

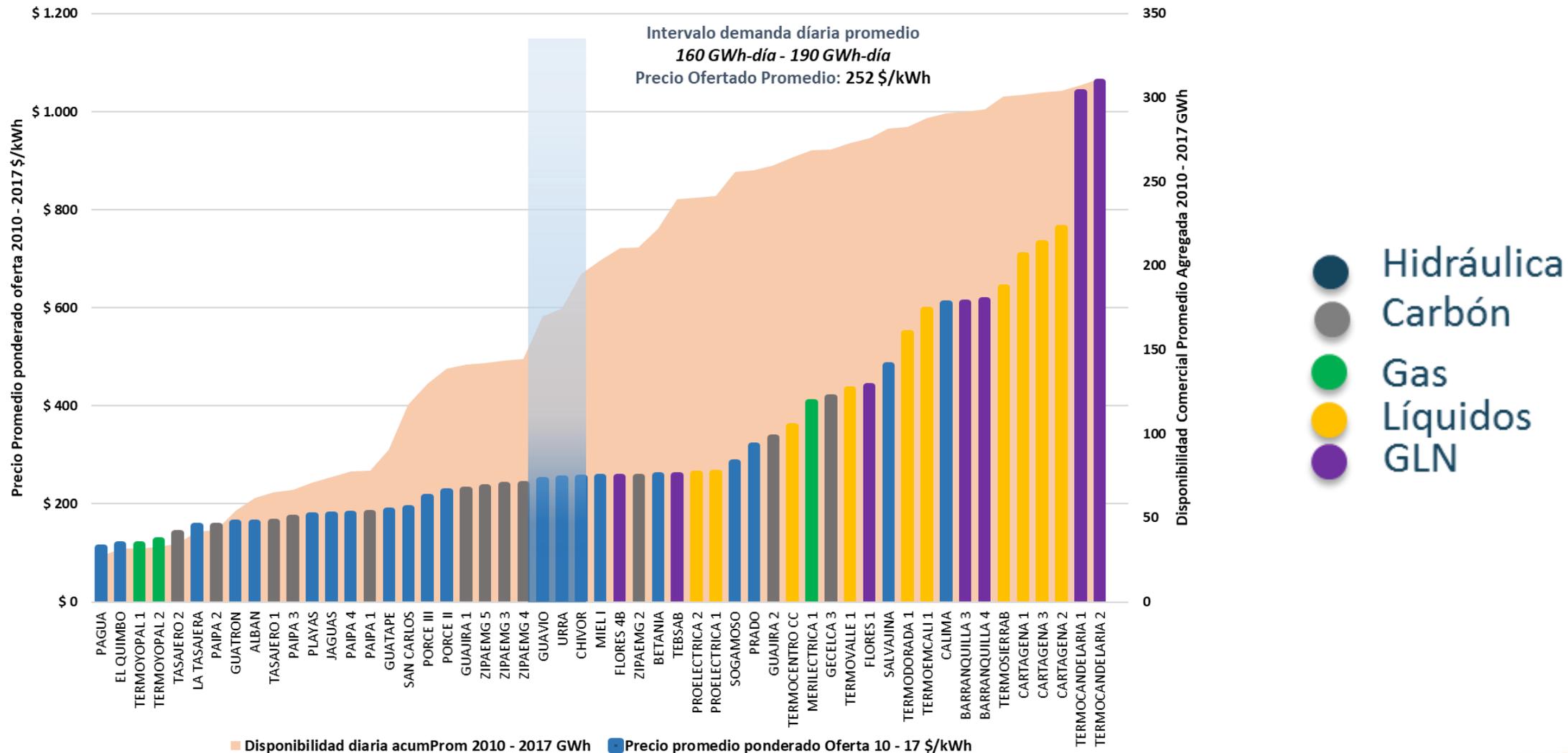
Reflexiones Relativas al Sistema Energético de Colombia

Cartagena, Marzo 1 -2 de 2018

Que necesita el país para estimular demanda energética y el crecimiento económico?

