Experiencia colombiana: Subastas FNCER

El futuro es de todos

Minenergía

#LaNUEVAENERGÍA

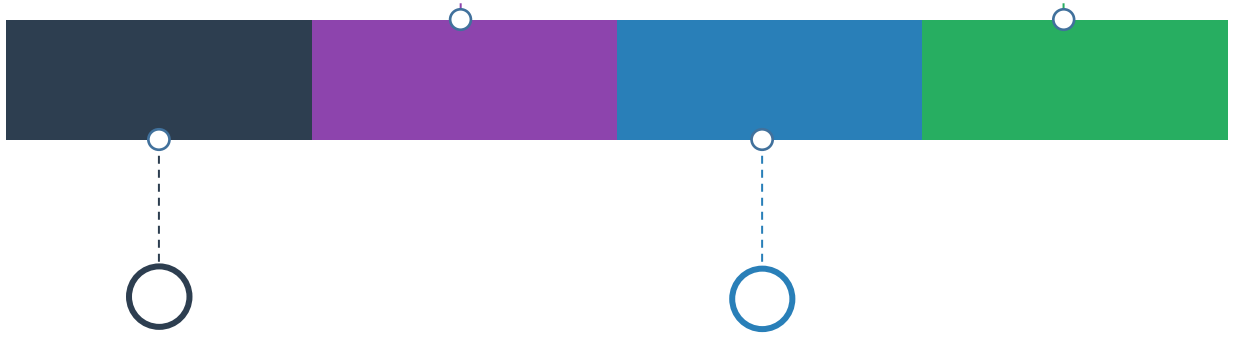
Antecedentes

Integración de las energías renovables no convencionales

Ley 1715 de 2014

Reglas y convocatoria 1.ª Subasta de Contratación de Largo Plazo

Resoluciones MME 4 0791 y 4 0795 de 2018



Ley 697 de 2001

Uso racional y eficiente de la energía

Decreto 0570 de 2018

Mecanismos para promover la Contratación de Largo Plazo

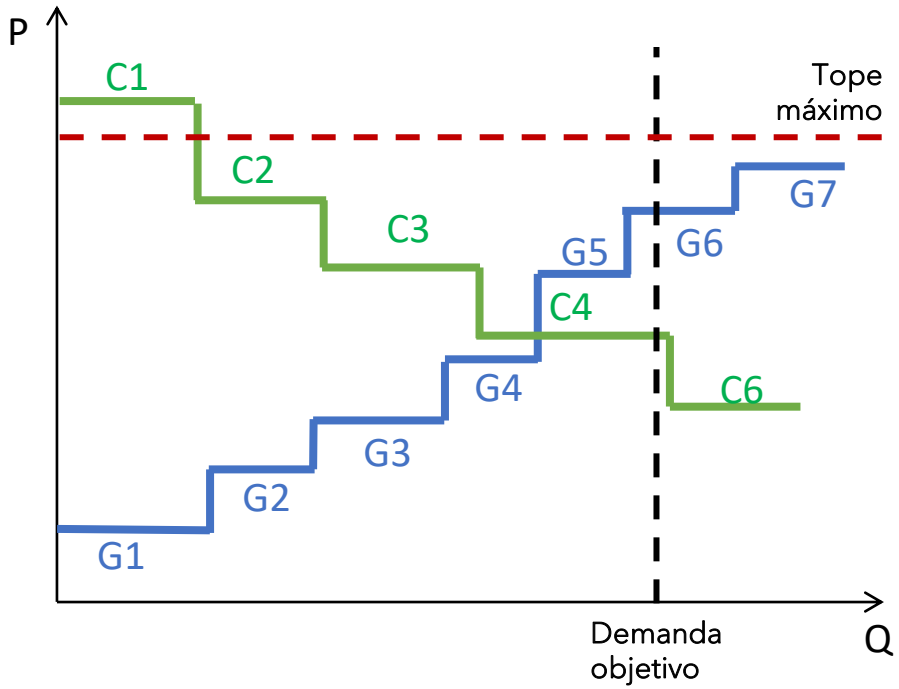
1ª Subasta

Características

- Función objetivo: Máximo bienestar social
- Voluntaria, de dos puntas, sobre cerrado, Pay as Bid
- Demanda objetivo fijada por el Minenergía
- Tope Máximo fijado por la CREG
- Asignación a prorrata entre compradores y vendedores
- Participantes: proyectos nuevos y existentes
- Todas las tecnologías, mayores de 10 MW

Producto

- Contrato físico, pague lo generado
- Nominación en COP, indexado a IPP
- Energía media anual
- Duración de 12 años



