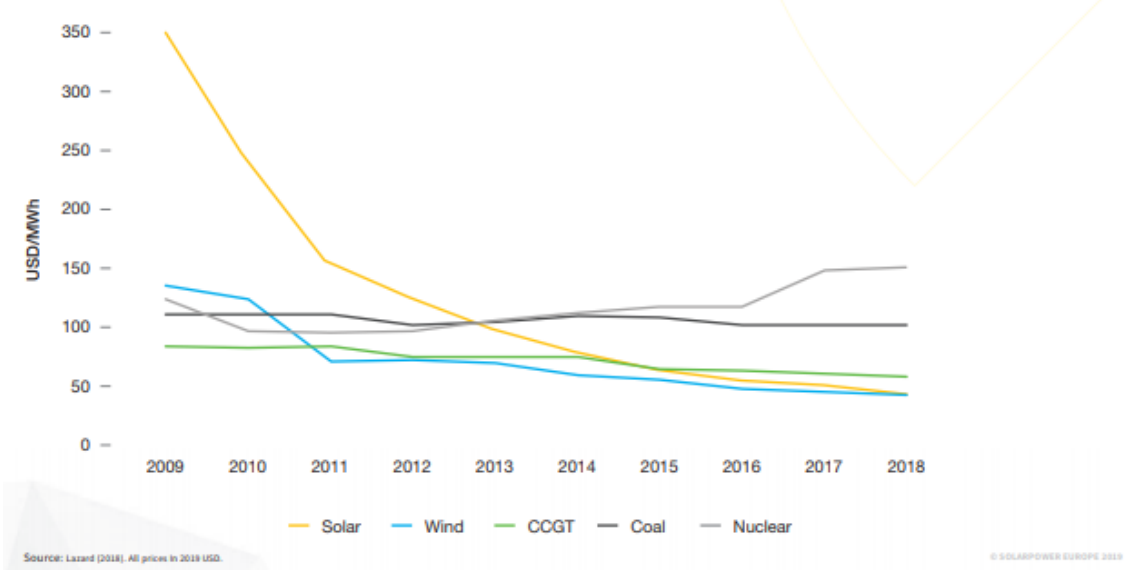


FIGURE 3 SOLAR ELECTRICITY GENERATION COST IN COMPARISON WITH OTHER POWER SOURCES 2009-2018



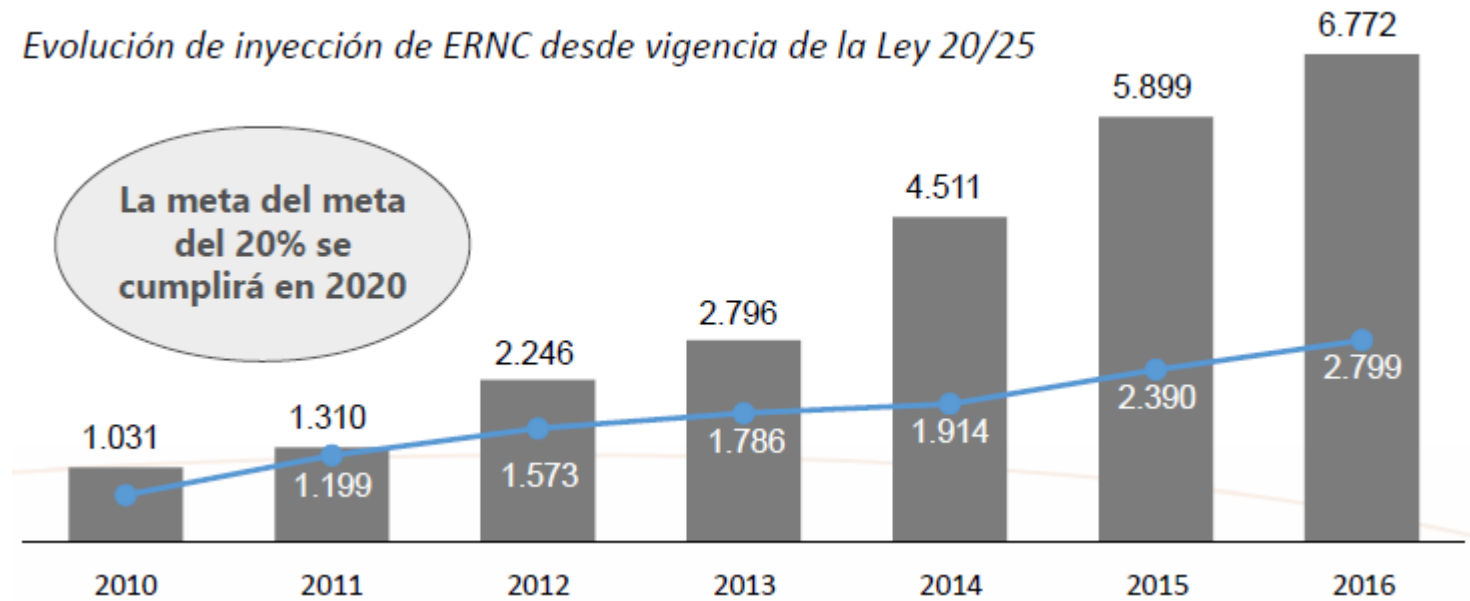
Fuente: Solar Power Europe

- Los precios han bajado
- Las eficiencias han aumentado
- El sector se expande conforme la tecnología es más competitiva

