

REGLAMENTACIÓN DEL DECRETO 0570 DE 2018

*Taller de socialización
Junio 2018*

ENTIDADES ASESORAS



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



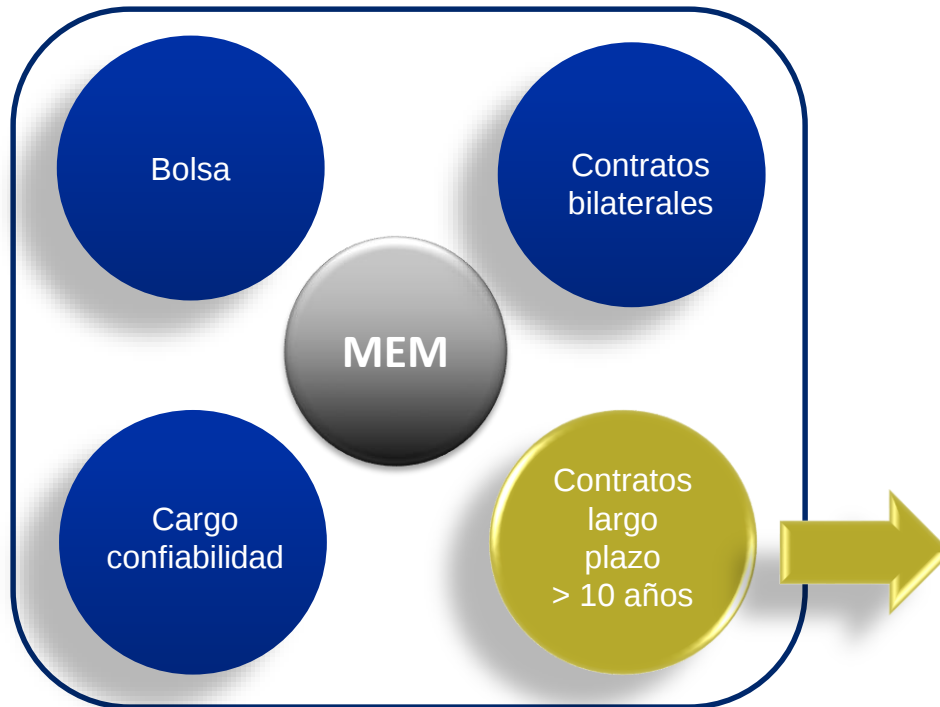
