

Vicepresidencia Ejecutiva Gestión de Negocios

Vicepresidencia Generación Energía

*Empalme
EPM - Administración Distrital
de Medellín*

Noviembre 2023



- 1 Contexto General**
- 2 Alineación estratégica**
- 3 Logros y avances**
- 4 Retos de corto plazo**



Datos a septiembre del 2023

Generalidades del Negocio

Panamá
HET 32 MW

Colombia

EPM 3.793 MW
CHEC 240 MW
ESSA 18 MW
Aguas N. 5 MW



Primer agente en capacidad efectiva neta y Generación

EPM es el **agente con mayor número de PCH** en Colombia (27 plantas)

MW: Megavatios
PCH Pequeñas centrales hidroeléctricas

Capacidad Instalada

4.088 MW

37

Hidroeléctricas

3.639 MW

3

Térmicas

409 MW

375



Soluciones solares (24 MWp)

19 MW

338 Soluciones para hogares y pymes – EPC (1,8 MWp)

37 Soluciones para grandes consumidores – PPA (22,5 MWp)

Octubre 2023



Unidades 3 y 4
Ituango

600 MW

Próximamente

*Soluciones solares
(2,5 MWp)

1,3 MW



Tepuy

83 MW

1er parque solar a gran escala

Capacidad estimada a diciembre 2023

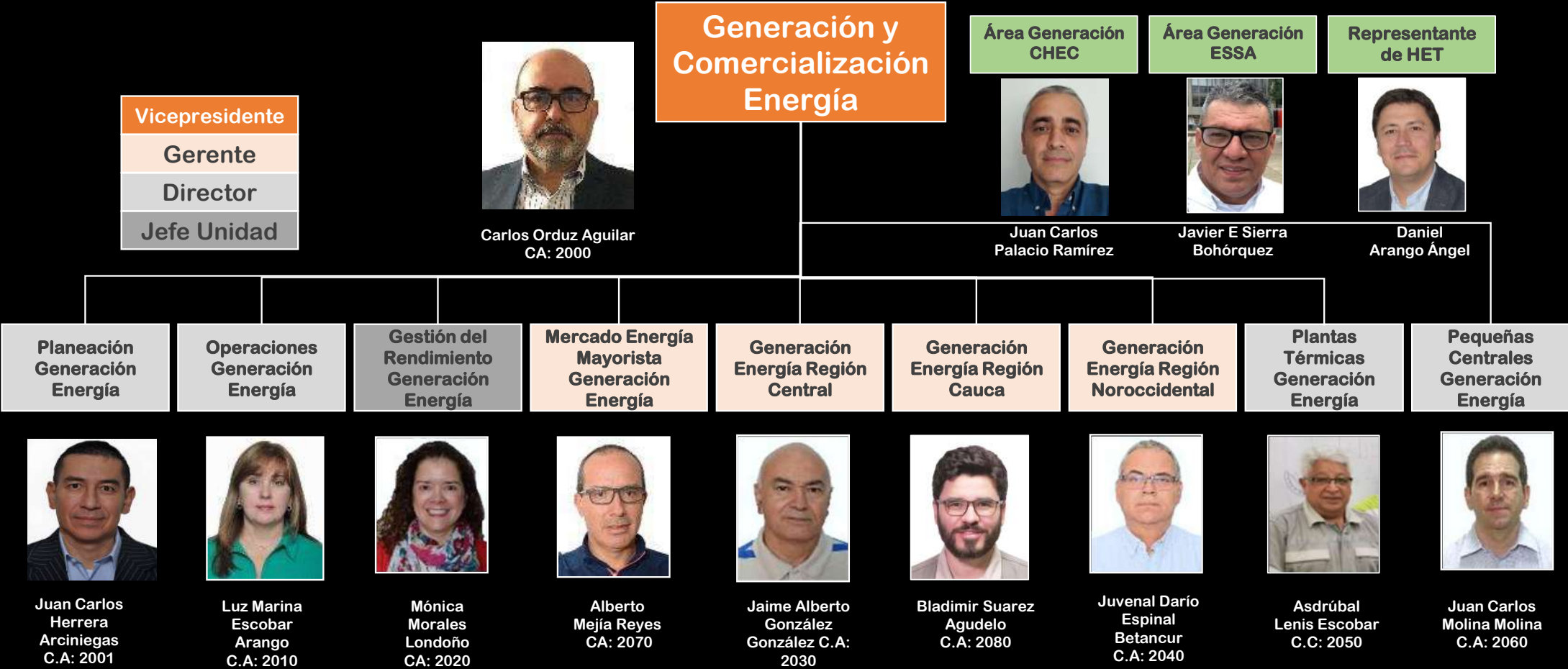
4.773 MW

* Incluye las soluciones PPA y EPC



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

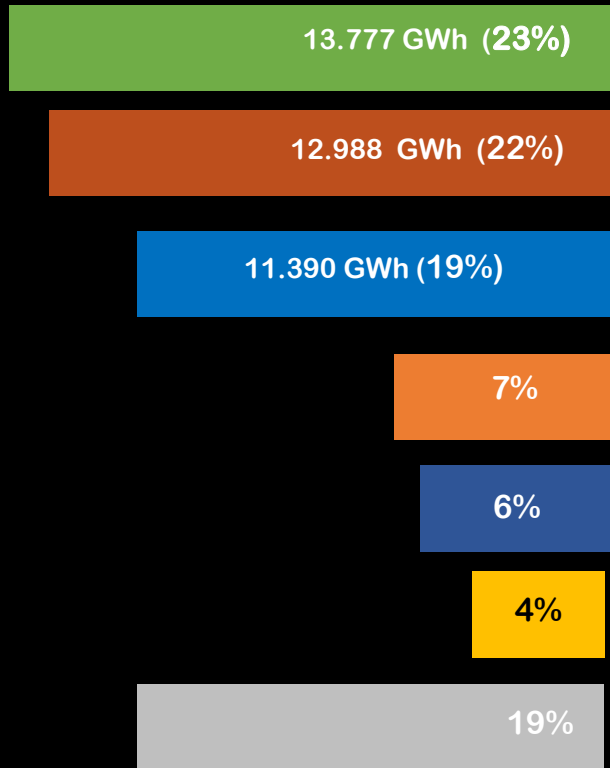
Generalidades del negocio



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía Datos a septiembre del 2023