Premisa 1: Los precios son competitivos

Premisa 2: El sector, aunque en crecimiento, es un mercado “maduro” a nivel mundial

Crecimiento del sector solar en Chile



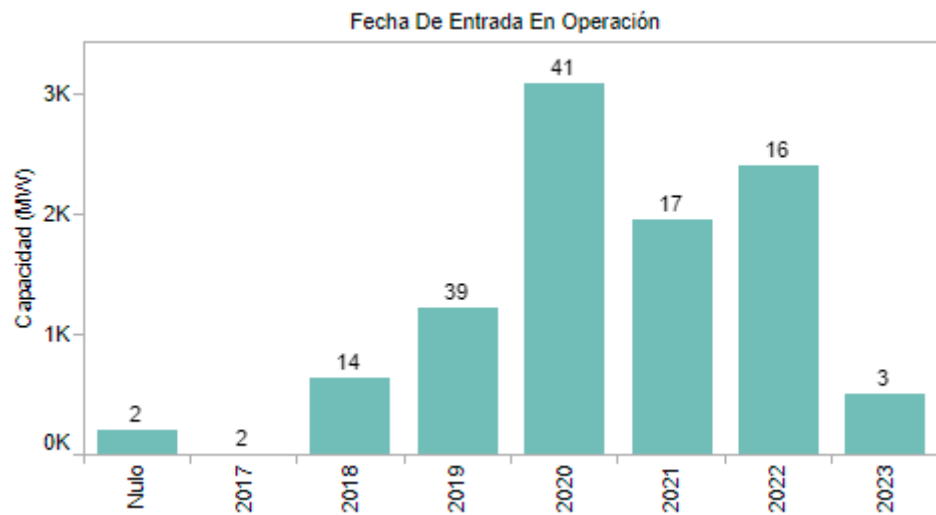
Fuente: Valgesta Energía (2019) www.valgesta.com

- ¿Por qué otros países si pueden tener esta expansión? Chile, en 8 años pasó de un 3% a un 18% de potencia instalada en ERNC.

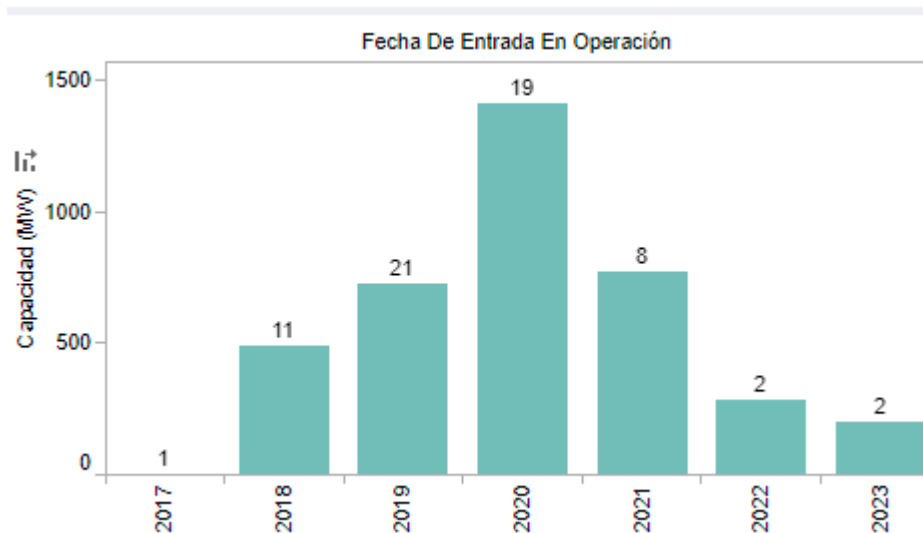
Premisa 3: En países similares al nuestro, funciona y es expansiva

Aun así, esto le ha costado algunos problemas al sistema eléctrico chileno, por lo que se entiende que la regulación colombiana aprenda de ellos.

Y en Colombia, ¿Cómo vamos?



Inscripciones ante la UPME Totales



Proyectos con concepto aprobado

Hay más de 10.400 MWp inscritos ante UPME, y más de 4.000 MWp con concepto aprobado

Premisa 4: Hay un gran interés en el sector solar colombiano, y esto se materializa en inscripciones y desarrollos de proyectos

¿Y cuánto de eso se está construyendo o se ha materializado?

Hasta el momento no se tiene una fuente oficial y confiable de cuánta energía solar hay en Colombia, o cuánta se instala anualmente, aun así, las proyecciones hablan de un mercado de unos 15 MWp en generación distribuida en 2018.