- Lo primero que se viene a la mente frente a esa pregunta, es lo fundamental que es para el desarrollo económico de un país contar oportunamente y confiablemente con energéticos competitivos y esto solo se logra mediante una política energética incluyente, sostenible y que promueva equilibradamente la competitividad y la confiabilidad a corto y largo plazo.
- Partiendo de ese entendimiento, es importante revisar entonces cuales son los pilares fundamentales del sistema energético en Colombia y que tan equilibrado está a lo largo de la cadena de suministro.
- **GENERACION ELECTRICA (60% del valor de la factura)**
 - ✓ A hoy contamos con una matriz energética de generación con varios activos muy ineficientes económicamente, con costos variables totales altos (mediamente >280-1,000 \$/KW-h), en contraste con los costos de la energía hidráulica que es del orden de 70 \$/KW-h o de las térmicas a carbón que están en 130-150 \$/KW-h. Ideal entonces contar con Jugadores dispuestos a montar tecnologías mas eficientes y competitivas, en remplazo de las menos competitivas que están ahí encareciendo la operación para todos.
 - ✓ **Solución:** Se necesita apoyo regulatorio y la solución ya la tiene el Gobierno Nacional, como lo es realizar la adición de capacidad a través del mecanismo competitivo, ya propuesto por el Gobierno nacional.
- **TRANSMISION ELECTRICA (10% del valor de la factura)**
 - ✓ Tenemos un plan de expansión económicamente ineficiente, lo cual esta conllevando a pagos de la Demanda por concepto de restricciones US\$400 MM anuales (nos cuesta en Corona Col\$6,000 MM/año); estos cargos son superiores a cualquiera otro país de la región.
 - ✓ El mayor dolor en ese campo, son las Restricciones, actualmente no existen responsables, ni penalidades por las ineficiencias, pero inequitativa e injustificadamente termina es la Demanda pagando por esos desequilibrios.
 - ✓ **Solución:** Requerimos de una mejor planeación de las expansiones, validando permanentemente en el tiempo los beneficios de los proyectos ejecutados, lo que terminará calibrando el sistema y como consecuencia reduciendo las restricciones.

Combinación Oferta, Demanda y Precios 2010-2017



Fuente: XM - Elaboración Cámara de Grandes Consumidores de Energía y Gas ANDI 2018

Que necesita el país para estimular demanda energética....(Cont)

- **DISTRIBUCION ELECTRICA (20% del valor de la factura)**
 - ✓ Altos costos de distribución, nuestros costos de distribución son de los mas altos de la región.
 - ✓ Impedimentos de optimización para el usuario: i.e. Cambios de nivel de tensión (Res. 15 de 2018), Cogeneración
 - ✓ Políticas y controles de confiabilidad muy laxos, siempre en favor del OR y en perjuicio de los consumidores
 - ✓ **Solución:** Eliminar barreras regulatorias para conectarnos (aumentar) niveles de tensión, mejorando así confiabilidad y costo; en cuanto a calidad de energía, necesitamos ponernos a la par de los indicadores SAIDI/SAIFI internacionales, además de la relación Precio-Calidad
- **SUMINISTRO DE GAS (45-50% del valor de la factura)**
 - ✓ Falta de mecanismos de promoción e inclusive impedimentos para el desarrollo mismo de nueva oferta local (i.e. gas asociado al carbón, gas no convencional, shale gas, etc.)
 - ✓ Política de promoción centrada únicamente en gas importado a precios internacionales, mas la carga de las amortizaciones de la inversión
 - ✓ **Solución:** Desarrollar los mecanismos para la incorporación de gas On-Shore (reglas claras, licencias y tramites, gas no convencional, etc.)