TETRA TECH



REUNIONES DE TRABAJO



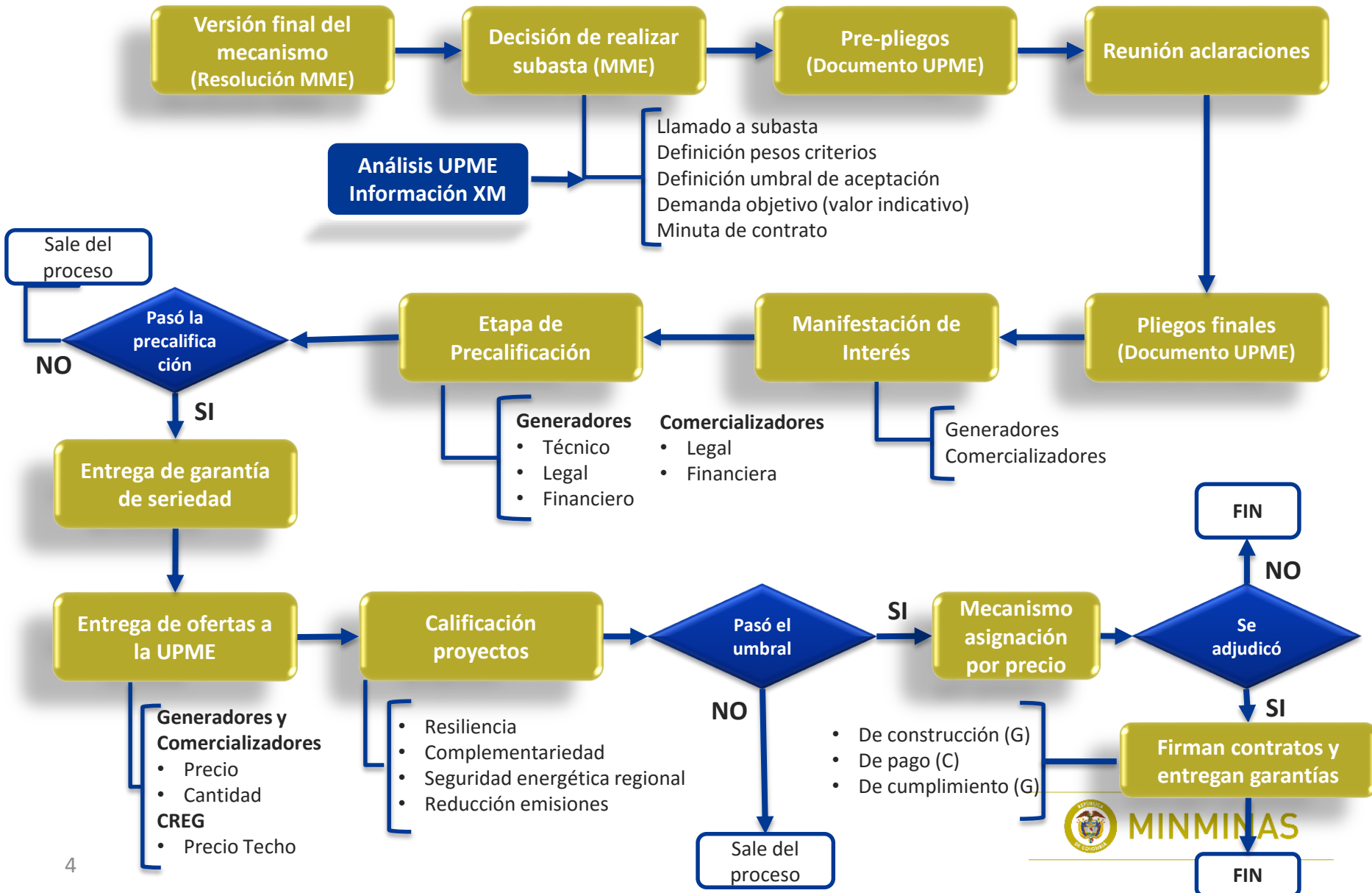
Decreto 0570 de 2018 : Objetivos



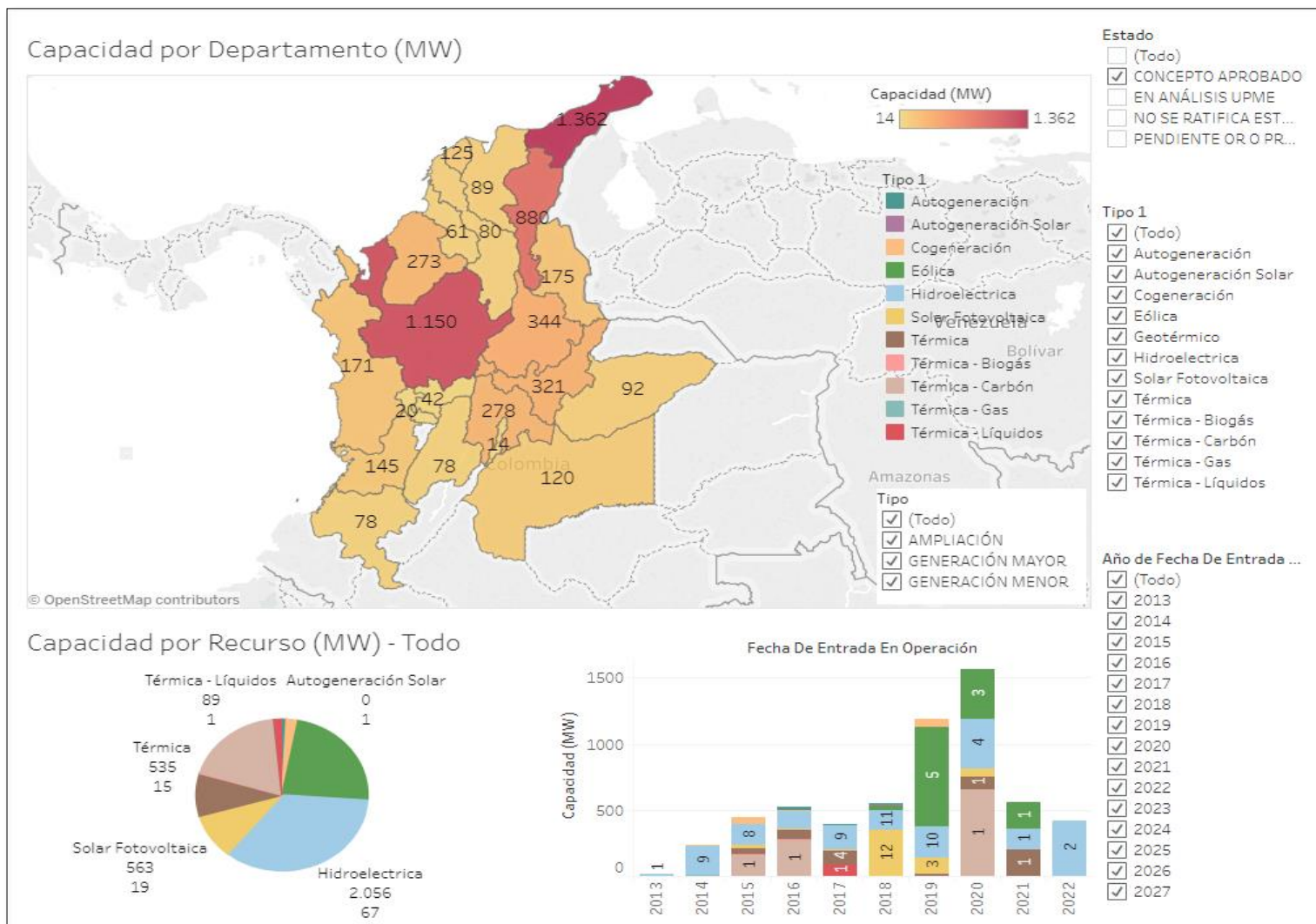
MECANISMO
Complementario
Voluntario
Gradual
Periódico