En Utility Scale hay muchos proyectos inscritos, pero la realidad es que no se están ejecutando o materializando. De los 500 MWp que se proyectaban para ingresar en 2018, solo entraron los 8 MWp de Celsia Bolivar y los 86 MWp de El Paso de Enel (que en realidad ingresaron en 2019)

Es posible que muchos de los proyectos inscritos sean ficticios, lo que tiene una grave implicación, ya que los proyectos que sí se quieran conectar verán ocupada la capacidad de las subestaciones.

Luego, la pregunta es: **¿Por qué no se están materializando los proyectos que se inscriben?**

¿Pero, por que Colombia no se ha sumado a estas tendencias? ¿Qué podríamos hacer?

- ◇ Falta de políticas claras y a tiempo
- ◇ Procedimientos de conexión poco claros y con costos innecesarios tanto a nivel procedimental como a nivel técnico del proyecto
- ◇ Trámites poco ágiles
- ◇ Subasta que no facilita la bancarización de los proyectos
- ◇ Regulación de entrega de excedentes mayor a 100 kW

Y, ¿Cómo se ha avanzado en mejorar esto?

- ◇ PND: Deducción del 100% del IVA pagado por activos fijos reales productivos
- ◇ Exclusión de Diagnóstico Ambiental de Alternativas para proyectos de FNCER mayores a 10 MW
- ◇ Exclusión automática del IVA para paneles solares, inversores y controladores
- ◇ “Obligatoriedad” de comprar entre un 8%-10% de energía generada con fuentes alternativas
- ◇ Nueva subasta energética con las lecciones aprendidas de la anterior
- ◇ Acceso a la energía a más de 400.000 personas de Zonas No Interconectadas

¿Qué pretendemos?

Más Proyectos así....



Hybrytec
evolution

- ◇ **Cliente:** Invesa
- ◇ **Ubicación:** Girardota
- ◇ **Año:** 2018
- ◇ **Tiempo ejecución:** 6 meses
- ◇ **Potencia instalada:** 800 kWp
- ◇ **Paneles:** 3.024 de 265 Wp
- ◇ **Inversores:** 28 de 24 kW
- ◇ **Tipo:** Sistema interconectado a la red eléctrica.
- ◇ **Descripción:** Sistema solar fotovoltaico de 800 kWp conectado a la red, de autogeneración con inyección a la red. Generación específica 1.376 kWh/kWp. La generación anual proyectada es de 1.100 MWh/Año. Se dejan de emitir 417 toneladas de CO2/año.



- ◇ **Cliente:** ENEL / Codensa
- ◇ **Ubicación:** Bogotá
- ◇ **Año:** 2018
- ◇ **Tiempo ejecución:** 7 meses
- ◇ **Potencia instalada:** 351 kWp
- ◇ **Paneles:** 1.080 de 325 Wp
- ◇ **Inversores:** 12 de 24 kW
- ◇ **Tipo:** Sistema interconectado a la red eléctrica.
- ◇ **Descripción:** Sistema de 351 kWp para alimentar un porcentaje de consumo de una industria de alimentos. Se utilizaron 6 cubiertas ocupando un área aproximada de 2.700 m2.



Hybrytec
power

- ◆ **Cliente:** Celsia / EPSA
- ◆ **Ubicación:** Cali
- ◆ **Año:** 2017
- ◆ **Tiempo ejecución:** 7 meses
- ◆ **Potencia instalada:** 250 kWp
- ◆ **Paneles:** 944 de 265 Wp
- ◆ **Inversores:** 8 de 17,5 kW y 4 de 24 kW
- ◆ **Tipo:** Sistema interconectado a la red eléctrica.
- ◆ **Descripción:** Sistema de 250 kWp para alimentar un porcentaje de consumo de una universidad. Se utilizaron 6 cubiertas ocupando un área aproximada de 1.900 m2.



- ◇ **Cliente:** Colciencias
- ◇ **Ubicación:** La Guajira
- ◇ **Año:** 2014
- ◇ **Tiempo ejecución:** 6 meses
- ◇ **Potencia instalada:** 1,96 kWp

- ◇ **Tipo:** Proyecto de bombeo solar.
- ◇ **Descripción:** Sistema de bombeo con almacenamiento en un tanque flexible de 40.000 L beneficiando a 35 familias de la comunidad Wayúu Kasiche, con acceso a agua para consumo humano y uso en procesos productivos.



- ◆ **Cliente:** CCEP - USAID
- ◆ **Ubicación:** Buenaventura
- ◆ **Año:** 2015
- ◆ **Tiempo ejecución:** 6 meses
- ◆ **Potencia instalada:** 8 kWp

- ◆ **Tipo:** Banco de refrigeración solar.
- ◆ **Descripción:** Banco de refrigeración solar para mejorar la competitividad de 313 miembros de la Asociación de pescadores PIMPESCA en el Río Cajambre (Valle del Cauca) mediante la posibilidad de almacenamiento de pescado para posterior venta.

Contacto

- ◇ +57 (4) 444 05 20
- ◇ info@hybrytec.com
- ◇ Cra. 42 No. 54 A - 155, Itagüí
- ◇ www.hybrytec.com



12 años
irradiando buena energía