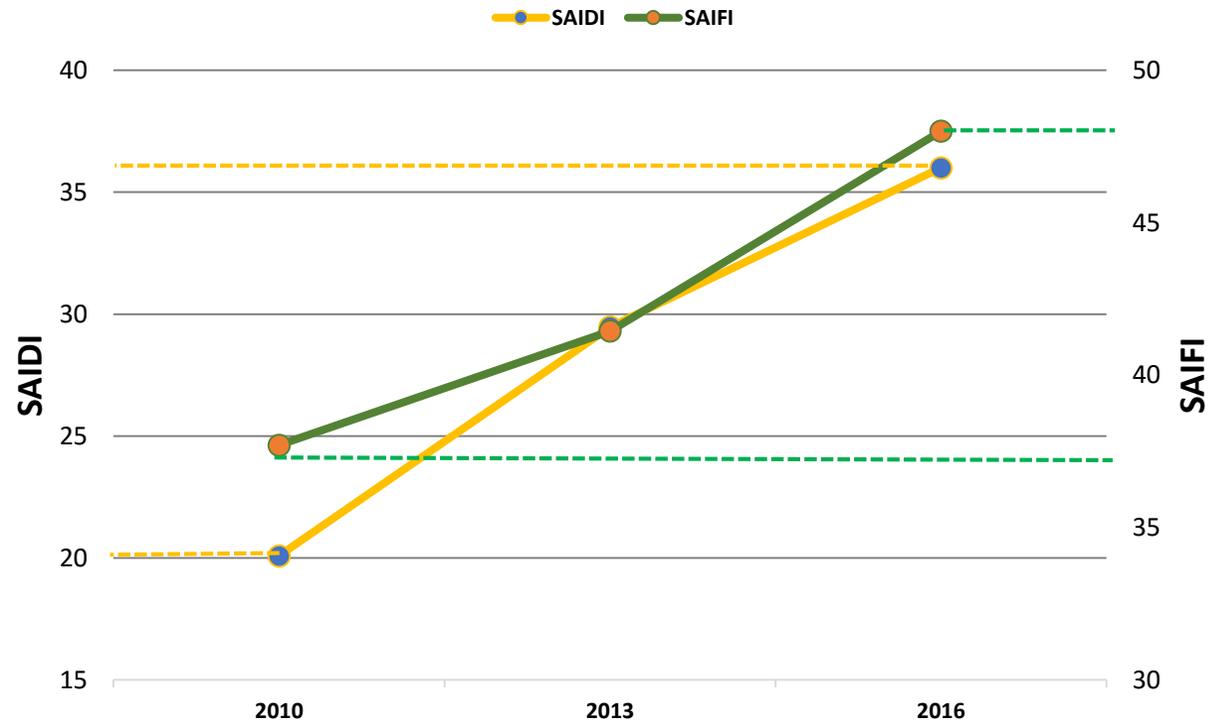
Indicadores de Calidad



Tabla 1: Indicadores SAIDI en el Mundo (2014)

País	SAIDI (h/año)
Alemania	0.3
Reino Unido	0.35
Holanda	1.4
España	2
Francia	2.2
Italia	2.2
EEUU	5.7
Argentina	8
Chile	12
Brasil	18
Electricaribe	96

Indicador SAIDI y SIAFI promedio nacional corresponde a 36 horas y 48 interrupciones en el 2016