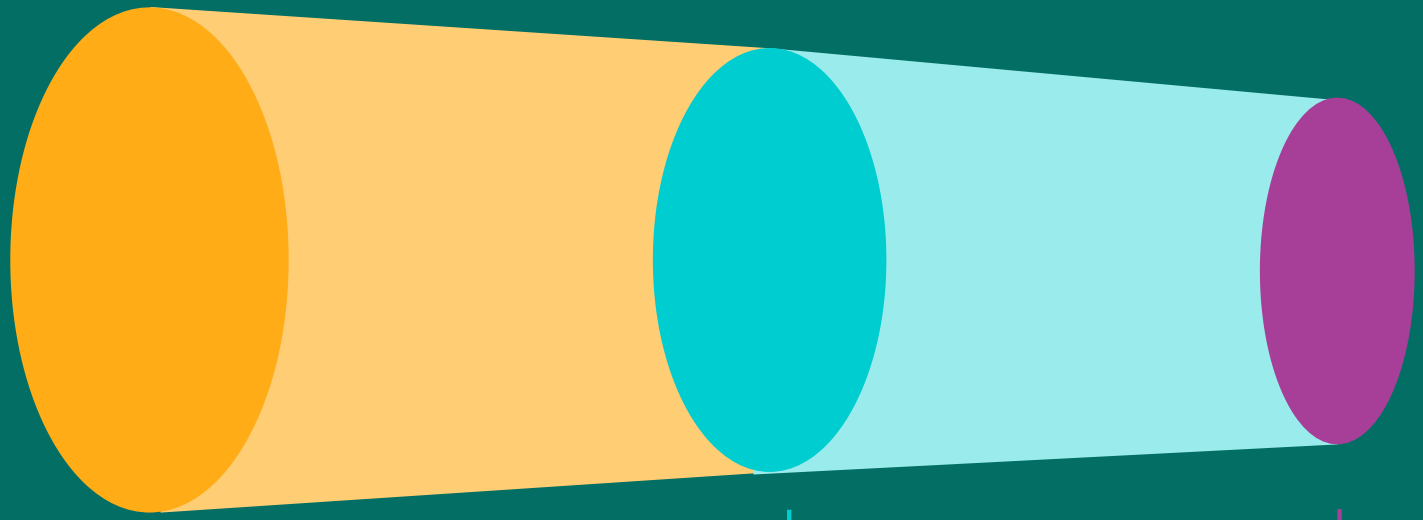
Indicadores de competencia

Participación	✓
Concentración	✗
Dominancia	✗

Se declaro desierta

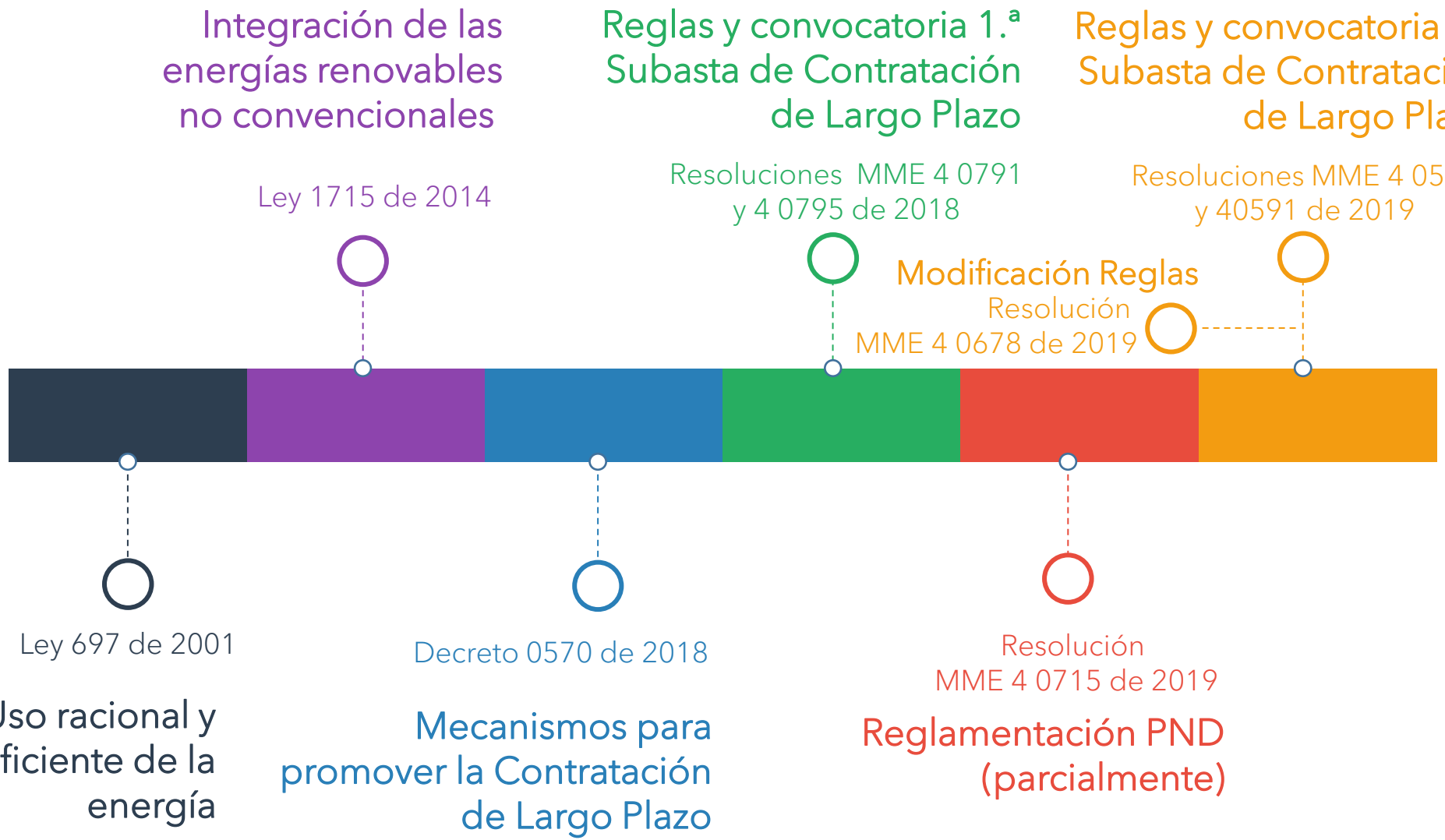
Balance de la subasta

Participación



	Sobre 1	Garantías	Sobre 2
Oferta	15 Agentes 22 Proyectos 1.536 MW	12 Agentes 19 Proyectos 1.258 MW	8 Agentes 8 Proyectos 636 MW
Demanda	12 Agentes	10 Agentes	8 Agentes