Proceso subasta para contratación de largo plazo

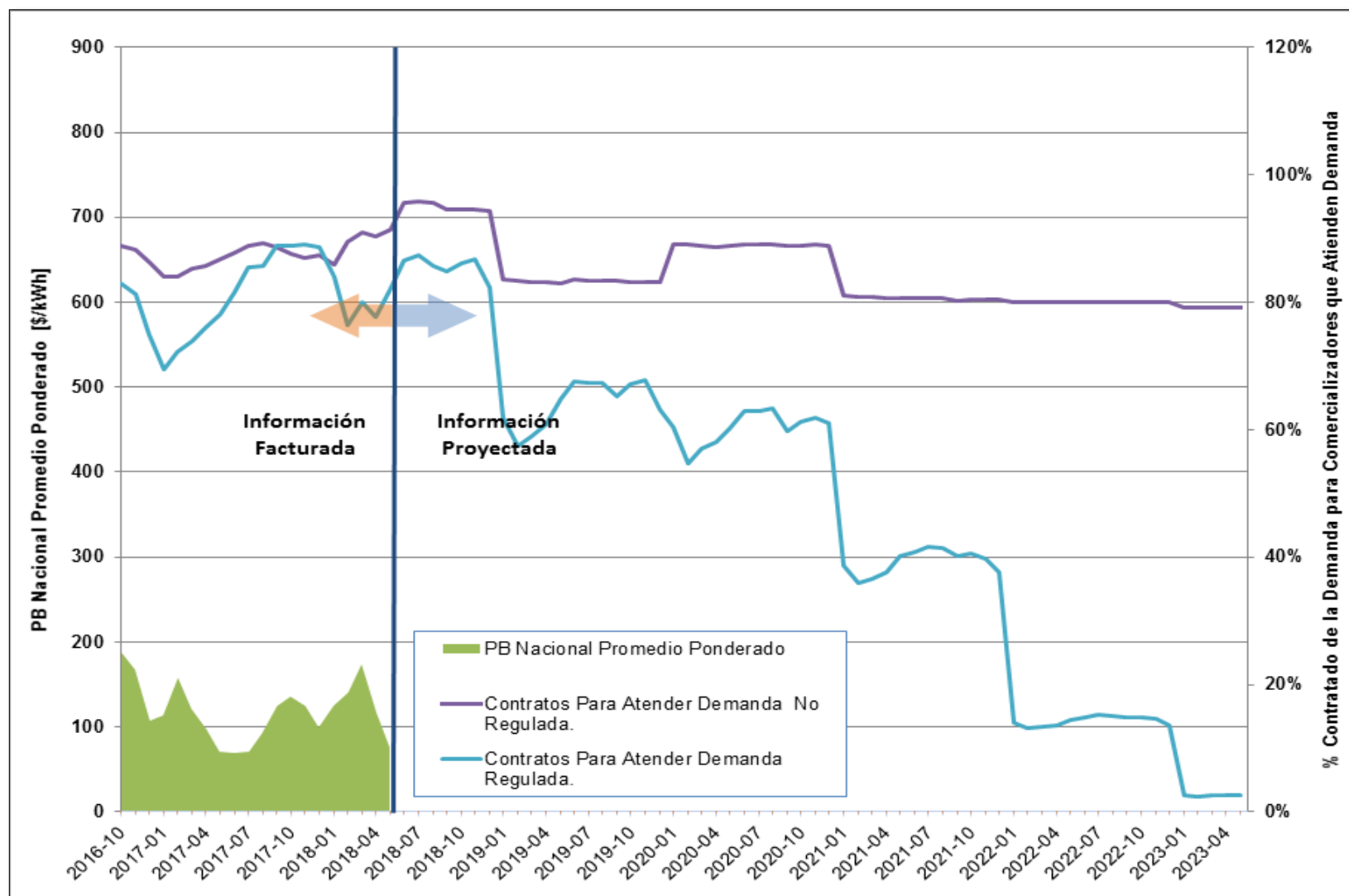


Mercado: Proyectos - Mapa de solicitudes y conceptos



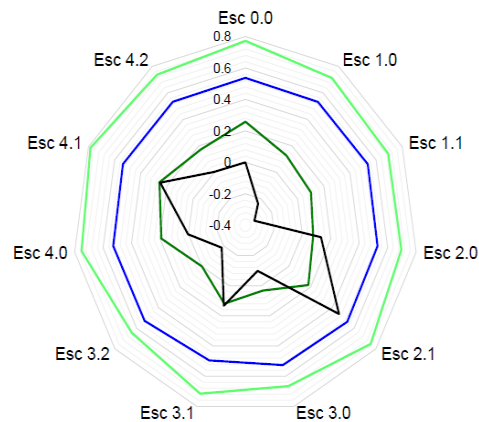
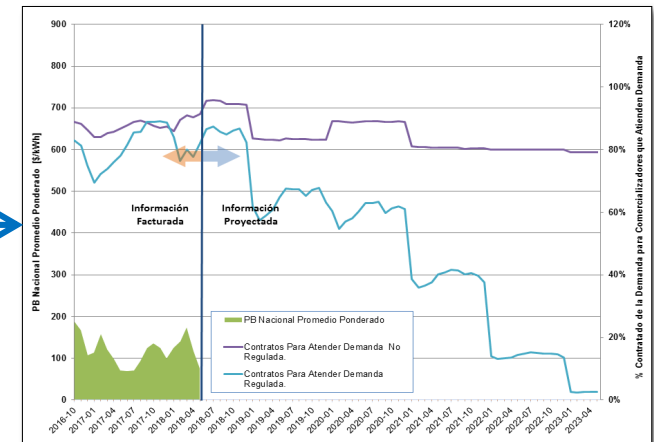
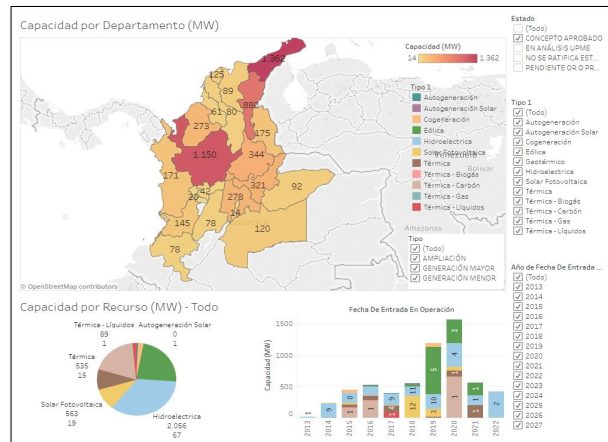
Fuente UPME

Mercado: Contratos



Fuente XM

Análisis MME para realización de la subasta



DEMANDA OBJETIVO
PESOS DE LOS CRITERIOS
UMBRAL DE ACEPTACIÓN

Definición del Producto

Contrato estandarizado de energía media anual a largo plazo, así:

Volumen: Energía media anual [MWh-año]

