



4^{to} ENCUENTRO INTERNACIONAL DE **ENERGÍAS RENOVABLES**

WORLD ENERGY COUNCIL | COLOMBIA

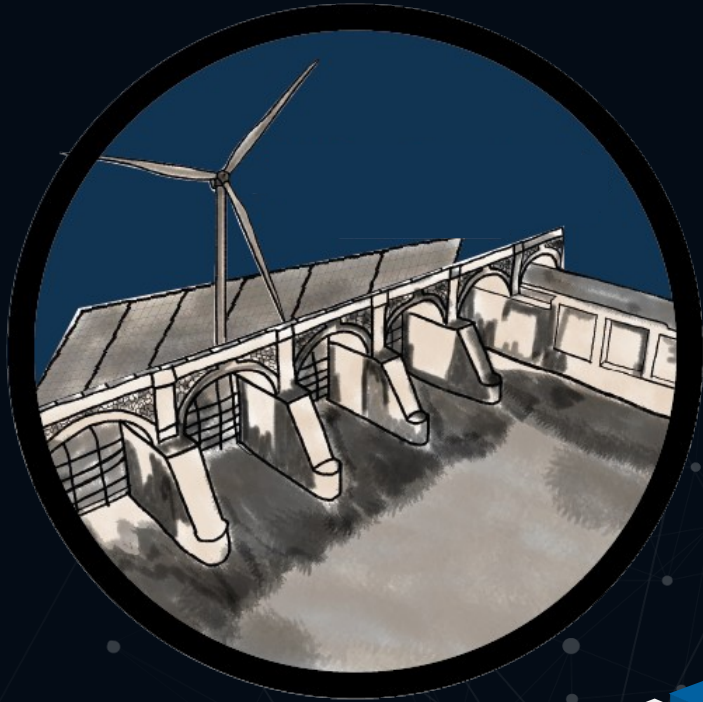
Ser COLOMBIA
Asociación Energías Renovables