Comparativo respecto a competidores

% Participación en Generación

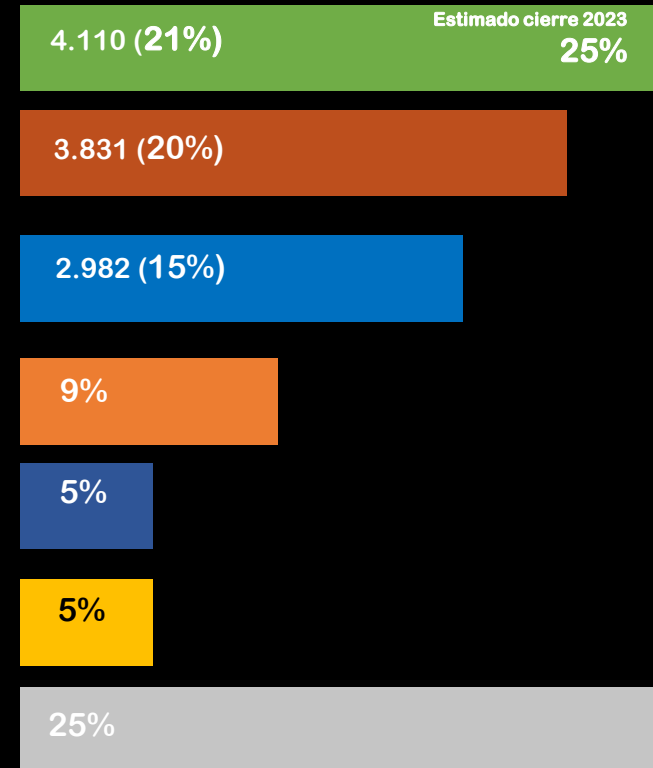


Grupo·epm



Otros

% Participación en Capacidad Efectiva



Estimado cierre 2023
25%

*Información tomada del administrador del mercado
Grupo EPM incluye EPM, CHEC y ESSA.

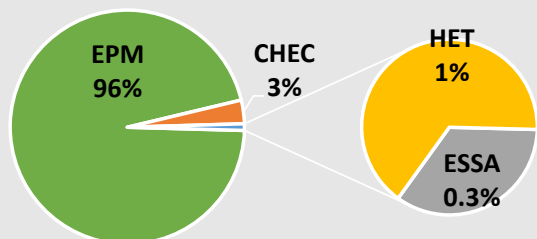
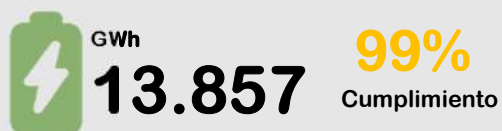
Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Desempeño del Negocio Generación – Grupo EPM

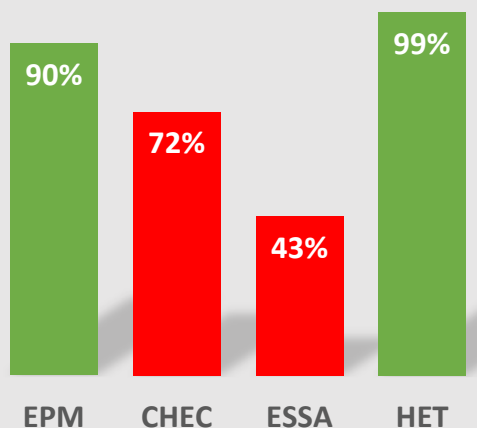


Datos en millones

Producción de Energía



Disponibilidad



Indicador de Protección Hídrica



79% del Grupo EPM



Datos enero a septiembre del 2023

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Desempeño del Negocio Generación – Empresas



Ingresos



EBITDA

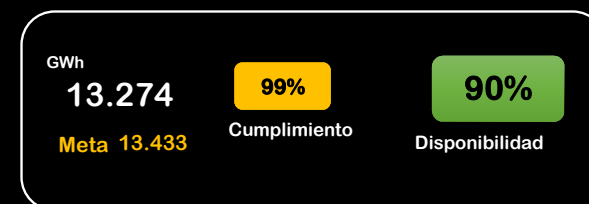


INOC

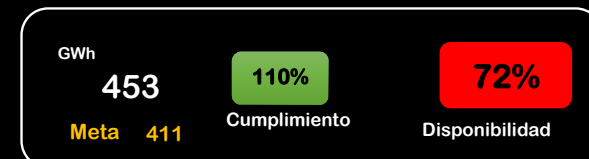


Generación y disponibilidad

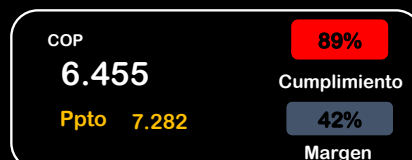
epm[®]