Antecedentes



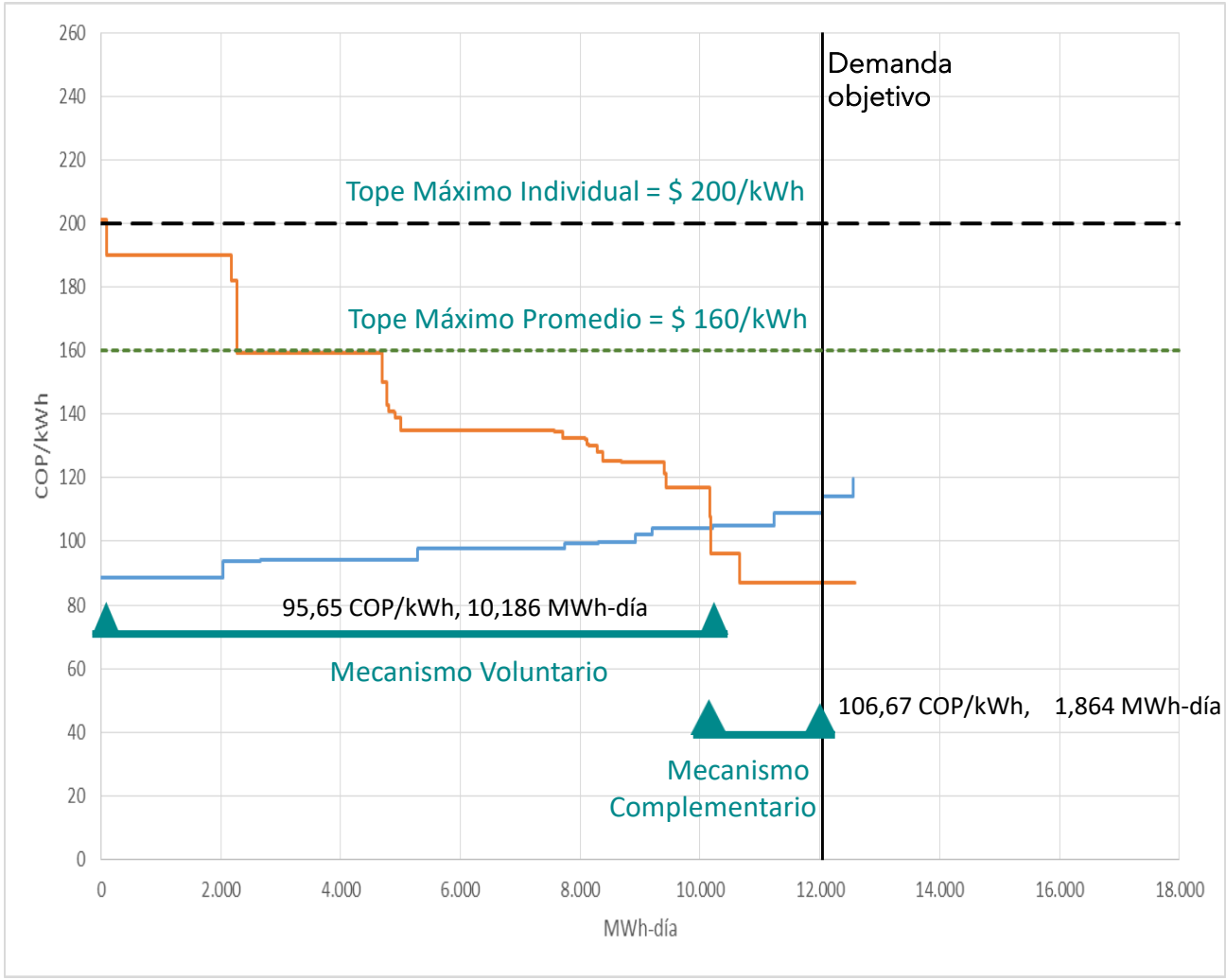
2ª Subasta

Características

- Función objetivo: Maximizar beneficio del consumidor.
- Voluntaria, de dos puntas, sobre cerrado, Pay as Bid
- Demanda objetivo fijada por el Minenergía
- Participantes: proyectos nuevos
- > 5MW, con despacho centralizado.
- Exclusiva para FNCER.
- Asignación a prorrata entre compradores y vendedores

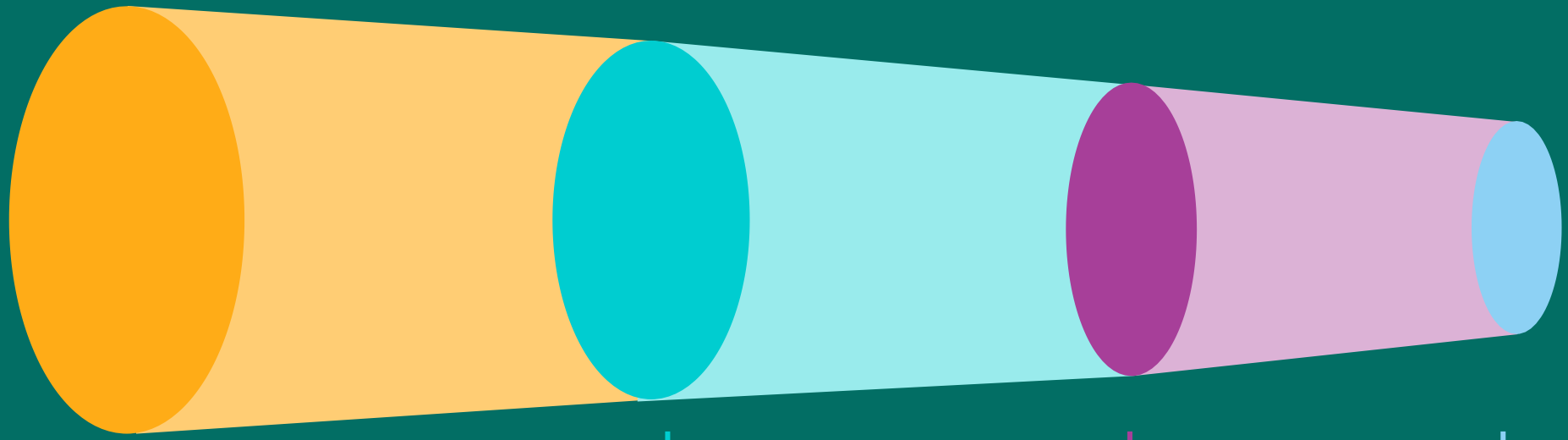
Producto

- Contrato financiero, pague lo contratado por bloques
- Nominación en COP, indexado a IPP
- Duración de 15 años