Visión del mercado eléctrico
de corto plazo

Pablo H Corredor

Marzo 12 y 13 2020

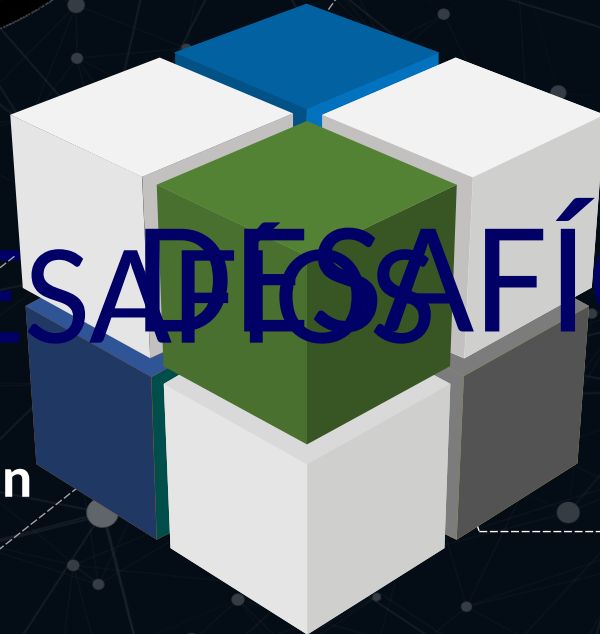
phc
Servicios Integrados



01 Variabilidad
de las Nuevas
Fuentes

02 Participación
Activa de la
Demanda

03 Descentralización



DESAFÍOS

RETOS

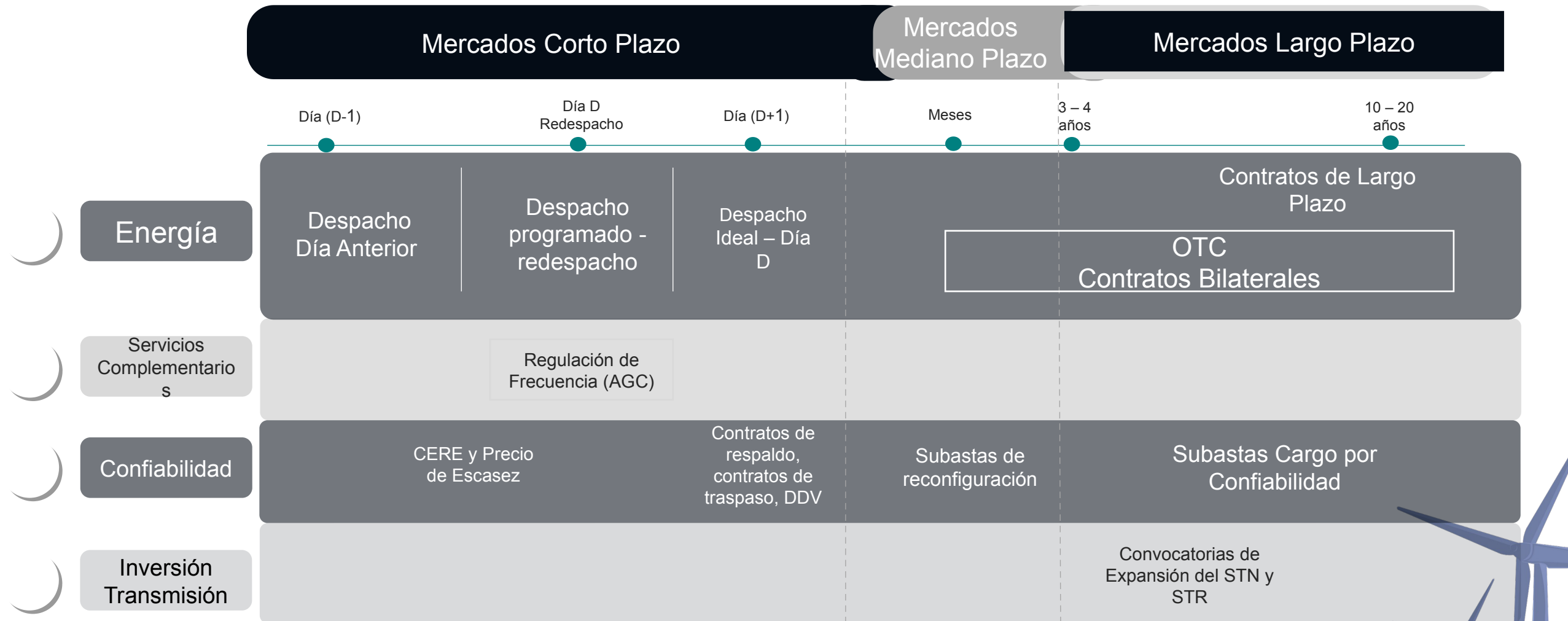
DIGITALIZACIÓN