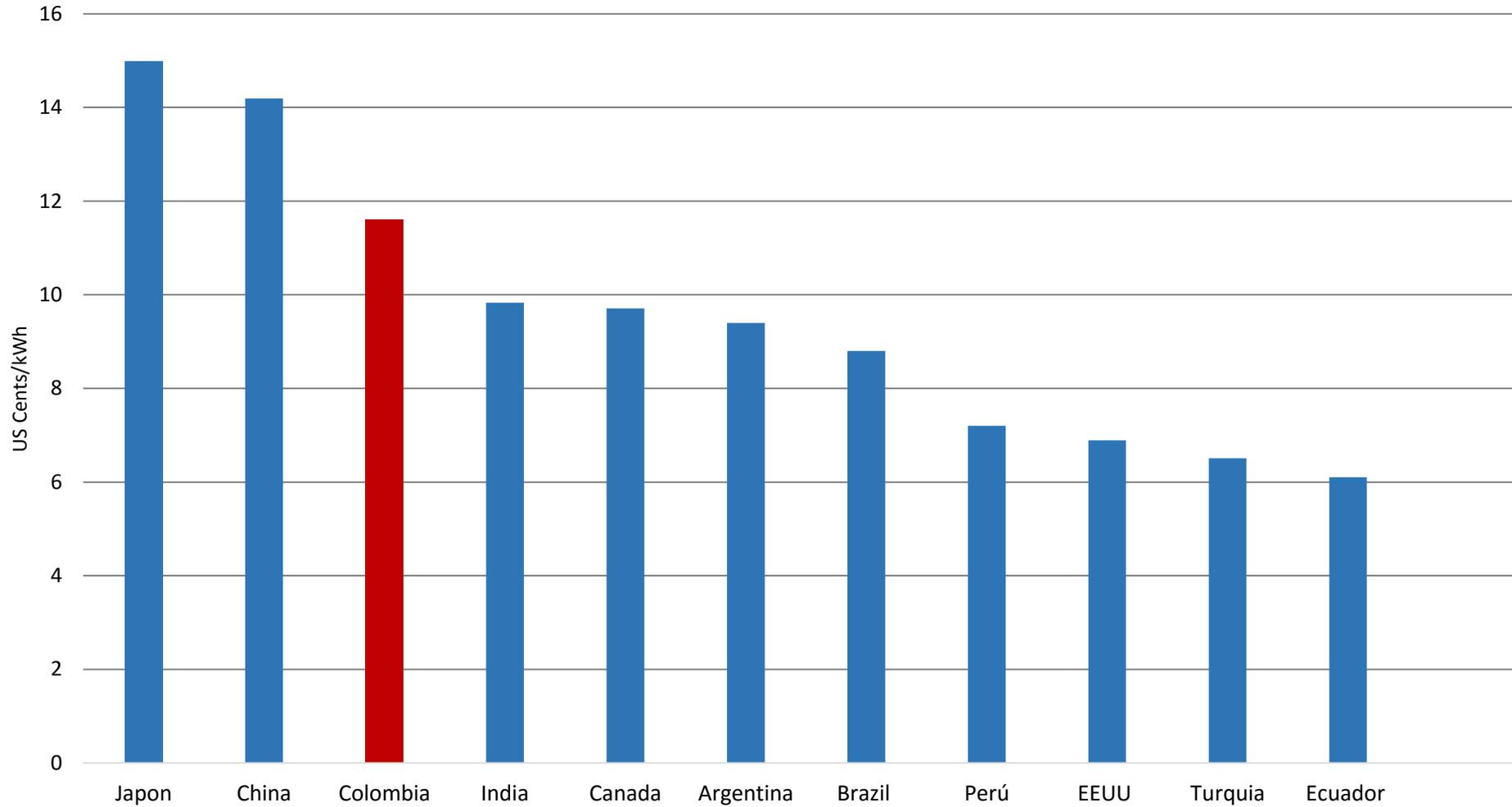


Fuente: Smart Grids Colombia Visión 2030 UPME - 2016; Elaboración Prop

Que necesita el país para estimular demanda energética ... (Cont.)

- **TRANSPORTE DE GAS (30-35% del valor de la factura)**
 - ✓ Se requiere equidad, inclusión y apertura comercial en los sistemas de transporte, a hoy tenemos tubos con capacidad disponible, subutilizada, pero no es posible tranzar esa capacidad (Res. CREG 253).
 - ✓ Atrapamiento de gas disponible por falta de expansión de sistemas de transporte, zonas críticas, i.e. Canacol y campos menores.
 - ✓ **Solución:** Portabilidad de contratos de transporte y nuevas redes de interconexión de tuberías; desarrollo y promoción de infraestructura nueva complementaria, además de actualizar las condiciones de remuneración (WACC) que es alto.
- **DISTRIBUCION GAS (15% del valor de la factura)**
 - ✓ Altos costos de distribución, igualmente tenemos uno de los costos mas altos de la región
 - ✓ Impedimentos de optimización para los usuario: i.e. Conexión a redes de transporte
 - ✓ **Solución:** Permitir la conexión directa a los sistemas de transporte

World Energy Council: Precio promedio para Industria US cents per KWh



Fuente: World Energy Council 2017

Desde el eslabón de los Consumidores, cuales son las barreras y oportunidades para el crecimiento de la demanda?