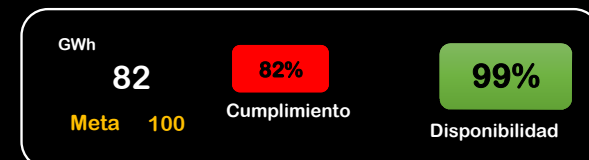
chec



ESSA



HET



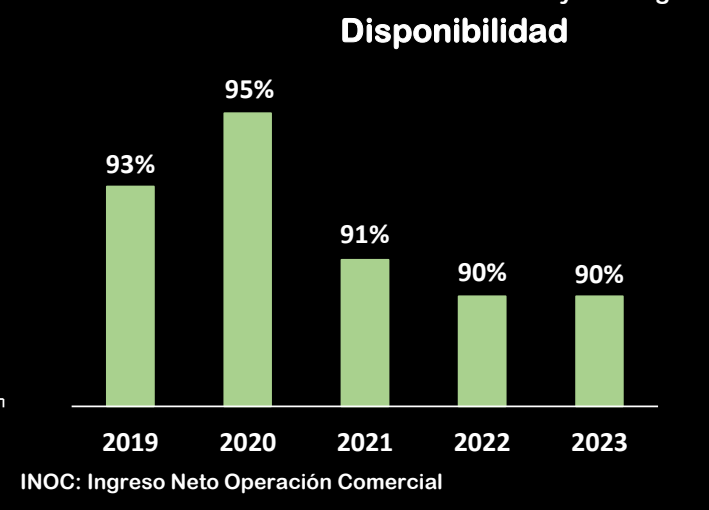
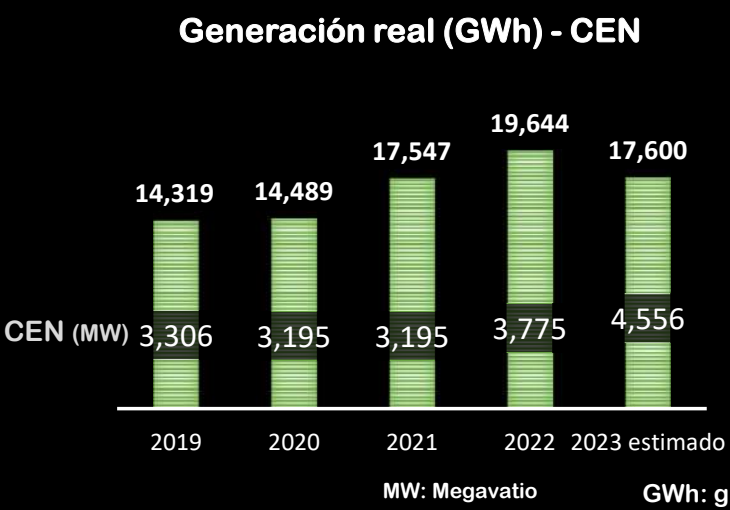
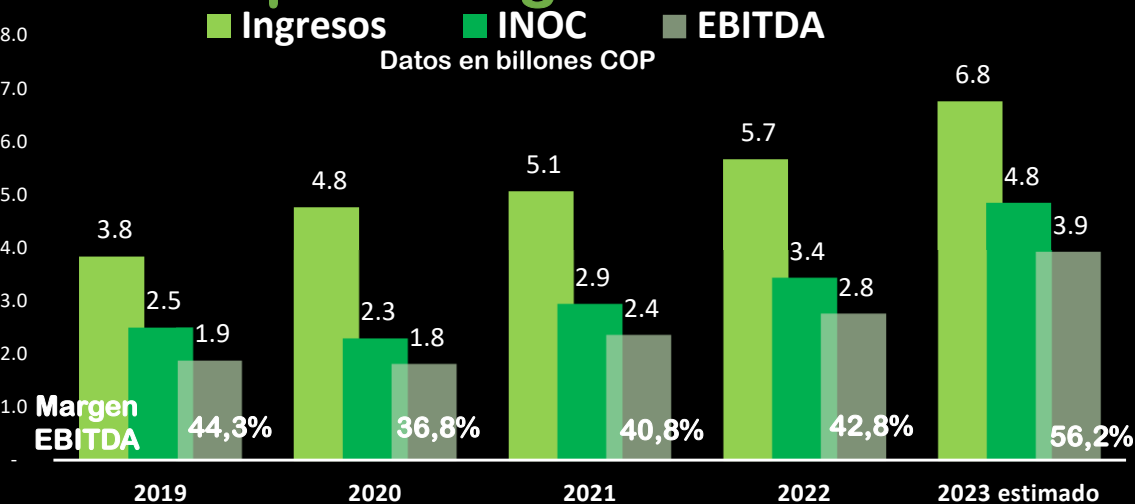
Cifras en millones COP y USD

INOC: Ingreso Neto de la Operación Comercial

GWh: Gigavatio hora

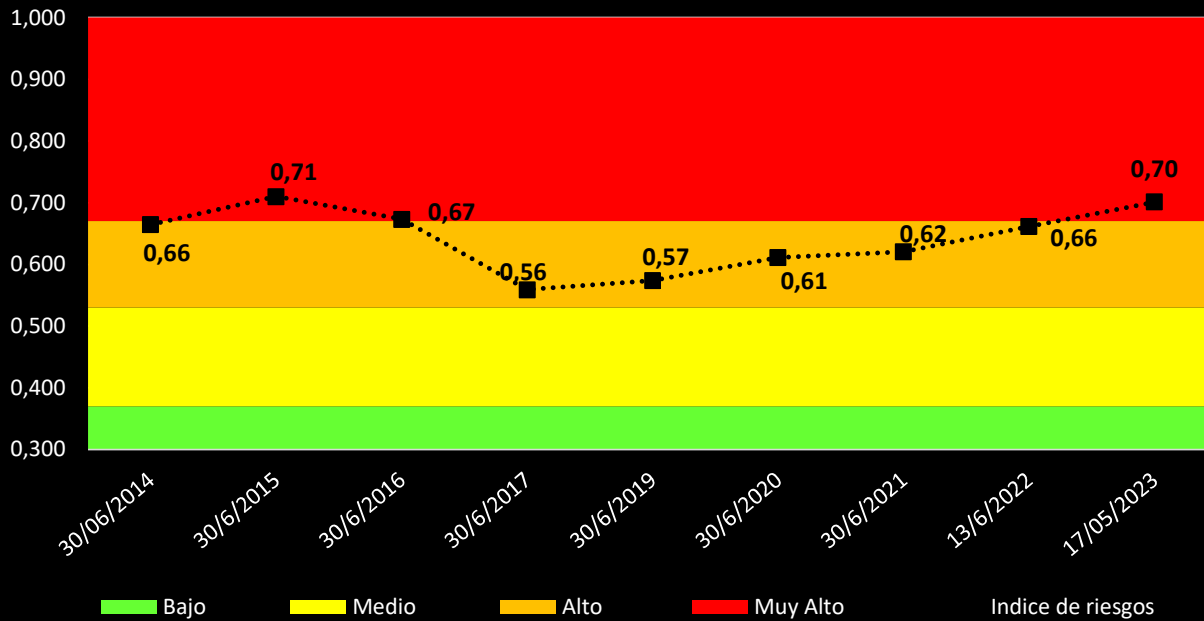
Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía Datos enero a septiembre del 2023

Desempeño Negocio Generación Energía EPM



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Matriz de riesgos



Riesgos de mayor impacto

#	Escenario de riesgo	Probabilidad	Consecuencia
R2	Cambios normativos y/o regulatorios o diferencias de interpretación que impactan de forma desfavorable al negocio	Muy alta	Máxima
R9	Afectación al negocio por variabilidad de los indicadores de desempeño financieros del negocio	Media	Máxima
R3	Retrasos y sobrecostos en proyectos de infraestructura y expansión para el negocio	Alta	Mayor