FLEXIBILIDAD



ARQUITECTURA DEL MERCADO HOY



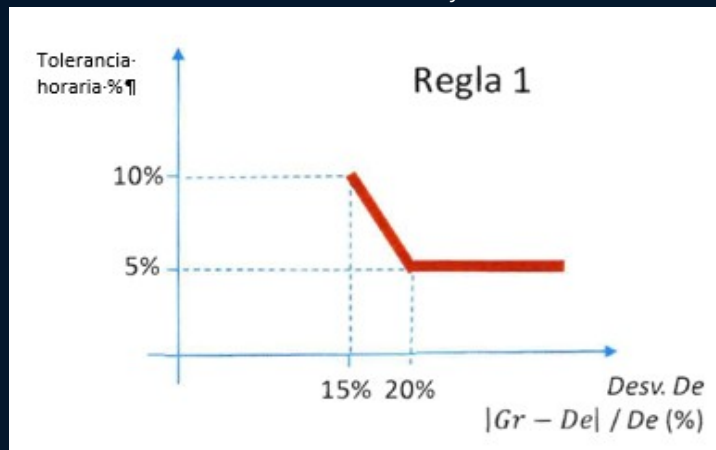
Plantas de generación variable: Para estos recursos se realizan dos validaciones



- Plantas de generación no variables: tolerancia del 5% de la diferencia entre el despacho programado o el redespacho y su generación real horaria.