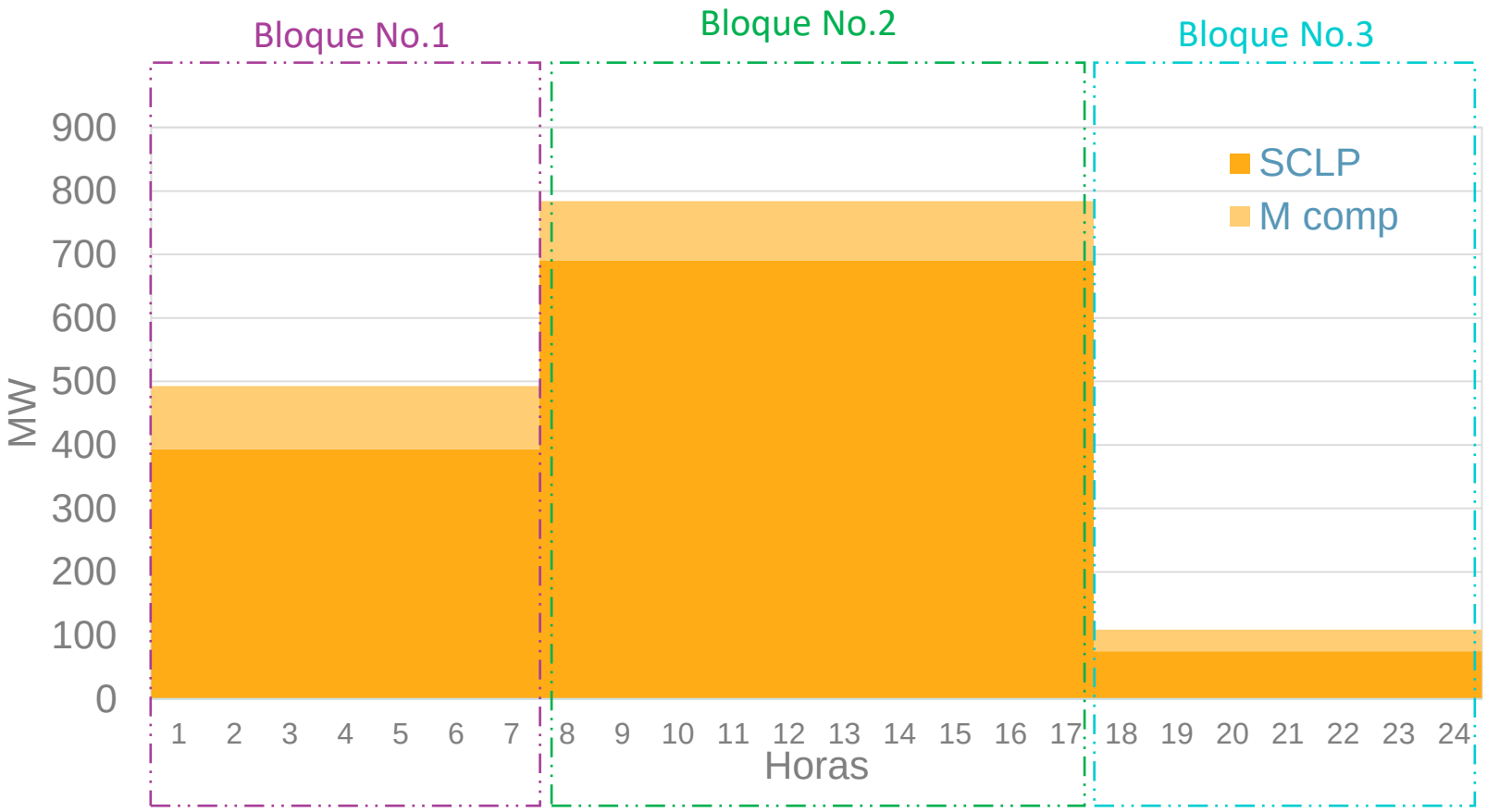
Balance de la subasta

Participación



	Sobre 1	Garantías	Sobre 2	Adjudicación
Oferta	24 Agentes 56 Proyectos 4.773 MW 44.631 MWh-día	17 Agentes 38 Proyectos 3.414 MW 36.185 MWh-día	12 Agentes 25 Proyectos 2.787 MW 27.524 MWh-día	4 Agentes 8 + 1 Proyecto 1.298 +75 MW 10.186 +1.864 MWh-día
Demanda	26 Agentes 13.840 MWh-día	23 Agentes 13.683 MWh-día	23 Agentes 12.586 MWh-día	22 + 18 Agentes 10.186 + 1.864 MWh-día

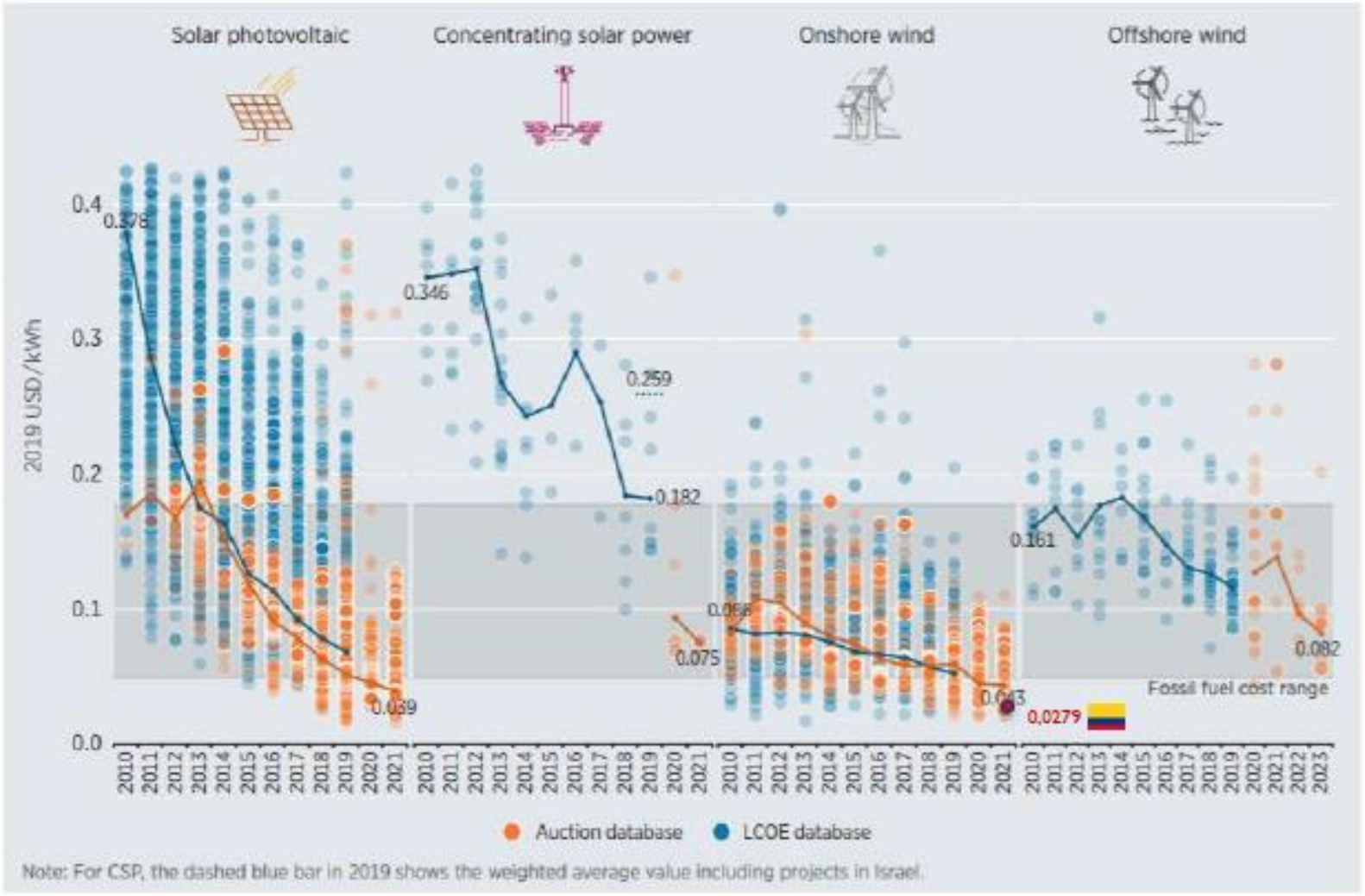
Resultados 2ª Subasta



Precio: 106,67 COP/kWh
Energía: 1,864 MWh-día

Precio: 95,65 COP/kWh
Energía: 10,186 MWh-día

Figure 1.3 The LCOE and PPA/Auction prices by project for solar PV, onshore wind, offshore wind and CSP, 2010-2023



Source: IRENA Renewable Cost Database.

Note: Each circle represents an individual project LCOE (blue dots), or an auction result (orange dots), where there was a single clearing price at auction, for the actual or estimated year of commissioning respectively. The centre of the circle is the value for the cost of each project on the Y axis. The thick lines are the global weighted average LCOE, or auction values, by year. For the LCOE data, the real WACC is 7.5% for OECD countries and China, and 10% for the rest of the world. The band represents the fossil fuel-fired power generation cost range.