Valoración objeto de impacto financiero en EPM (\$ millones COP)

Mínima (hasta)	Menor (hasta)	Moderada (hasta)	Mayor (hasta)	Máxima (hasta)
15.562	31.123	62.246	124.493	124.493

Escala de probabilidad

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia
Muy alta	Mayor del 84%
Alta	50.1% - 84%
Media	16.1% - 50%
Baja	2.1% - 16%
Muy baja	Menor o igual al 2%

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Desempeño de la Operación Comercial – Grupo EPM

 **INOC** COP
\$3,3 109%
 Billones
 Grupo EPM: EPM + CHEC + ESSA

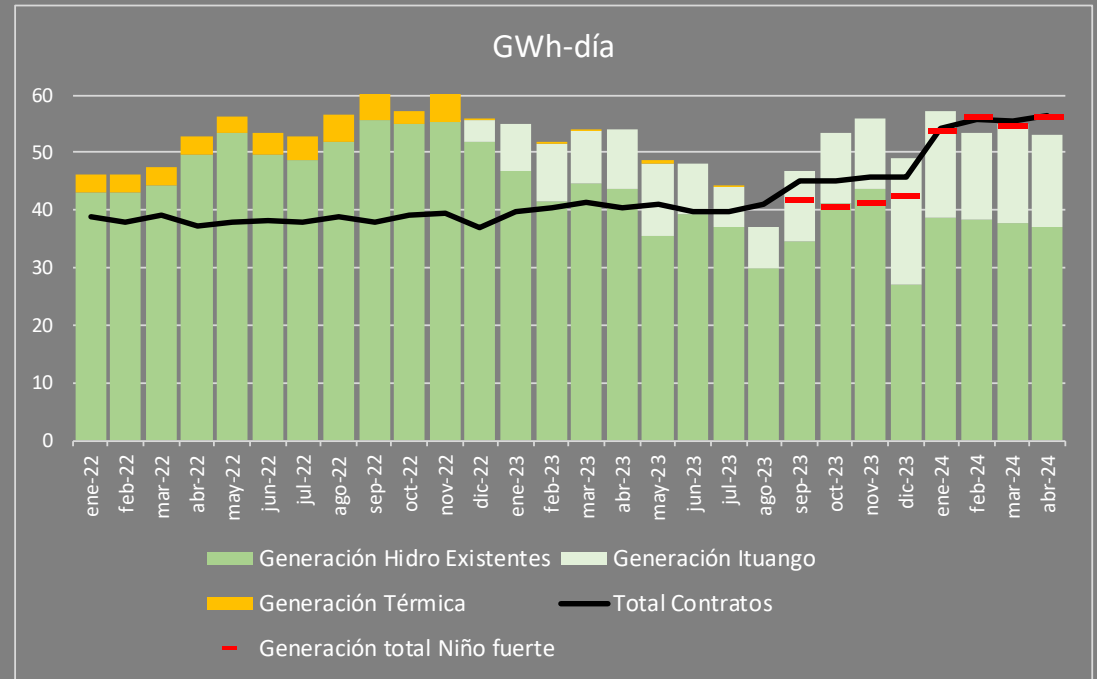
 **Generación Real Total**
13.775 GWh 99%

Generación de Ituango
2.691 GWh 89%
 20% de participación

 **Cargo x Confiabilidad**
13.530 GWh 99%

 **Ventas en Contratos**
11.310 GWh 99%

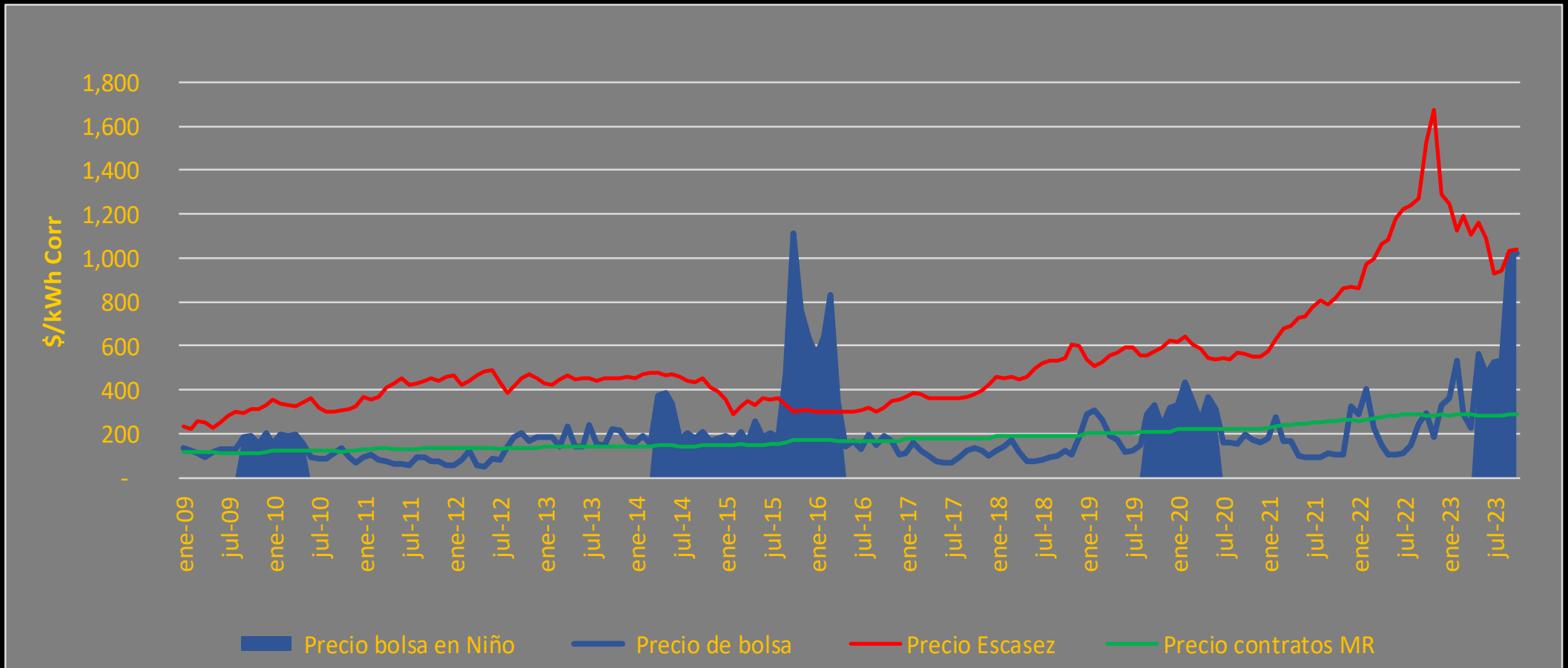
Contratación de EPM Generador



(%) respecto al presupuesto
 INOC: Ingreso Neto Operación Comercial
 GWh – Gigas vatios hora