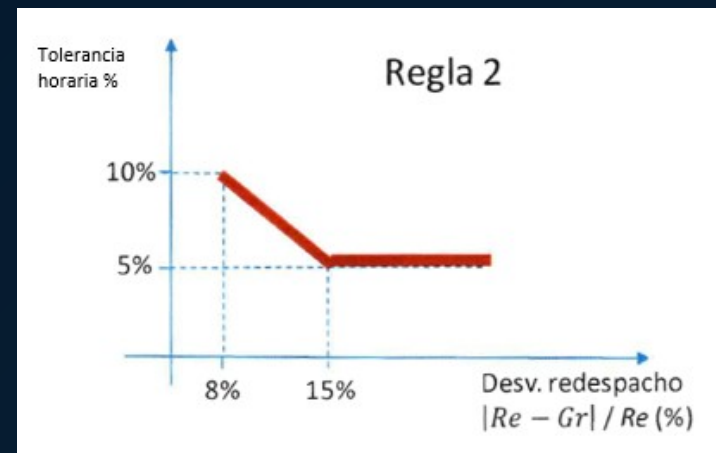
1. Desviación diaria del programa de generación del despacho económico o primer despacho : Se define como el valor absoluto de la diferencia de su primer despacho y su generación real diaria, sobre su primer despacho.

- Si la desviación es menor al 15% no se aplica la desviación horaria
- Si la desviación se encuentra entre el 15% y el 20% la tolerancia es variable entre el 10% y el 5%
- Si la desviación es mayor al 20% la tolerancia



2. Desviación del programa de generación del redespacho: Se define como el valor absoluto de la diferencia de su despacho programado o redespacho diario, y su generación real diaria, sobre su despacho programado o redespacho.

- Si la desviación es menor al 8% no se aplica la desviación horaria
- Si la desviación se encuentra entre el 8% y el 15% la tolerancia es variable entre el 10% y el 5%
- Si la desviación es mayor al 15% la tolerancia será del 5%



Debilidades del Mercado de Corto Plazo

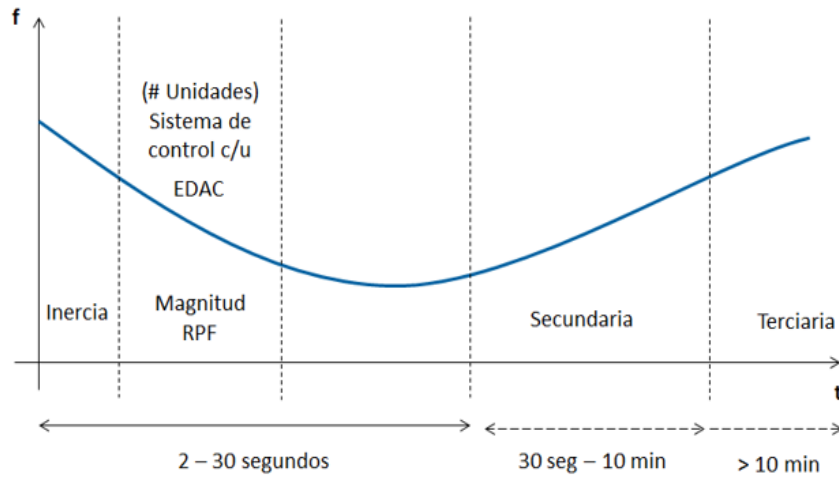
- i Despacho económico del D-1 indicativo
- ii Servicios complementarios secuenciales y solamente Regulación Secundaria
- iii Mitigar del poder de mercado en mercados locales expost para áreas congestionadas
- iv No existen señales de precios localizadas
- v No existen mecanismos para corregir eficientemente las posiciones de los agentes en el día de operación
- vi No existen señales de precios horarios en tiempo real
- vii No hay participación de la demanda