Vigencia: 10 ó 15 años

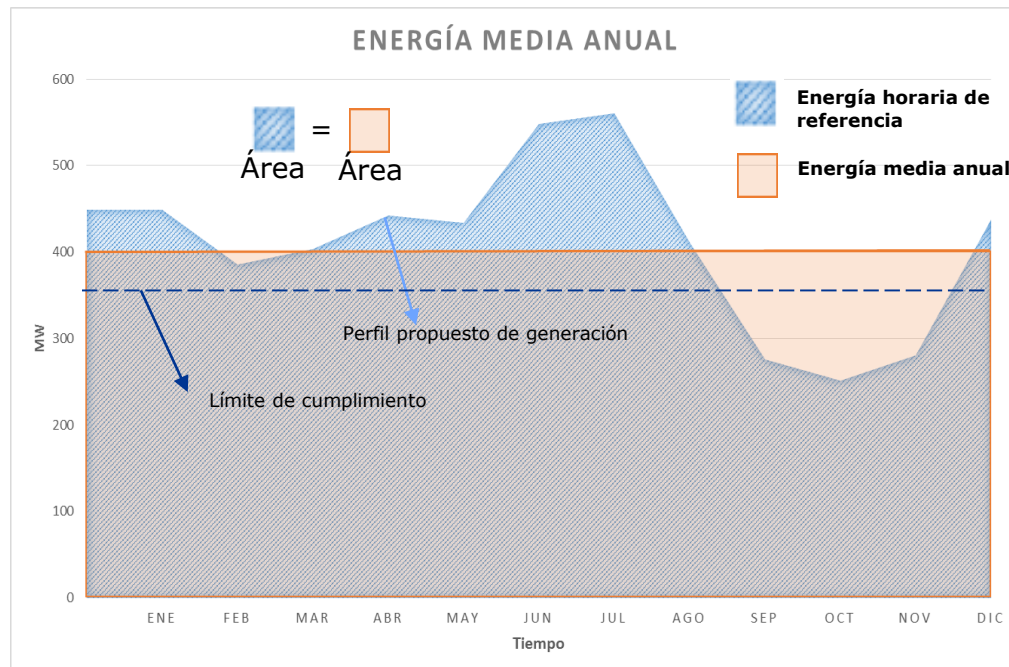
Precio: Valor ofertado por el generador y que haya sido adjudicado en la subasta [COP\$/kWh]. Se actualiza con IPP.

$$EC = CI * FP * 8760$$

EC Energía comprometida por el generador en el *contrato de energía media de largo plazo* [MWh-año]

CI Capacidad instalada del proyecto de generación [MW]

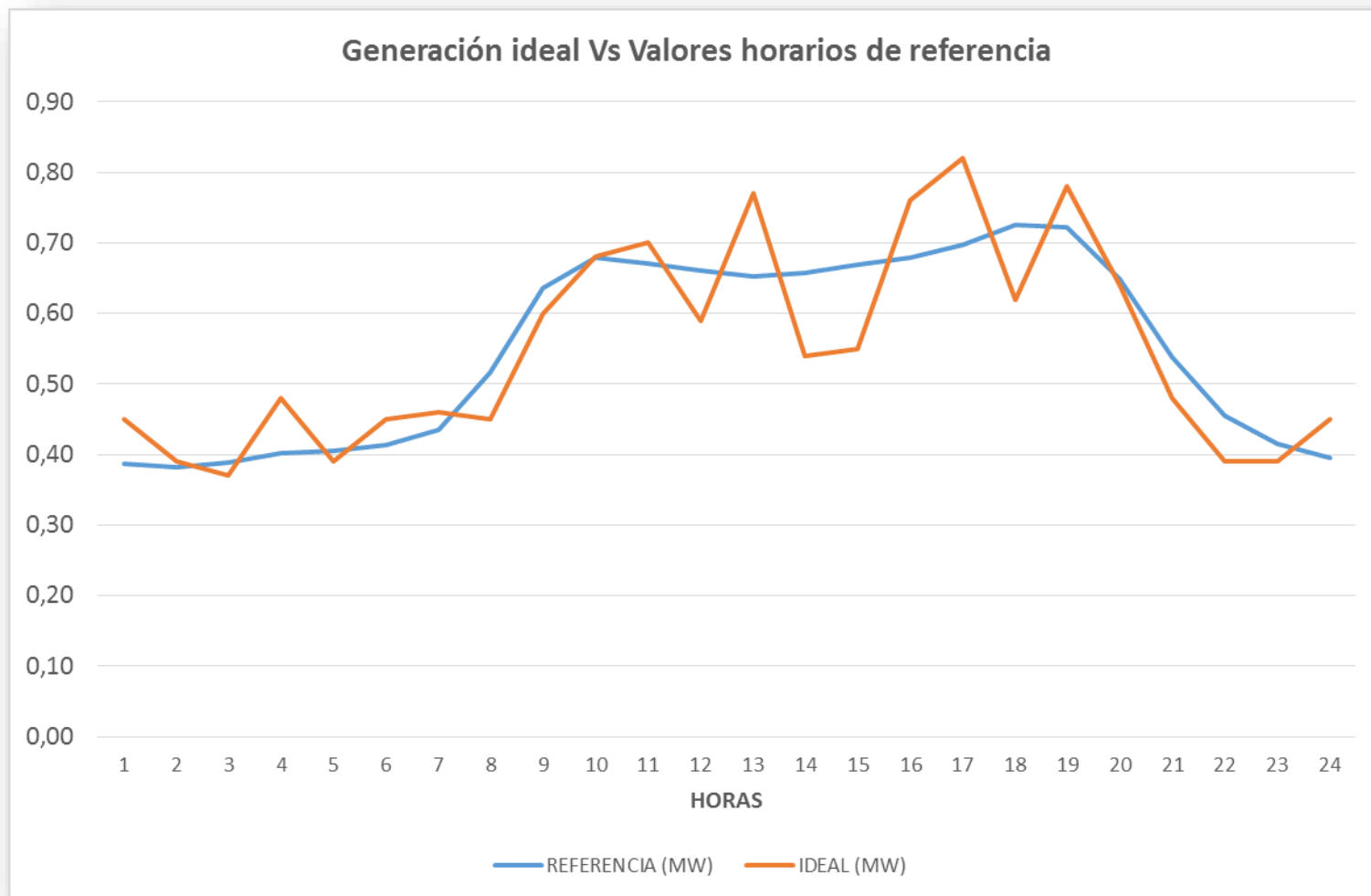
FP Factor de planta del proyecto de generación.