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Evolución precio de bolsa en Fenómenos del Niño



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Condición Fenómeno de El Niño

Pronóstico Fenómeno de El Niño

95% Probabilidad de El Niño
por lo menos hasta el primer trimestre del 2024.

71% Categoría fuerte
Probabilidad en el trimestre Oct/Nov/Dic.



Disminución de
caudales en el SIN y
EPM



Cobertura del riesgo de sequía



100 MUSD

Límite de indemnización

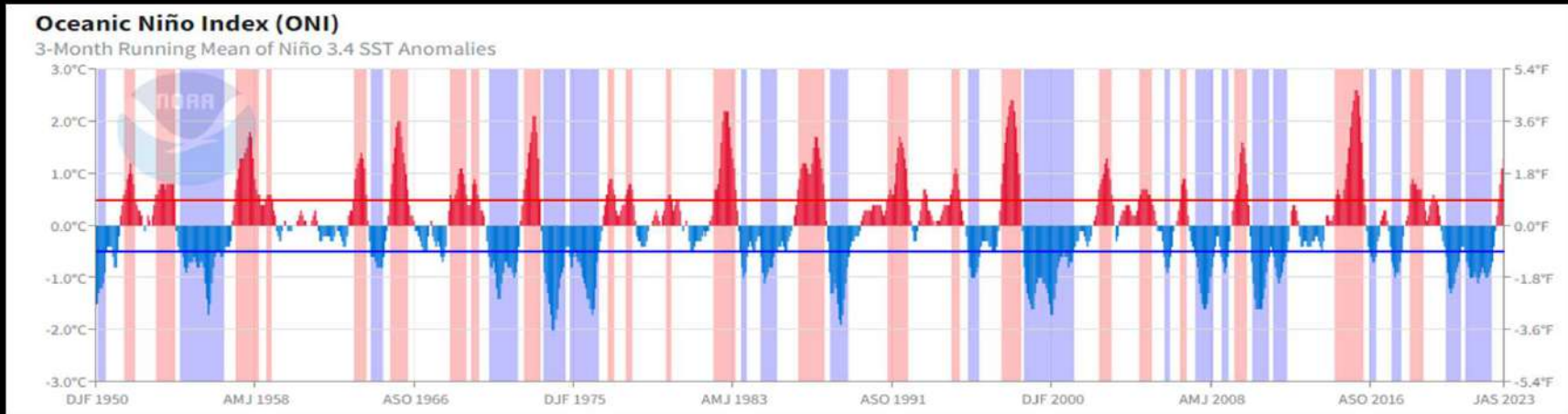


32 MUSD

Ingresos estimados con la
condición actual de **El Niño**

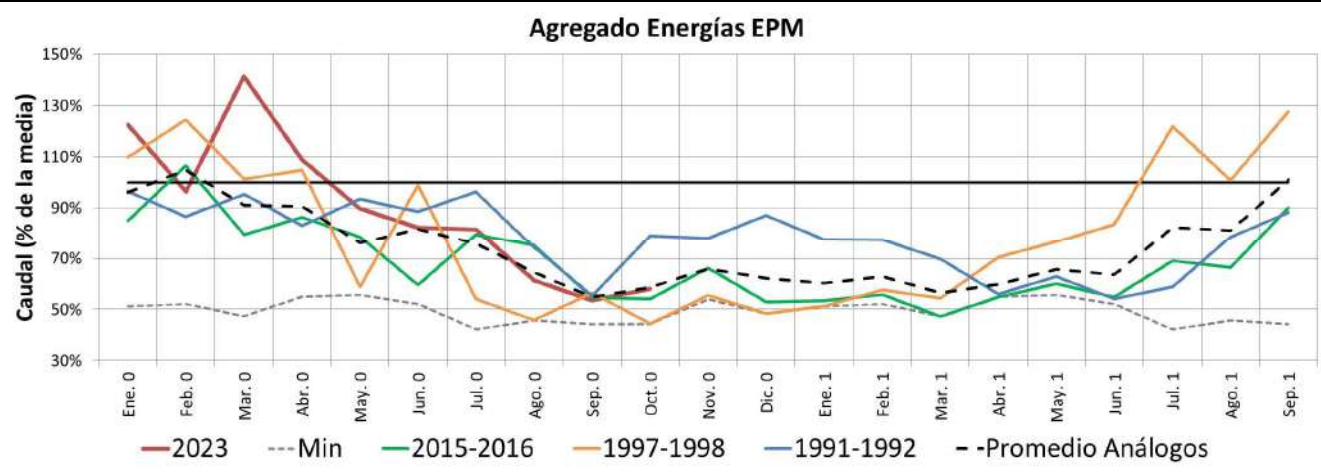
Con esta cobertura se mitiga en parte el impacto del menor INOC del 2024