MERCADOS INTRADIARIOS

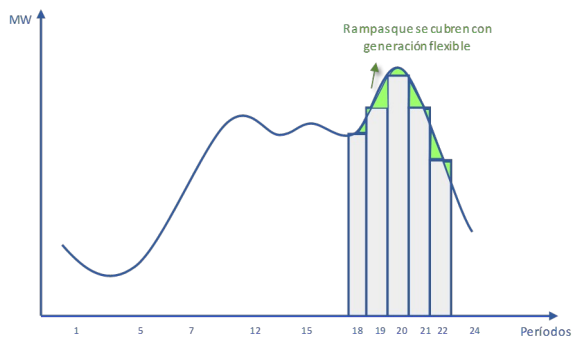


Los tiempos de respuesta dinámica de un Sistema de Potencia Eléctrica son de milisegundos o a lo más de segundos, lo cual conlleva a disponer de una gran flexibilidad y rapidez de los cambios de generación dado que la demanda no es controlable ni los flujos por los sistemas de transmisión y distribución.

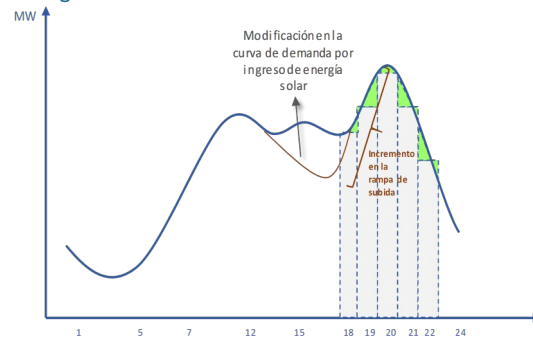


"Se requiere de un mercado y un despacho que permita manejar las flexibilidades requeridas por estos recursos de naturaleza intermitente"

Curva de demanda de energía



Curva de demanda con la inclusión de generación solar



Regulación Primaria

Opera en un margen de tiempo entre 2 y 30 segundos.