El generador define un perfil de energía horario de referencia para efectos de la liquidación

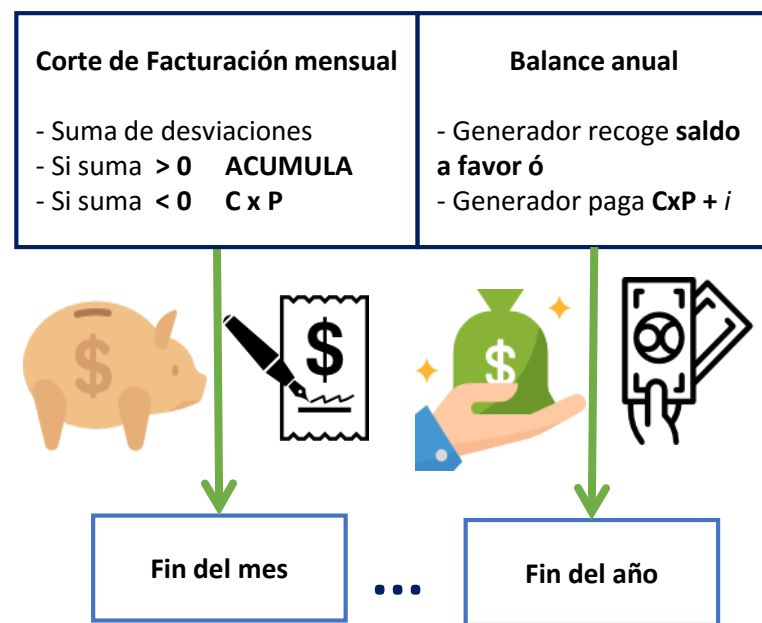
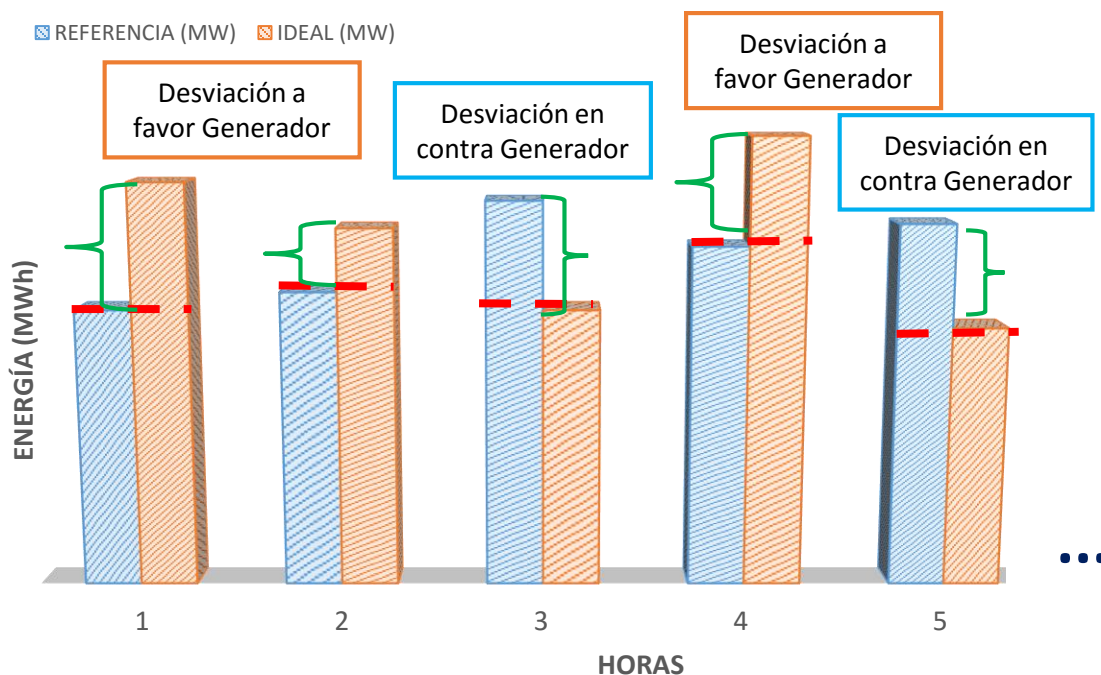
Si la energía anual generada es menor a un 90% de la media anual contratada, se ejecuta la garantía de cumplimiento.

Liquidación del contrato en el MEM



Liquidación del contrato en el MEM

- Liquidación horaria
- Corte de facturación mensual
- Balance anual

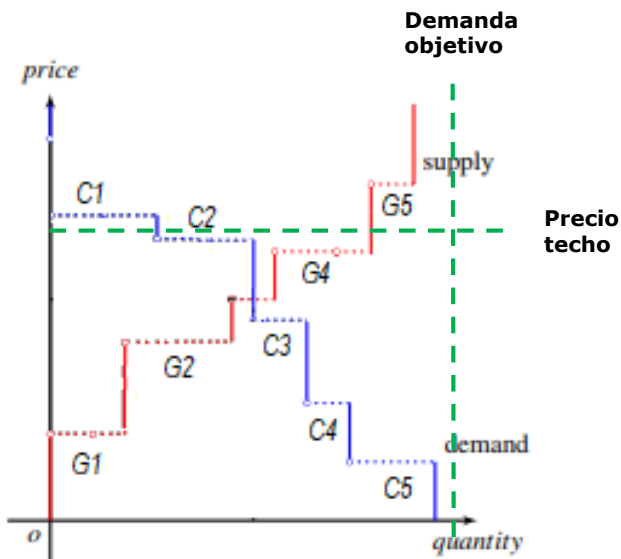


MINMINAS

Subasta

Características:

- Dos puntas: Generadores (nuevos y existentes) y comercializadores (usuarios regulados y no regulados)
 - Sólo compiten los proyectos que superen la etapa de calificación (umbral mínimo)
- Voluntaria
 - Cantidad indicativa a negociar por ronda
 - Ofertan cantidad y precio
 - Sobre cerrado
 - Competencia por precios: Pay-as-Bid
- MME define oportunidad de convocatoria
 - UPME define año de entrada en operación de los proyectos
 - Declaración de interés de participantes

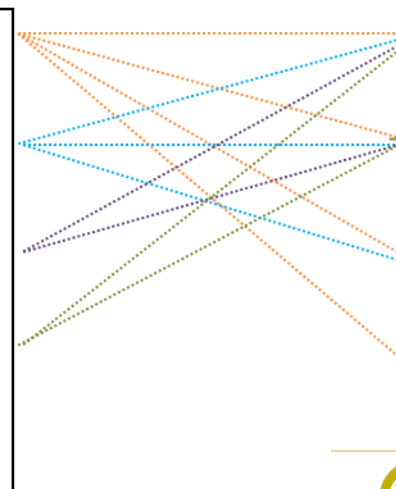


Ofertas de Venta

G1
G2
G3
G4
G5

Ofertas de Compra

C1
C2
C3
C4
C5



Precalificación de los proponentes

Legal

- Existencia legal de compañías, consorcio o Uniones Temporales
- Autorización al representante legal
- Oferta vinculante e irrevocable
- Manifestación de reconocimiento de las reglas de la subasta
- Oferta autónoma de venta
- No participación de personas impedidas

Financiera

- Historia financiera que sea igual o superior al proyecto ofertado
- Instrumentos de crédito
- Declaración financiera de oferente

Técnica

- Capacidad (kW, MWh, etc.)
- Tipo de tecnología y factor de planta(solar, eólica, hídrica, etc.)
- Ubicación y punto de conexión
- Fecha de entrada en operación comercial
- Registro del proyecto ante la UPME
- Declaración sobre trámites ambientales



MINMINAS

Calificación

Metodología de calificación:

$$P(a) = \sum_{i=1}^n w_i p_i(a)$$

Donde

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Ejemplo:

Proyecto	Diversificación	Complementariedad	Seguridad regional	Emisiones	Total
Proyecto 1 (200 MW)	41,2	22,2	100	100	65,8
Proyecto 2 (100 MW)	100	100	25	100	81,2
Proyecto 3 (50 MW)	52,9	66,7	0	100	54,9
Proyecto 4 (80 MW)	76,5	88,9	0	100	66,3
Proyecto 5 (30 MW)	76,5	88,9	0	100	66,3
Proyecto 6 (300 MW)	5,9	0	100	0	26,5
Proyecto 7 (150 MW)	0	0	100	0	25

Sólo proyectos que superen un umbral mínimo permitido serán considerados en el proceso de adjudicación de la subasta



MINMINAS

Resiliencia a través de diversificación

"Fortalecer la resiliencia de la matriz de generación de energía eléctrica ante eventos de variabilidad y cambio climático a través de la diversificación del riesgo."

Qué es resiliencia:

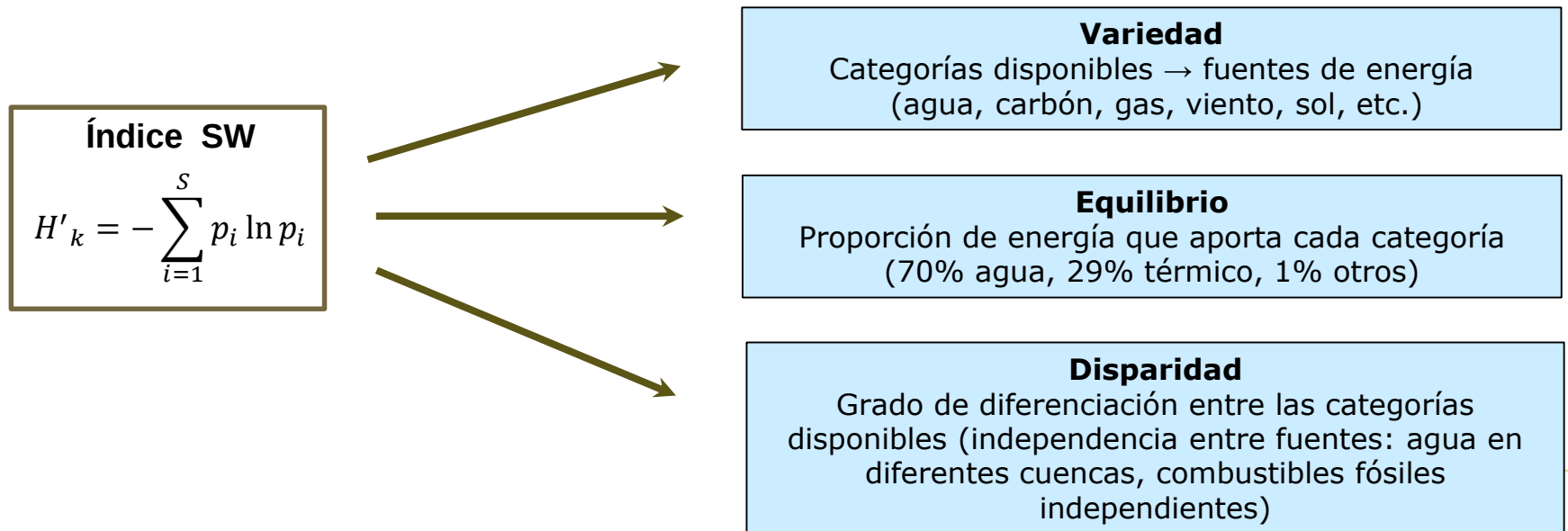
Capacidad de un sistema para adaptarse y reconfigurarse ante un evento de estrés.