En energías renovables tenemos excelentes resultados

14 proyectos +
Otras iniciativas privadas

- Subasta de cargo por confiabilidad
- Subasta contratos de largo plazo

Tendremos
2.500 MW
2022

Representa
14% Matriz generación

reducirán
9 millones
de toneladas de CO^2

Proyectos con compromisos

La Guajira
(Uribia y Maicao)
9 Proyectos Eólicos

Córdoba
(Chinú)
1 Proyecto Solar

Cesar
2 Proyectos Solares

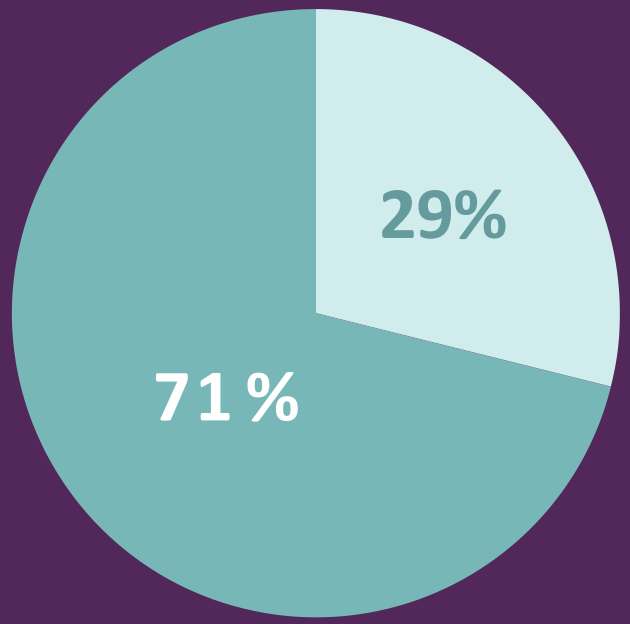
Valle del Cauca
(Cartago)
1 Proyecto Solar

Tolima
(Armero)
1 Proyecto Solar

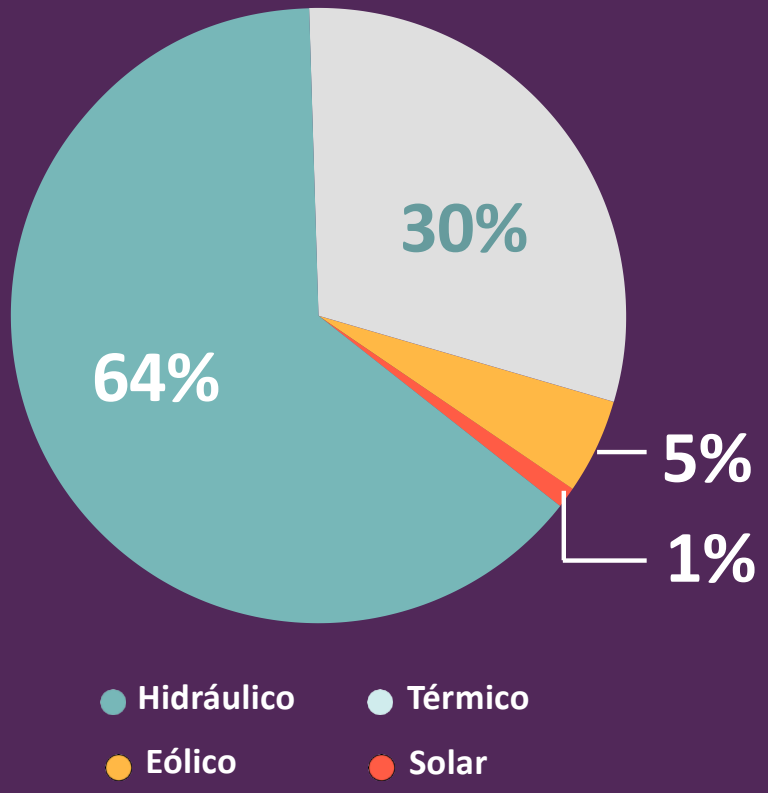
~7 Billones COP | **6 mil nuevos empleos**