Anomalía de temperatura en la región 3.4



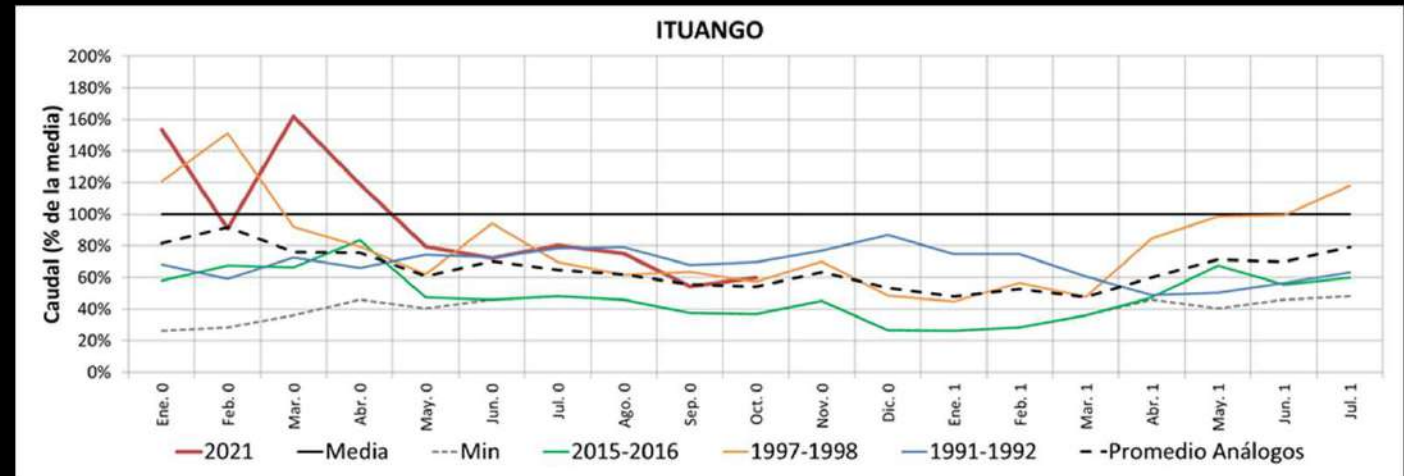
Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Condición Fenómeno de El Niño



El agregado de EPM a septiembre de 2023 de EPM se muestra superior al promedio de 3 anteriores niños

Hidroituango muestra una tendencia similar al consolidado de las demás centrales.



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Condición Fenómeno de El Niño

Impactos de cambios regulatorios amplificados por el Fenómeno de El Niño



Crisis financiera de comercializadoras:
(cartera y alta exposición a bolsa durante El Niño*)



CREG sin comisionados en propiedad
(CP y LP).



Térmicas con líquidos para exportaciones a Ecuador (CP).

Impactos

Posible riesgo sistémico e intervención a bolsa y contratos (Solicitudes de ajustes contractuales, incertidumbre para nuevas ventas en contratos y en la expansión).

Limitaciones para nuevas regulaciones en un momento crítico como el actual.

Mayores costos y riesgos operativos para la central. Incertidumbre en la expansión.

(*) Sigue pendiente la posible aceptación de la propuesta del PLG en mecanismo centralizado
CP – Corto Plazo LP – Largo Plazo

MUSD: millones de dólares

CREG: Comisión de regulación de energía y gas

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Logros y avances



Principales hitos de la gestión 2020 - 2023



El negocio Generación Energía ha sido un **actor relevante en el mercado de generación colombiano**, con una participación del 21% en capacidad instalada y alrededor del 23% de producción de energía.



Entrada en operación comercial de la **Central Hidroeléctrica Ituango en 2022**.



Creación de la **filial EPM Renovables**, para impulsar el crecimiento del negocio, con priorización en Centro América y Chile.



Se han instalado **300 soluciones de autogeneración solar**, que suman **21 MWp** acumulados a junio de 2023.



Se logró acuerdo de compra de energía por 15 años en la última subasta a largo plazo para **Parque Solar Tepuy de 83 MW**. Se avanza en su construcción.



Prórroga de las concesiones de agua para la generación de energía del Complejo Hidroeléctrico Guadalupe y la Central Guatapé **por 50 años**.



Transición energética con gradualidad: **ERNC, H2, Geotermia, Nuclear, manteniendo la Hidro como fuente principal**.



24.165 jóvenes beneficiados, de 228 instituciones educativas, en cultura y deporte en el Nordeste y Oriente antioqueño, en procesos de formación de habilidades para la vida.



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Logros y avances – nuestras filiales

Principales hitos de la gestión 2020 - 2023

chec



Se logra el **pronunciamiento de ANLA** para el inicio de la fase 1 para la **gestión sostenible de sedimentos** de los embalses Cameguadua y San Francisco.



Premio AMBAR 2022 a la investigación y desarrollo del sector eléctrico colombiano, por el trabajo “Energía hidroeléctrica por **almacenamiento por bombeo fotovoltaico** como solución de autogeneración.



Se inicio exploración de la tecnología de **GEOTERMIA**

ESSA



Se avanza en el proceso de solución para seguridad operacional, asociado al **mejoramiento de las obras civiles** de la **central Palmas**.



Premio regional a la responsabilidad social CAMACOL, en la categoría “Mejores Experiencias Ambientales 2022” por el programa de **Repoblamiento íctico** contribución de especies nativas asociadas a la pesca artesanal sobre el rio Lebrija.



Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Logros y avances – nuestras filiales

Principales hitos de la gestión 2020 - 2023



Inicia proceso de Certificación
"Reduce Tu Huella de Carbono"
Corporativo con el Ministerio de Ambiente.



Resultado histórico en la **calificación de la Auditoría Financiera para HET 4.5** el mejor alcanzado a la fecha.



Implementación de la **tecnología de limpieza criogénica en el mantenimiento** mayor de la Central Hidroeléctrica Bonyic.

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Gestión en Operación y Mantenimiento

27 Acuerdos del Consejo Nacional de Operación del Sector Eléctrico.



Aprobación del Estudio de Protecciones de las unidades 3 y 4 y del transformador de servicios auxiliares de Hidroituango.



Puesta en servicio de la Central Caracolí.



Rehabilitación del canal Pajarito -Dolores.



Recuperación de la Central Playas, disponible desde el 1 de noviembre.



Salida de operación comercial del parque eólico Jepírachi.



Aumento de Capacidad Efectiva Neta de



Definición de mecanismos y trámites a través del CNO (Mínimo Obligatorio), para operar la central Ituango bajo los requerimientos de la ANLA.

120 Prácticas de Seguridad Operacional asimiladas.



El Negocio logra ratificar su certificado de calidad y avanza en la articulación de los Sistema de Gestión.



Mejora en los resultados de auditoría y medición del Nivel de Madurez en Gestión de Activos.