Regulación Secundaria

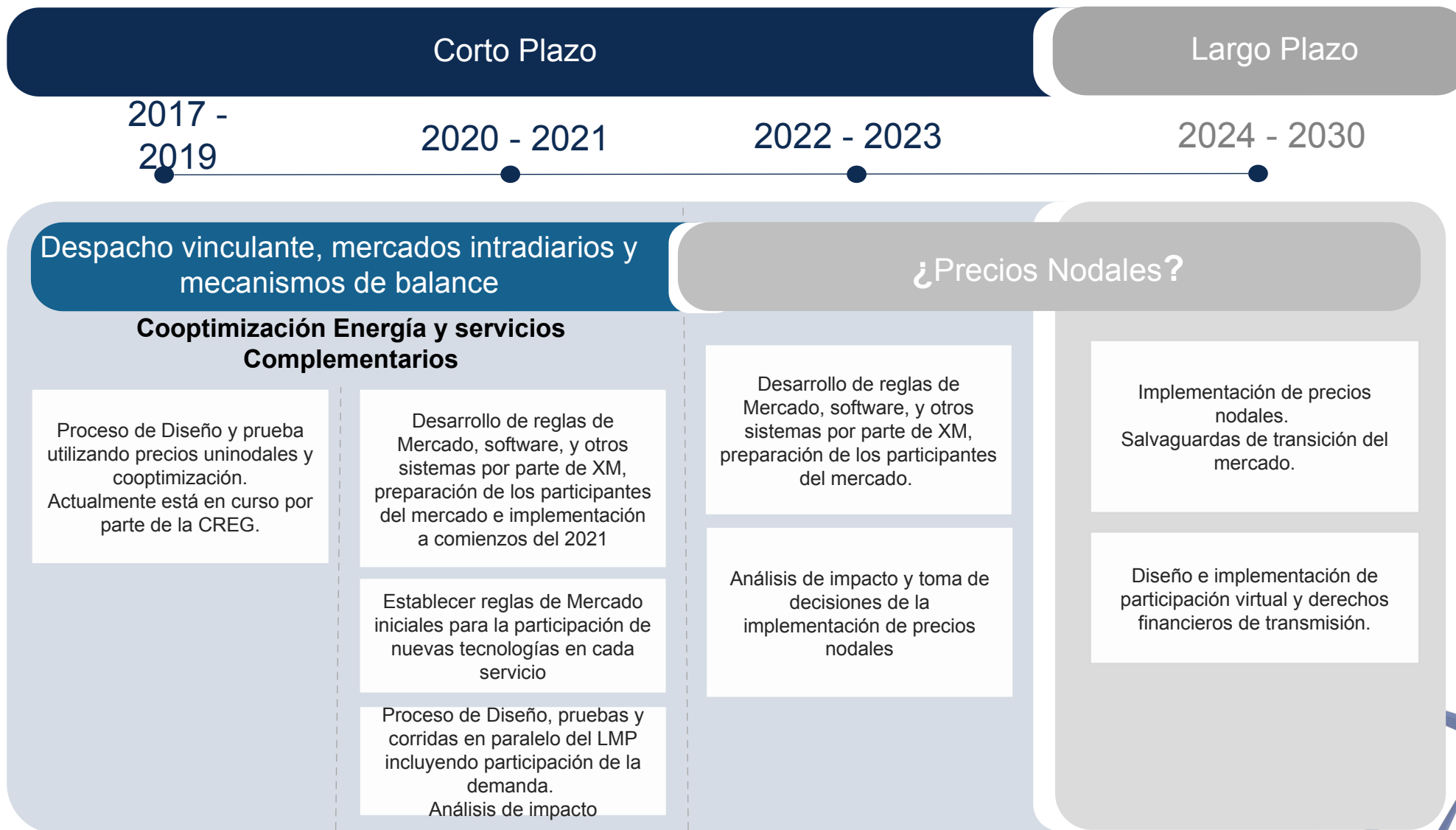
Opera en un margen de tiempo entre 30 segundos y 10 minutos.



Regulación Terciaria

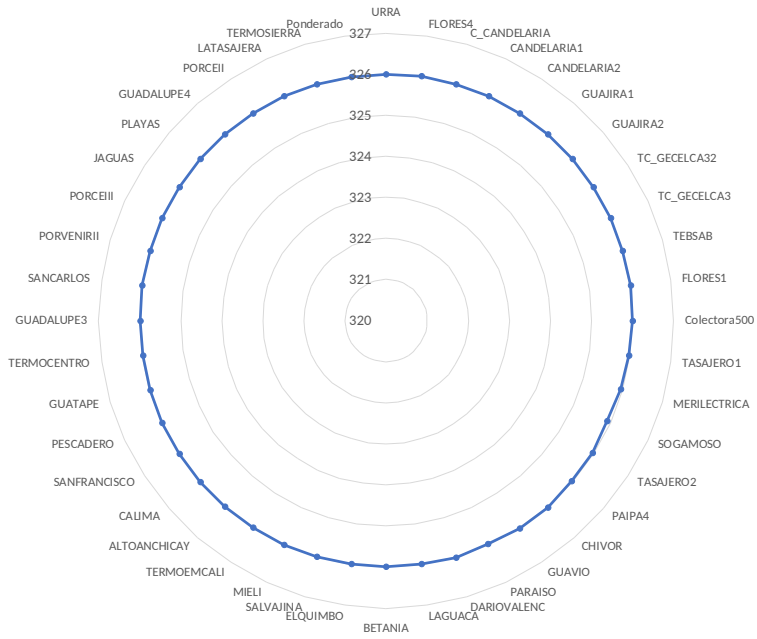
Opera en un margen de tiempo superior a 10 minutos. Actúa en el ámbito de un sistema eléctrico extenso, buscando un reparto de cargas optimizado que asegure suficientes reservas de energía