En el sistema eléctrico...

Capacidad de la *matriz eléctrica* para adaptarse y reconfigurarse ante *eventos de estrés relacionados con variabilidad y cambio climático*.

Cómo se mide la resiliencia:

Mediante la *diversificación de fuentes energéticas* de la matriz eléctrica.



Competencia y eficiencia en la formación de precios

"Promover la competencia y aumentar la eficiencia en la formación de precios a través de la contratación de largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica nuevos y/o existentes"

Principios fundamentales (CREG):

Eficiencia en intercambio

Formación de precios libre de manipulación o ejercicio de poder de mercado

Transparencia

Los agentes disponen de la misma información a la hora de tomar sus decisiones

- Disposición de información previa
- Difusión de información posterior a las transacciones

Neutralidad

Todos los participantes cumplen con los mismos requisitos y las mismas reglas

Fiabilidad

Contar con procedimientos para la gestión eficiente de riesgos que garanticen que no se afecten los otros ámbitos comerciales

Complementariedad

"Mitigar los efectos de la variabilidad y cambio climático a través del aprovechamiento del potencial y la complementariedad de los recursos energéticos renovables disponibles, que permitan gestionar el riesgo de atención de la demanda futura de energía eléctrica."

Coeficiente de Pearson

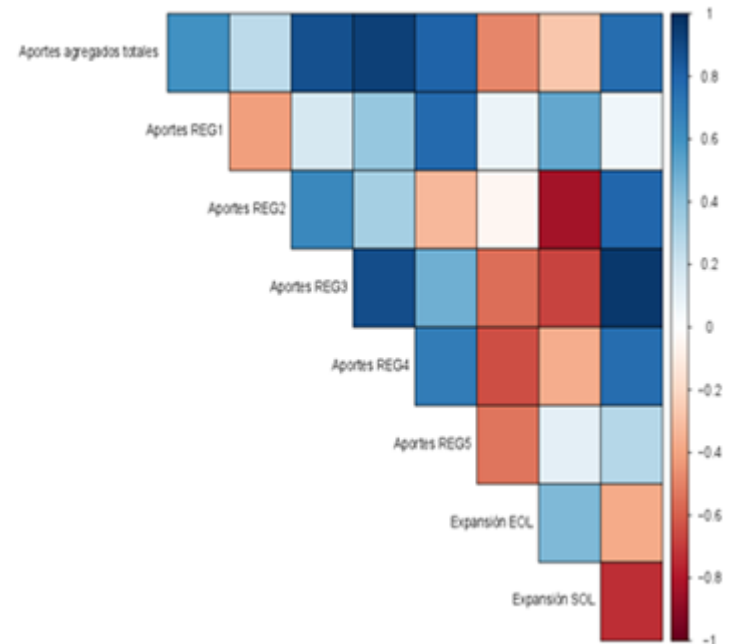
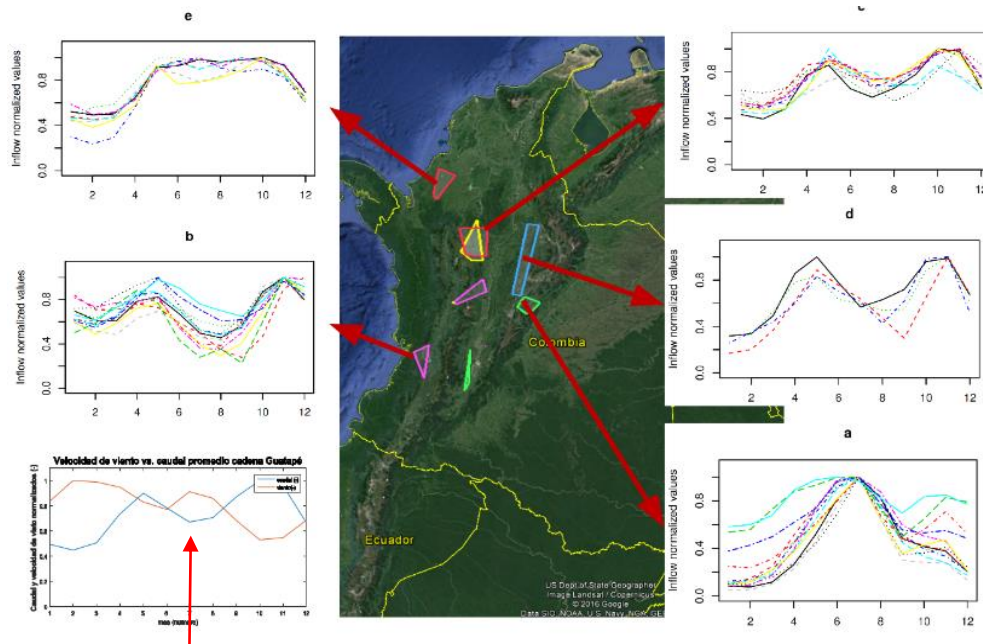
$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum XY}{N} - \bar{X}\bar{Y}}{S_x S_y}$$