- La principal preocupación es que se ha priorizado la confiabilidad, por encima de la competitividad, cuando ambos son pilares fundamentales para tener un sistema energético sostenible y competitivo, en especial en consideración que este es un insumo clave para la competitividad del sector industrial; igual nos preocupa que las regulaciones que rigen el sector, van en la misma línea.
- **Propuestas:**
 - ✓ Las regulaciones deben revisar de manera integral el sector energético e industrial, para no generar así inequidades y que un sector subvencione al otro (i.e. extracción de rentas de uno para otro, máxime cuando las rentabilidades se definen por resolución); la OCDE indica que las resoluciones deben contener un análisis de impacto normativo, máxime que el sector industrial es el mas débil de la cadena. Otra acción prioritaria es fomentar la iniciativa privada del sector manufacturero, eliminando para ello barreras regulatorias que están limitando su desarrollo, precisamente permitiendo mejorar así la disponibilidad, calidad y eficiencia de precio.
 - ✓ Es clave definir una Política Clara y Concreta en materia energética (el *Que*), en especial sobre el plan de expansión promoviendo plantas mas competitivas que sustituyan combustibles costosos y tecnologías ineficientes, volviendo así mas eficaz la Matriz energética del país, manteniendo o inclusive mejorando los mismos niveles de confiabilidad y eficiencia, además de ser competitiva a nivel internacional.
 - ✓ Colombia es rico en Hidro, Carbón y Renovables. Todas las tecnologías son bienvenidas en la medida que garanticen confiabilidad y eficiencia, pero considerando siempre competitividad y condiciones que viabilicen fuentes renovables (fundamental en las energía Renovables, sin la exigencia de firmeza hora a hora).

Desde el eslabón de los Consumidores, cuales son las barreras y oportunidades para el crecimiento de la demanda?

- ✓ Identificar los incentivos que deben colocarse para alcanzar esa política, para que sea viable en condiciones de libre mercado, además de contar con flexibilidad en la contratación de Corto y Largo plazo.
- ✓ Promover el desarrollo de los campos de gas locales, evitando de paso el atrapamiento de ese gas, precisamente por falta de transporte integrado con el resto de redes del país.
- ✓ Debe garantizarse que el desarrollo de la transmisión eléctrica y el transporte de gas, sean imparcial e incluyentes, sin generar atrapamientos que causen impacto sobre la demanda.
- ✓ Debe garantizarse unos costos de distribución económicamente eficientes y equilibrados, en su defecto, permitir el libre acceso a la red principal.
- ✓ Fundamental la representación activa de la Demanda en los foros de discusión de los manejos energéticos del país (i.e. CNO, UPME, CREG, etc.).
- ✓ Es vital ponerle control a los “apetitos” taxativos de los municipios y regiones (actúan sobre una base de US\$6,000 MM), que terminan es encareciendo todavía mas el insumo energético.

Como hacer para que en Colombia las inversiones que se hacen en la cadena sean rentables y competitivas?

- **La rentabilidad de una empresa esta sustentada en: Reglas de mercado claras y su competitividad operativa**
 - ✓ Fundamental el componente tecnológico.
 - ✓ Donde las condiciones de mercado no sean las mejores, entendemos la necesidad de cargos regulados eficientes e incentivos correctos y apropiados (i.e Distribución y Transporte);
 - ✓ Calibración permanente de los servicios ofrecidos (Calidad, Precio y Confiabilidad), con rentabilidades adecuadas para todos los eslabones de la cadena y cotejarlos frente a BenchMarks internacionales.
- **Consideramos apropiado el ejercicio que ha realizado la Comisión de Regulación para comparar los precios de energía.**
 - ✓ Esperamos que la revisión de las tarifas por parte de la CREG sea periódica y permanente,
 - ✓ Que profundicen al nivel de detalle necesario, para cada actividad de la cadena
 - ✓ Introducir los ajustes y correcciones necesarios, en línea con las oportunidades de mejora en eficiencias, beneficiando así precios más competitivos y remuneración justas para todos.
- **En materia de energía, si bien hay varios actores competitivos, fomentar una participación abierta e incluyente**
 - ✓ Fortalecer la matriz energética
 - ✓ Que compitan eficientemente mediante tecnologías mas eficaces.
- **Establecer incentivos adecuados para la generación eléctrica**
 - ✓ Que dinamicen las actualizaciones tecnológicas.
 - ✓ Ofrecer a los agentes más eficientes en el uso de combustibles primarios, expandir su operación a otras regiones, aportando confiabilidad y mejores tarifas.
 - ✓ Remuneración adecuada y efectiva para todos los actores de la cadena, incluida la Demanda mediante tarifas competitivas
 - ✓ No es sano la situación actual, donde se les garantiza remuneración a todos, cuando hay empresas que consumen el doble de combustible para generar la misma unidad de energía.
 - ✓ Fomentar la entrada al mercado de nuevos actores, que traigan eficiencia y competitividad.

Muchas gracias por su atención !!