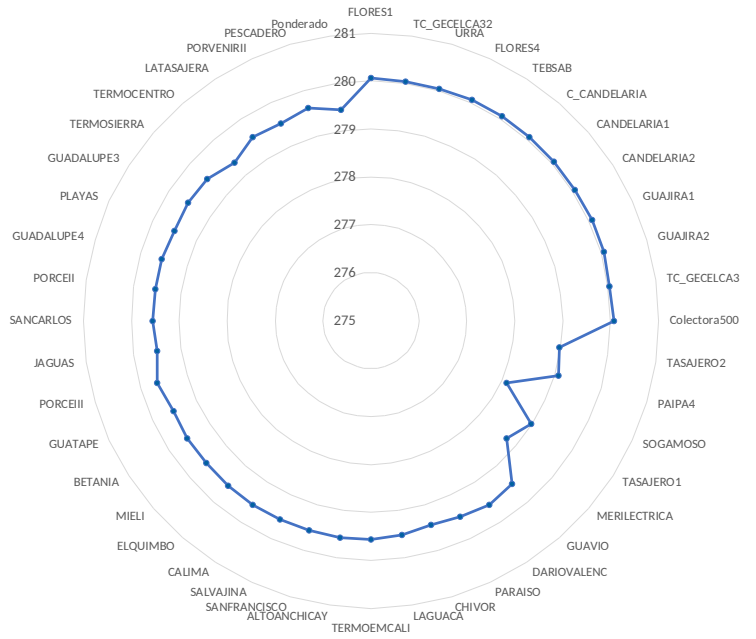


EJEMPLO DE PRECIOS NODALES

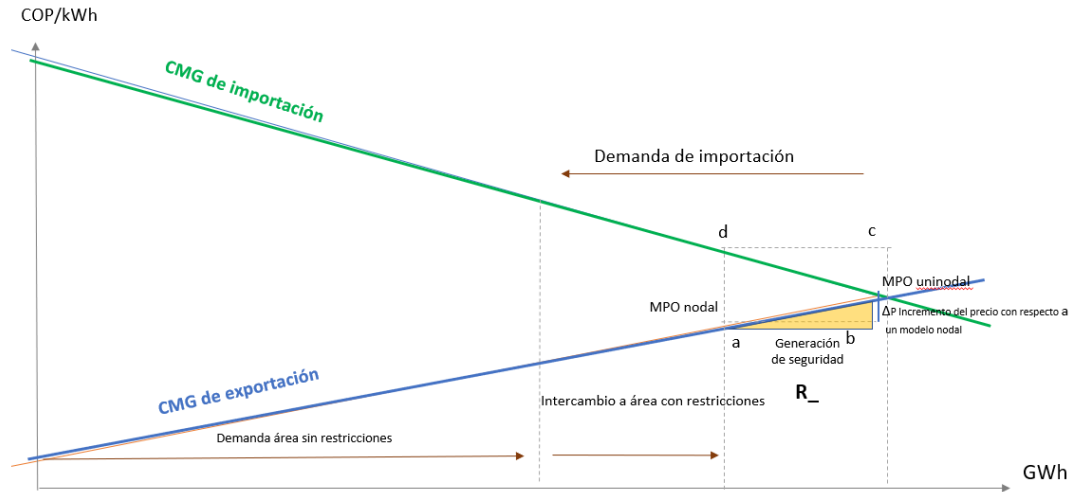
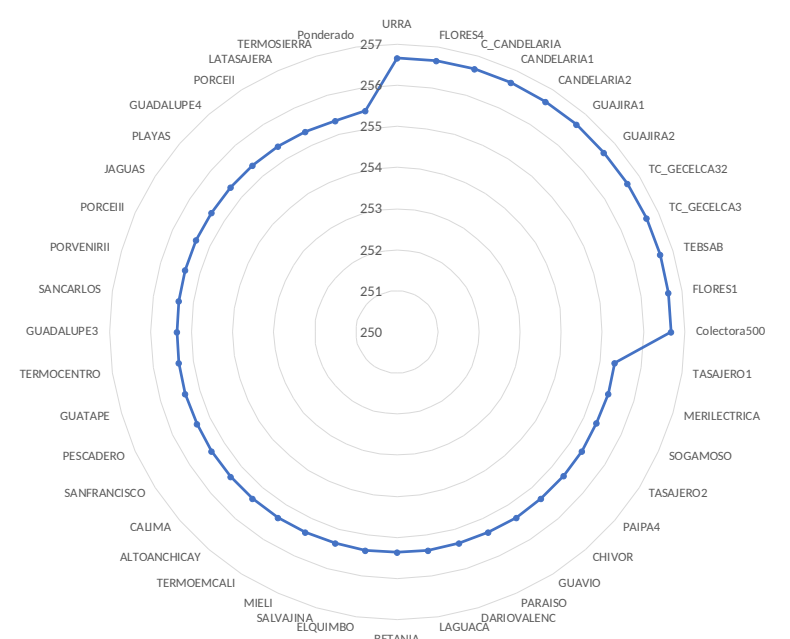
Precio de bolsa Febrero COP/kWh