La Nueva Energía

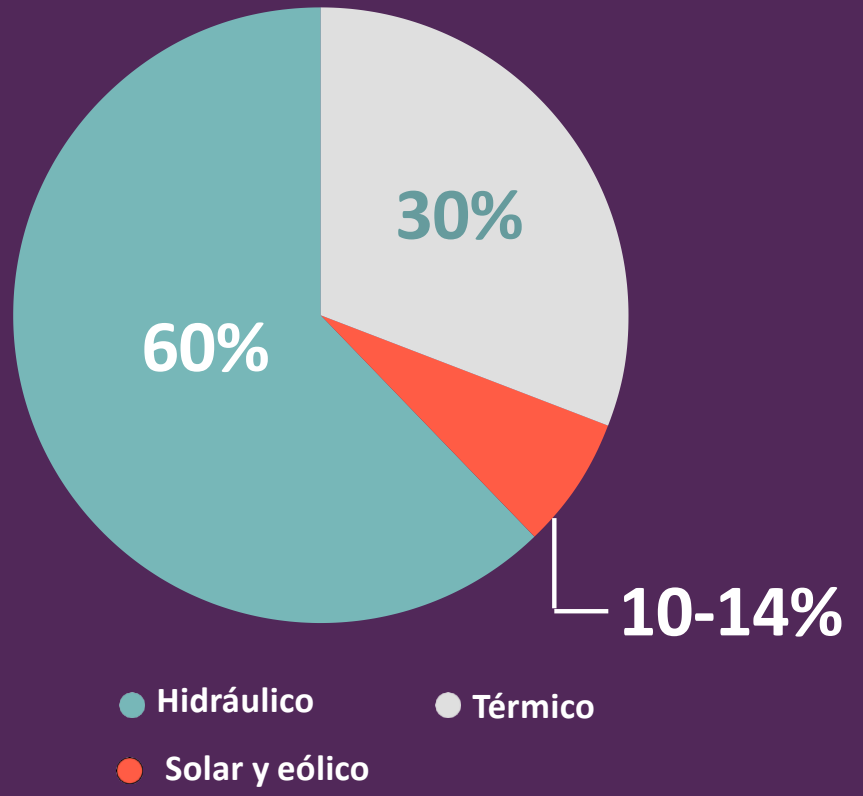
Nuestra Matriz de Generación



2018



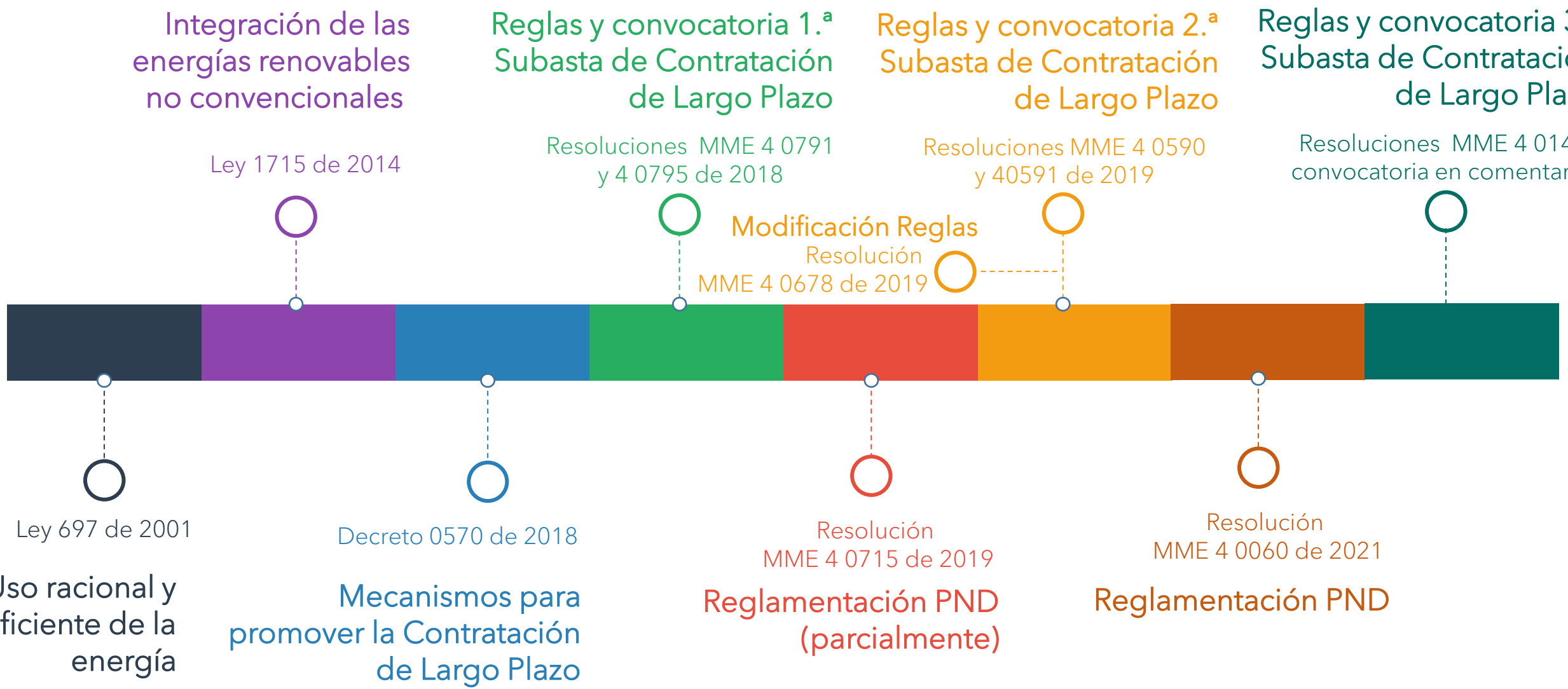
Ingreso de proyectos del Cargo por Confiabilidad



2022

* Capacidad Efectiva Neta

Antecedentes



¿Por qué una nueva subasta?

Motivación

La Nueva Energía

1 Precios competitivos y atractivos

95,65 $/kWh Voluntario
106,66 $/kWh Complementario

2 Objetivos Decreto 570 de 2018

3 Artículo 296 PND

Comercializadores del MEM, obligación del 8 – 10% en compras de FNCER

4 Reactivación Económica

Costos promedio de trabajos e inversión

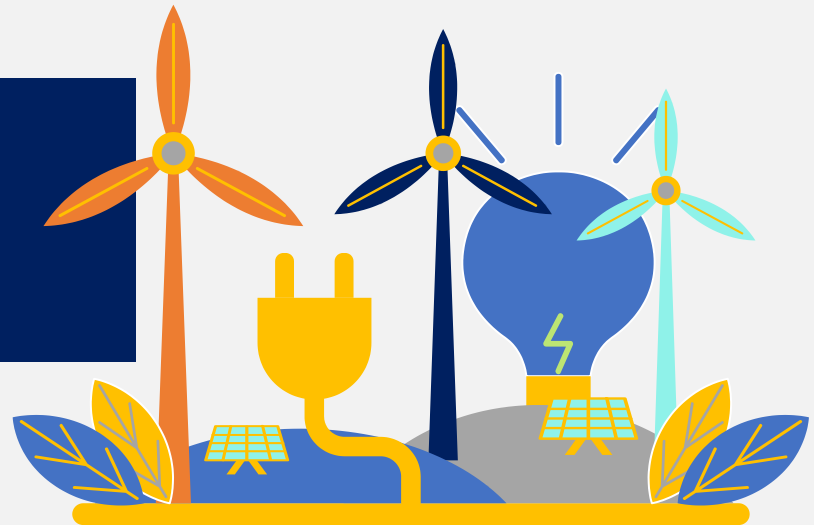
2,78 Empleos por MW
3.750 Millones COP por MW

6,96 Empleos por MW
3.500 Millones COP por MW

5 Objetivo LATAM en energías renovables

70%

6 Transformación energética



Proyectos sin obligaciones de energía

4.857 MW

107 proyectos de fuentes no convencionales de energía renovable **con FPO entre octubre de 2021 y diciembre de 2022, según información registro de conceptos UPME.**