X: Valores de los aportes en caudal para cada zona definida

Y: Valores de las series de recurso energético para cada proyecto participante

Sx: Varianza de los valores de X

Sy: Varianza de lo valores de Y

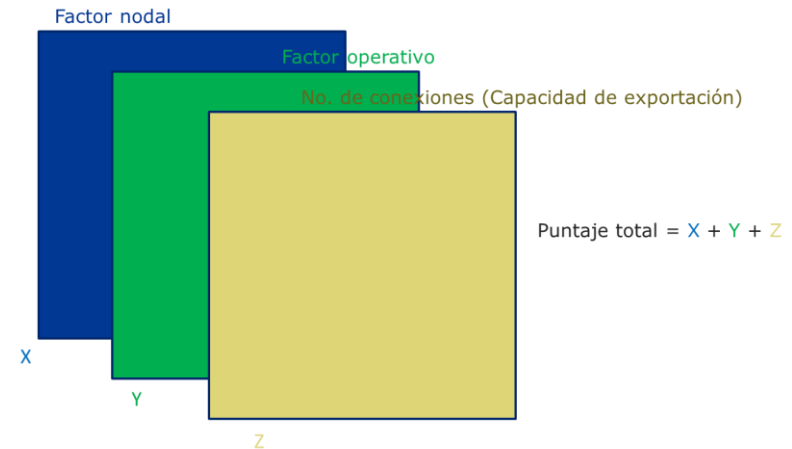
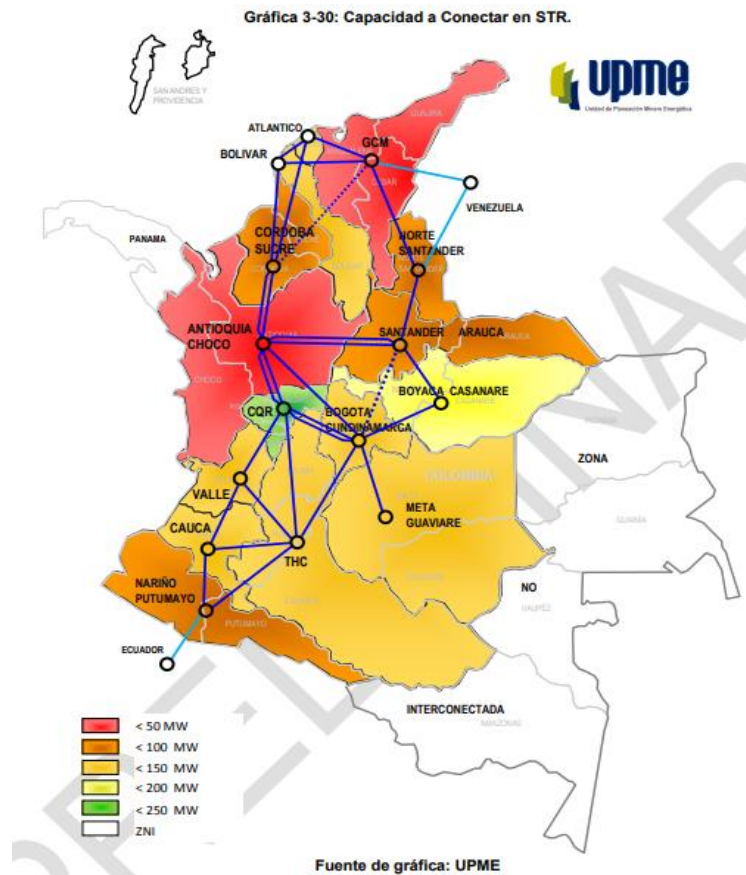


Complementariedad

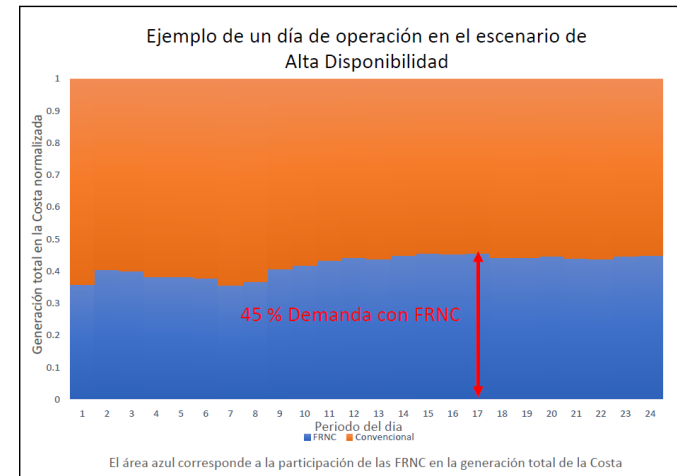
Seguridad energética regional

“Fomentar el desarrollo económico sostenible y fortalecer la seguridad energética regional ”

- Balance entre oferta y demanda regional



Simulación situación área Caribe – Febrero 2018 con renovables en la Guajira



Fuente XM

Reducción de emisiones GEI

"Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector de generación eléctrica de acuerdo con los compromisos adquiridos por Colombia en la Cumbre Mundial de Cambio Climático en París (COP21). "

Tecnologías que emiten CO2	Calificación
Carbón	0
Gas	0
Diesel	0
...	0

Tecnologías limpias	Calificación
Eólica	1
Solar	1
Biomasa	1
....	1

Otros temas: Garantías

Garantía de participación

- Compradores y vendedores
- Seriedad de la oferta

Garantía de pago

- Compradores
- Riesgo de contraparte

Garantía de cumplimiento

- Vendedores
- Riesgo de contraparte
- Energía anual superior al 90% de la contratada

Garantía de construcción

- Abandono, retiro, incumplimiento grave e insalvable
- No entrada en operación
- No pago de la auditoría

Funciones CREG

- Integración de la subasta al MEM: Reglamento de operación y XM
- Esquema de transición para despacho de fuentes variables
- Mercado intradiario
- Liquidación de otros componentes tarifarios : CERE, FAZNI
- Calculo y presentación del precio techo
- Actualización de códigos de conexión

Funciones UPME

- Análisis plan de expansión
- Convocatoria a subasta
- Ejecución subasta
- Seguimiento a la subasta



GRACIAS