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Gestión Ambiental y Social

Protección Hídrica



4.778 ha de protección hídrica en zonas de influencia de las Centrales de Generación.



150 beneficiarios por pago de servicios ambientales.



2.785.298 árboles producidos

Alianzas para el Desarrollo

1.724 familias se fortalecieron con proyectos agropecuarios, y **23.000 niños y adolescentes** se beneficiaron con procesos educativos.

12 planes de turismo sostenible formulados.

661 Juntas de Acción Comunal del norte, nordeste y oriente antioqueño en procesos de fortalecimiento comunitario..

4 foros con los candidatos a alcaldías y concejos municipales como estrategia de apertura informativa en época electoral.

Cumplimiento legal



Cumplimiento legal del 100% de las medidas de manejo ambiental de las Centrales en operación, y radicación de los Informes de Cumplimiento Ambiental..

Actualización de los PMA de Riogrande y Porce II.

Aprobación de la **cuarta modificación** de la licencia ambiental del proyecto hidroeléctrico **Santo Domingo**, que incluyó disminución del área de compensación.

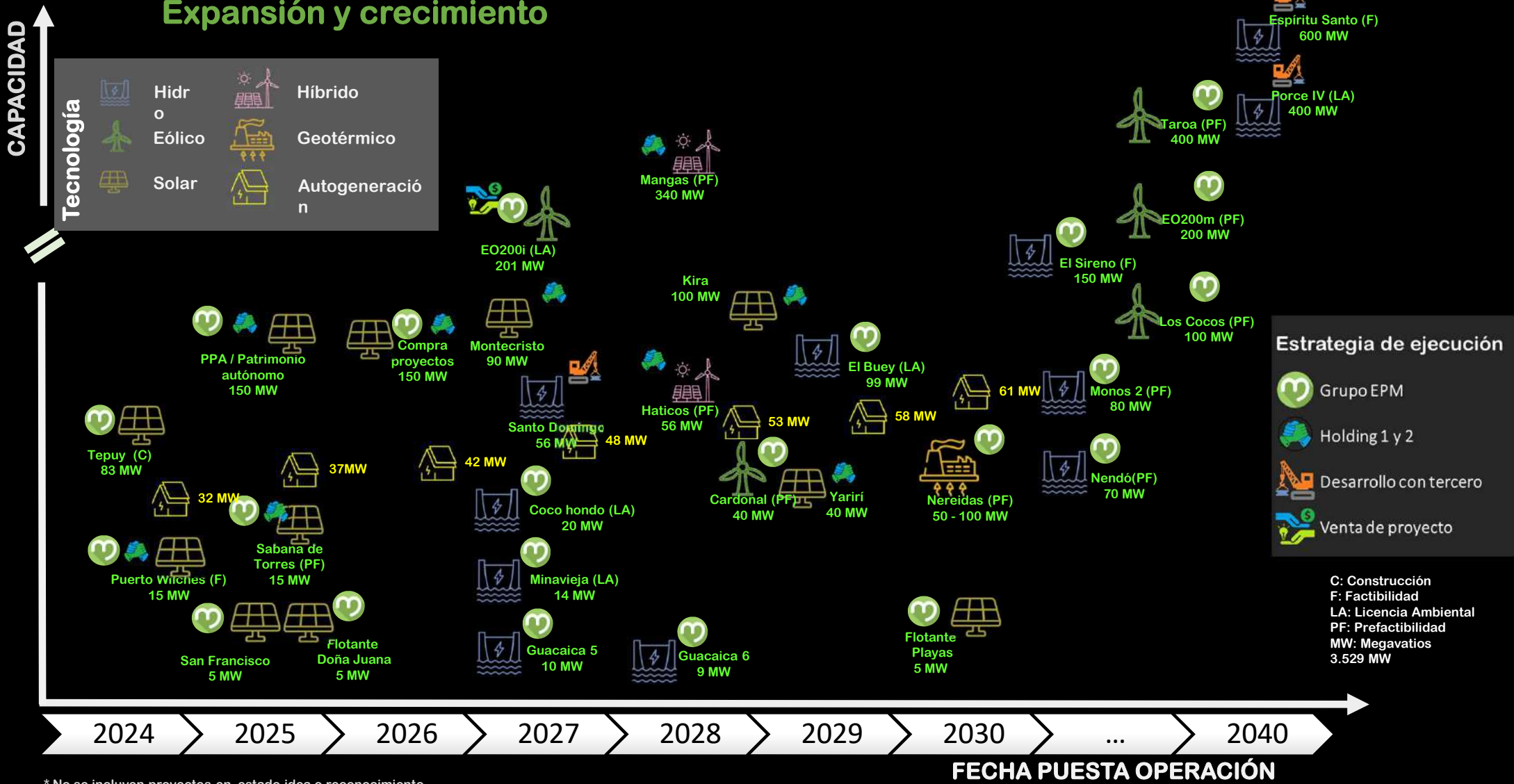
Aprobación del **Plan de desmantelamiento de Jepirachi** por Corpoguajira y **compromisos del Viceministerio del Agua** para asumir la operación de la planta desalinizadora a partir de enero de 2024.

Aprobación de la **viabilidad ambiental** para la construcción y operación de la **PCH Coco Hondo**.