41,7 MW
En 5 proyectos PCH

59,9 MW
En 2 proyectos eólicos

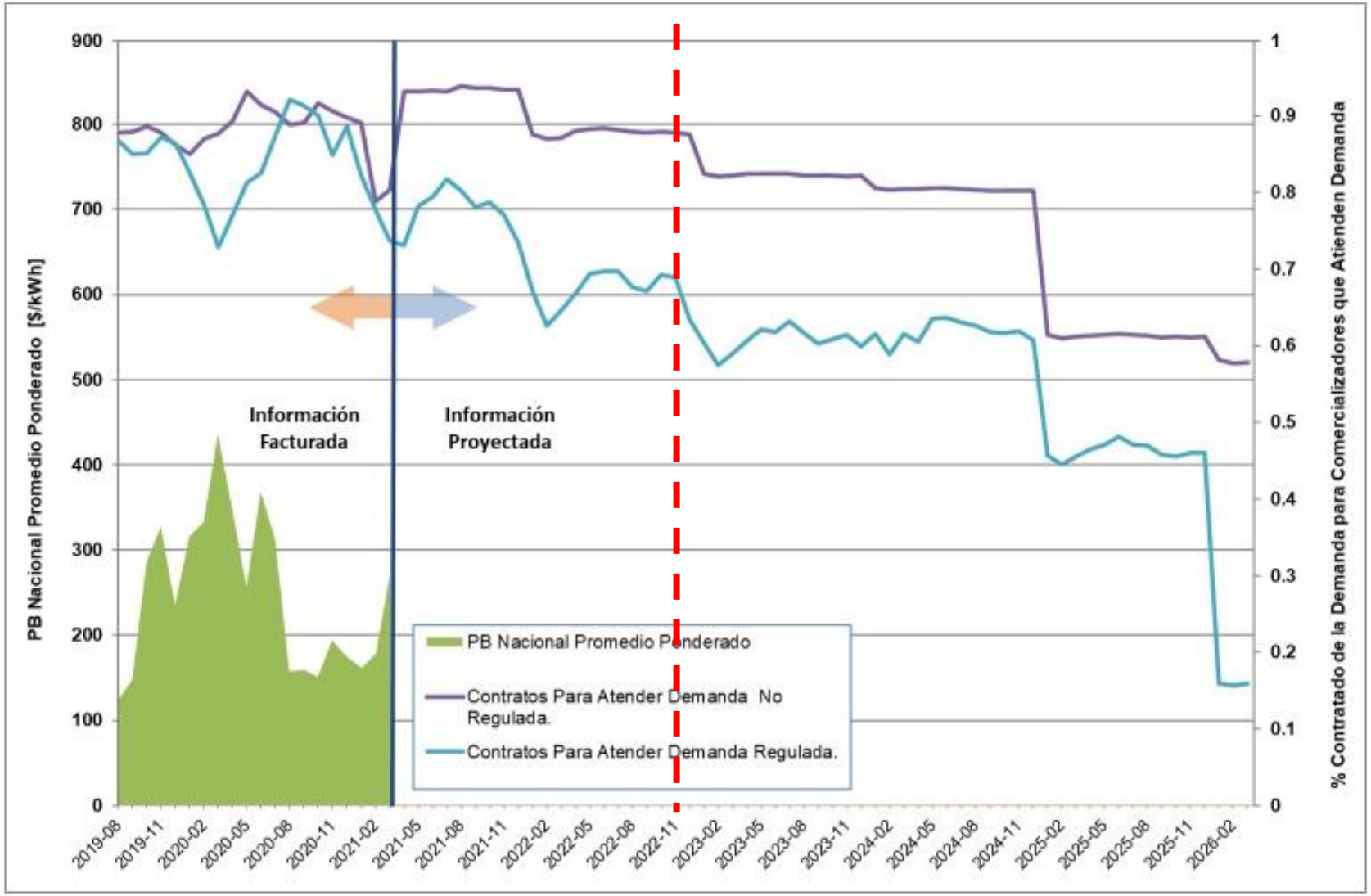
4.730 MW
En 99 proyectos solares

25 MW
En 1 proyecto Biomasa

4.043 MW Su puesta en operación no dependen de nuevas obras de expansión

Situación actual de contratación

Cobertura de la demanda



Fuente: Xm.

Subasta de Contratación de Largo Plazo

Esquema Ajustado

Mecanismo Subasta	Modificaciones
UPME implementador de la subasta	MME podrá ser El Subastador o podrá designar al ASIC o una entidad diferente
La oferta de compra no puede superar la demanda comercial promedio diaria para el año anterior a la subasta	Se elimina la restricción
Proyectos FNCER	Proyectos FNCER. Proyectos con obligaciones en subastas solo podrán ofertar en el B3
Oferta de los vendedores: energía por bloques horarios	Energía por bloques horarios. La oferta de los vendedores no podrá superar: i) máxima energía menos CLP y ii) capacidad instalada

Condiciones Generales

1

Subasta exclusiva para FNCER (Ley 1715 de 2014)

2

No existen criterios de calificación

3

Solo podrán participar proyectos nuevos mayores o iguales a 5 MW (despacho centralizado)

Cantidad
Energía en kilovatios hora [kWh] adjudicada en la Subasta para cada una de las horas del día [kW].

Precio
Oferta del generador que haya sido adjudicado en la subasta [COP$/kWh] +CERE

Tipo de contrato
Pague lo contratado

El comprador
Se obliga a pagar la energía contratada, independientemente de que sea consumida o no.

El vendedor
Se obliga a suministrar la energía contratada.

Actualización del precio

$$P_t = P_{tadj} * \frac{IPP\ COL_t}{IPP\ COL_{tadj}}$$

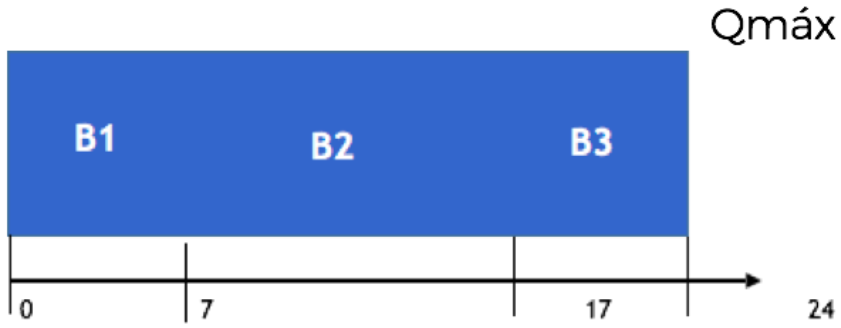
Ofertas de los participantes

Producto:
Energía por bloques

Compradores

Q = Cantidad máxima de energía para 1 día** (MWh – dia)

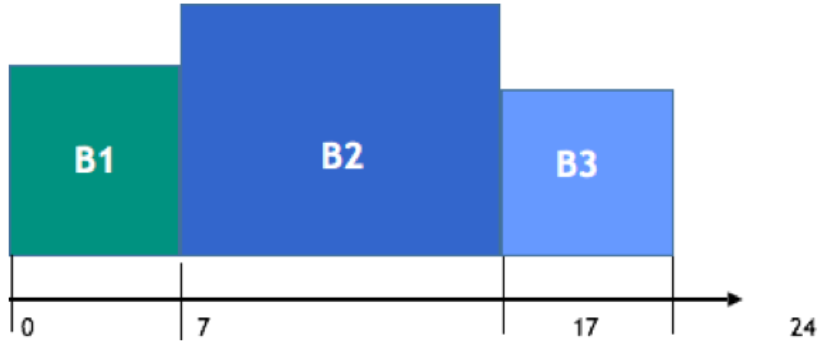
P = Máximo precio en COP/kWh (sin CERE)



Vendedores

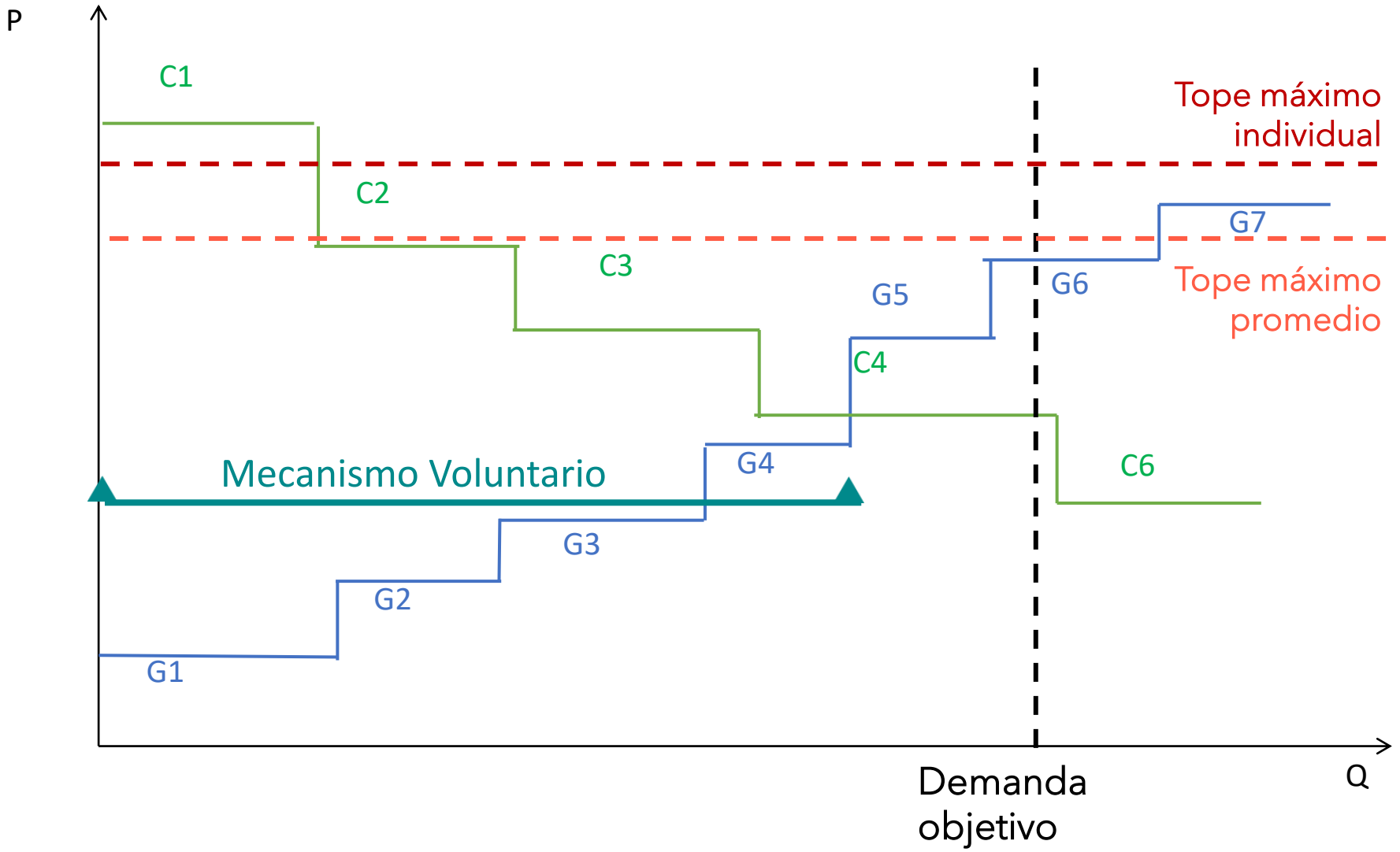
Q = Cantidad de energía para cada bloque (MWh)*