Precio de bolsa Mayo COP/kWh

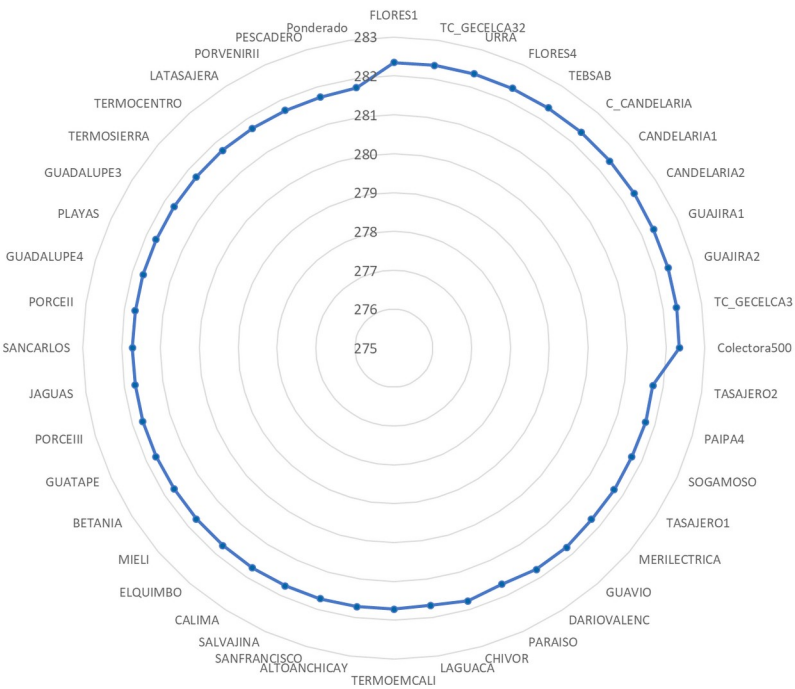


Precio de bolsa Octubre COP/kWh



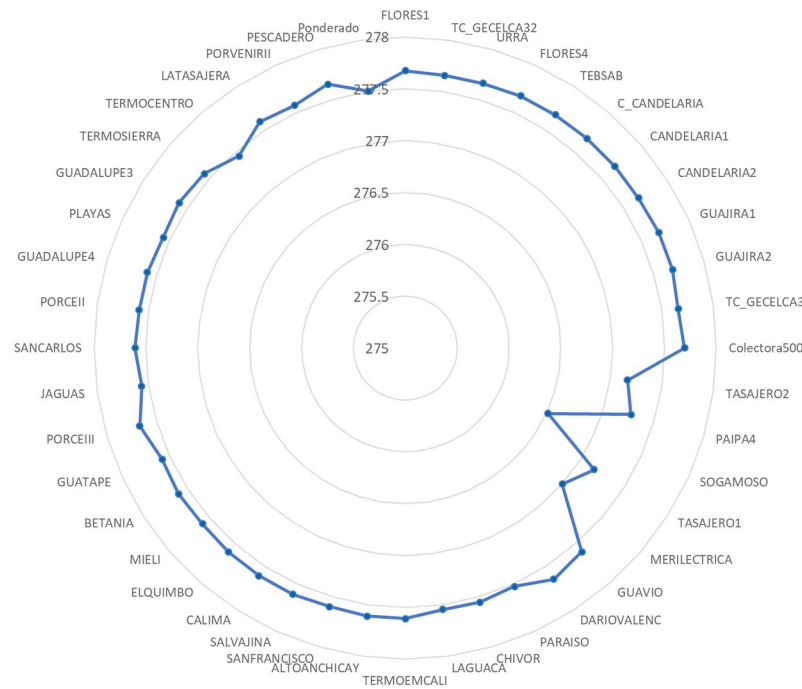
Demanda Máxima

Precio de bolsa Mayo COP/kWh



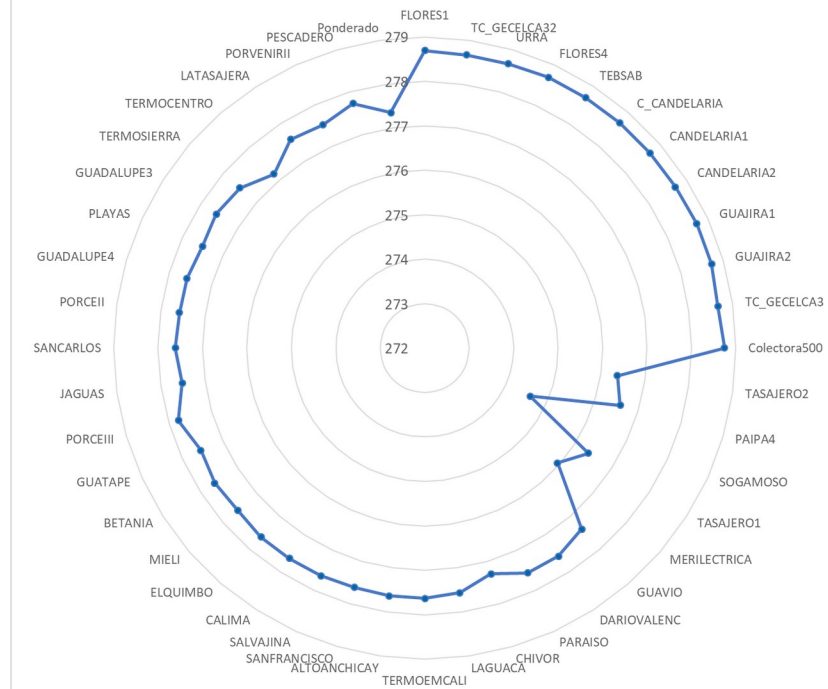
Demanda Media

Precio de bolsa Mayo COP/kWh



Demanda Mínima

Precio de bolsa Mayo COP/kWh



¡Muchas gracias!



www.phc.com.co



info@phc.com.co



[@PHC_Servicios](https://twitter.com/PHC_Servicios)