ha.: hectáreas

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

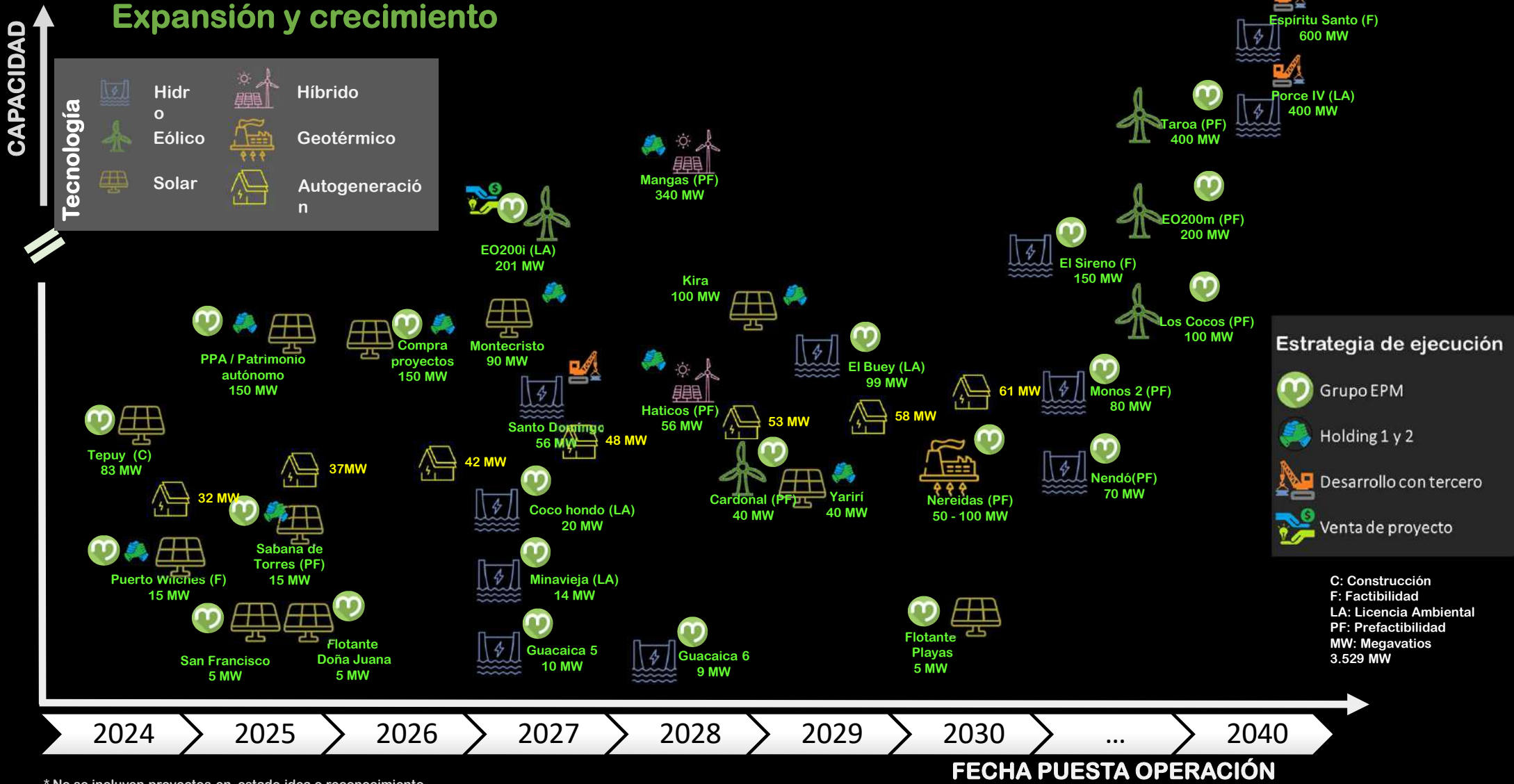
Expansión y crecimiento



* No se incluyen proyectos en estado idea o reconocimiento

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Expansión y crecimiento



* No se incluyen proyectos en estado idea o reconocimiento

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Señales del Entorno



Entorno **geopolítico y económico** internacional, local y regional.



Transformación digital, gestión de información, entrada disruptiva de nuevas tecnologías.



Cambios regulatorios, intervención del mercado eléctrico, reconfiguración de la oferta y demanda.



Perfil organizacional – Decisiones de Innovación, inversión y crecimiento.



Transición energética, desarrollo del mercado de carbono y energía verde, autogeneración, diversificación de la canasta energética (necesidades de mayor energía para atender producción de H₂).



Sendas de productividad Agilidad, Gobernanza, Modelo Operativo y Eficiencias.

Informe de empalme Vicepresidencia Generación Energía

Retos de corto plazo



Crecimiento y diversificación de la canasta

Viabilizar el portafolio de crecimiento.

61 MWp en autogeneración solar al 2030.

Darle operatividad a la filial EPM Renovables.

Entrada en operación de nuevas centrales: Parque Solar Tepuy, PCHs Minavieja y Coco Hondo, Proyecto eólico EO200i).



Transición energética

Participación en los cambios regulatorios y legislativos

Hidrógeno: Desarrollo de competencias, proyecto piloto y alianzas estratégicas.

Estudios de nuevas tecnologías: eólico (costa adentro y afuera), H2, nuclear, geotermia almacenamiento, etc.



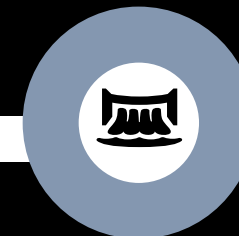
Productividad

Fortalecimiento de la seguridad operacional, Gestión de activos, Gestión de la información.

Contar con el recurso humano requerido para una operación segura y confiable.

Maximizar eficiencias: Programa Sendas de Productividad, optimizar de la infraestructura existente.

Desmantelamiento del Parque eólico Jepirachi.



Central Hidroituango

Lograr que Hidroituango sea la central

Ingreso a operación de las unidades 5 a 8

Cumplimiento de las obligaciones y compromisos de la licencia ambiental y el contrato BOOMT.

Comisionamiento de gestión social y ambiental y CMT

Dimensionamiento de planta para el proceso de Gestión Ambiental y Social, CMT y nuevas unidades.

ERNC: Energía Renovables no Convencionales
MWp: Megavatios pico
PCH: Pequeña Central Hidroeléctrica
CMT: Centro de Monitoreo Técnico

VP Generación Energía

Asuntos para tener en cuenta en los primeros 100 días de la próxima administración

- Dado el uso intensivo con líquidos, de Termosierra, por la decisión del Gobierno Nacional de **exportar energía a Ecuador**, proveniente de este sistema, será necesario aprobar **presupuesto y procesos de contratación ágiles para mantenimiento**, que deberá hacerse en pleno Fenómeno del Niño (febrero – marzo)
- Seguimiento a la situación financiera de comercializadores, especialmente Afinia y Aire, **posibles decisiones en materia de caja.**
- Definir la venta del proyecto **eólico EO200**
- Decisiones de continuidad del proceso de crecimiento vía **EPM Renovables**
- Cubrimiento de las vacantes en la VP de Generación, recursos de cargo por confiabilidad que comprometen esta decisión
- Seguimiento a la **evolución del fenómeno del niño** y posibles decisiones presupuestales.



Gracias