P = Precio en COP/kWh (sin CERE)



* La oferta de energía se entenderá igual para cada hora que del bloque
*la oferta de los vendedores no podrá superar: i) máxima energía menos CLP y ii) capacidad instalada
*Proyectos con obligaciones en subastas solo podrán ofertar en el B3

Proceso de optimización



Precalificación
Generadores y comercializadores

Requisitos Técnicos

- Capacidad ≥ 5 MW
- Despacho centralizado
- Registro Fase II
- Concepto de conexión aprobado
- Curva S y FPO

Requisitos Legales

- **Personas**
  Naturales, Jurídicas, Nacionales, Extranjeras ESP
- **Esquemas asociativos**
  Promesa de sociedad futura ESP
- Autorización del propietario
- Oferta vinculante irrevocable
- **Estar constituida como ESP**

Requisitos Financieros

- Garantía de seriedad

Comercializadores

La Nueva Energía

* Más info el Subastador

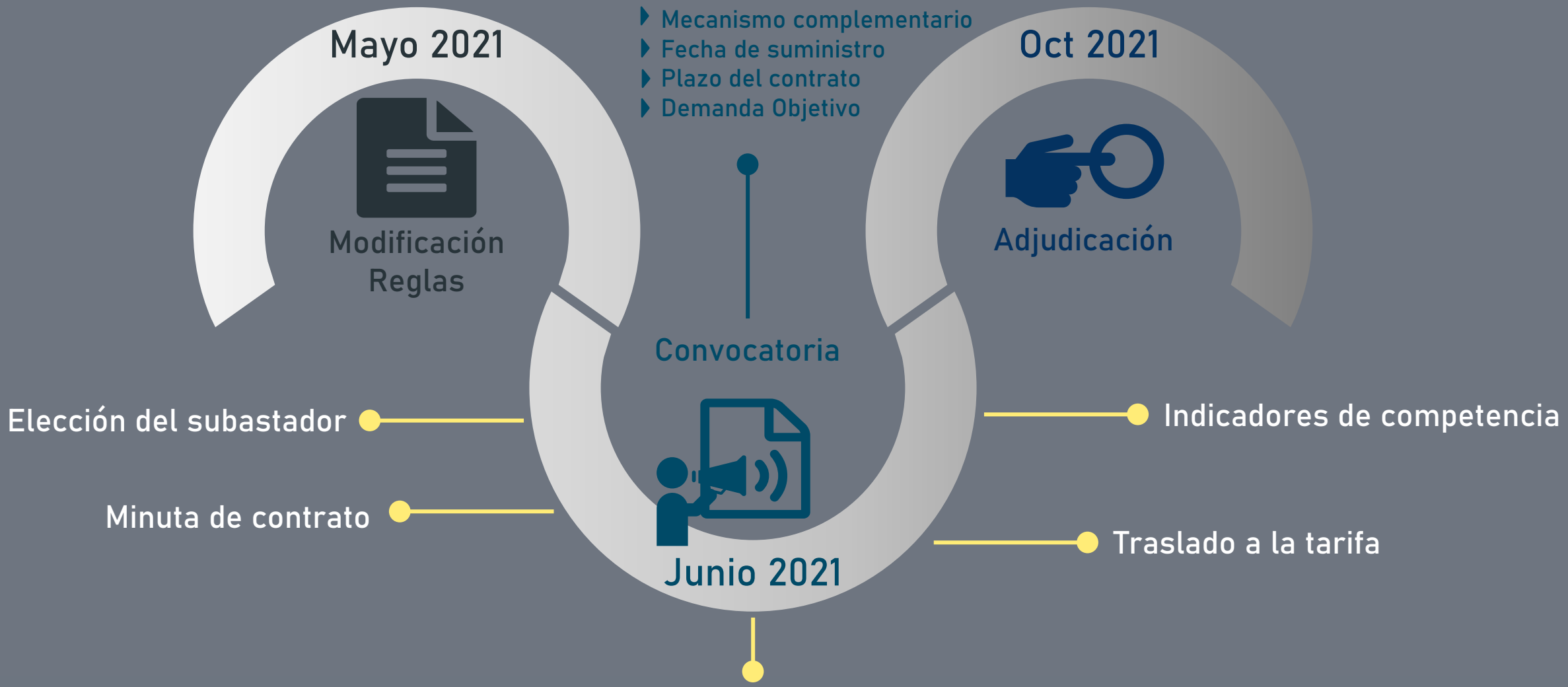
Garantías

Tipo de garantía	Agentes Firmantes	Contraparte	Riesgo cubierto
Seriedad de la Oferta	Participantes (Vendedores y compradores)	Subastador (pagadera a la orden de los participantes)	La no firma del contrato
Puesta en Operación (Curva S)	Vendedores (Generadores)	Sistema	La no entrada en operación
Cumplimiento	Vendedores (Generadores)	Comprador (Comercializador)	Riesgo de mercado
Pago	Compradores (Comercializadores)	Vendedor (Generador)	Riesgo de crédito Riesgo de mercado

¿Cómo serán los tiempos?

Cronograma

La NUEVA ENERGÍA



El futuro es de todos

Minenergía

La NUEVA ENERGÍA

Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales