

Diagnóstico SEN — Planta por Planta

Plan Génesis · Volumen II — Pilar Habilitante del Sistema Eléctrico Nacional

Inventario auditable, planta por planta, del parque generador venezolano. Baseline verificable para los Capítulos LXXXVI a LXXXIX (modernización hidro-gas, programa nuclear SMR, renovables masivos y plan integrado 2026–2046).

Fecha de compilación: 10 de mayo de 2026.

Cada cifra material lleva URL fuente al pie del bloque. Las cifras no verificables se marcan

[SIN FUENTE PÚBLICA] o [APROXIMACIÓN BASADA EN] .

LXXXV.1 EL COLAPSO DEL SEN — FOTOGRAFÍA MACRO

El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) venezolano es, simultáneamente, uno de los activos físicos más grandes del país y uno de los más subutilizados del hemisferio. La tesis baseline del Plan Génesis Vol. II es la siguiente: **el SEN tiene aproximadamente 34 GW de hierro nominal instalado y entrega en pico apenas 12–14 GW**. La brecha estructural —20 GW de capacidad latente— es el espacio de recuperación que captura este Plan sin necesidad de construir una sola planta nueva durante los primeros 36 meses de ejecución. La nueva capacidad (gas combinado, nuclear SMR y renovables) se superpone encima de la recuperación, no la sustituye.

LXXXV.1.1 Cifras macro auditables del SEN (2024–2026)

Métrica	Valor	Fuente primaria
Capacidad instalada nominal	~34 GW	Electroenergyc — Estado actual SEN
Generación efectiva disponible	12–14 GW (~36% del nameplate)	Radio América VE — sistema opera al 36%
Demanda pico abril 2024	15,579 MW (máximo de los últimos 9 años)	El Pitazo — demanda eléctrica 2024
Demanda pico 2023 vs. disponibilidad	14,150 MW vs. 13,130 MW	Los Sin Luz
Déficit recurrente en pico	1,600–2,500 MW	Electroenergyc + El Pitazo
Pérdidas totales (técnicas + no técnicas)	~40% del despachado	Electroenergyc
Factor de capacidad hidro	<40%	Electroenergyc
Factor de capacidad termoeléctrico	~25% nominal	Electroenergyc
% de capacidad realmente operativa	29–38% según auditoría	HumVenezuela 29% ; La República 38.2%

La triangulación entre las tres auditorías independientes (HumVenezuela 29%, La República 38.2%, Radio América 36%) deja un rango defendible **29–38% de operatividad real**. Esta es la cifra que el Plan Génesis adopta como punto de partida para todo el ejercicio de inversión: cada punto porcentual de recuperación de operatividad sobre los 34 GW nominales representa ~340 MW de capacidad reactivada sin construcción nueva.

LXXXV.1.2 Interpretación financiera de la brecha

Aplicando el costo de oportunidad eléctrico estándar para Venezuela —que la propia Maibort Petit y Comisión Mixta Crisis Eléctrica documentan en **EUR 1,000 millones+ requeridos para estabilización del parque existente**—, la inversión marginal por MW recuperado del parque legado fluctúa entre **\$300 mil y \$800 mil por MW reactivado**, frente a \$1,500–\$2,500 por kW de greenfield CCGT clase H (referenciado en el Capítulo LXXXVI). La recuperación del legado es, por tanto, **dos a cinco veces más capital-eficiente** que la construcción greenfield —siempre

que las turbinas y generadores sean técnicamente recuperables, lo cual deja de ser cierto en plantas con más de quince años fuera de servicio sin mantenimiento de embargo (caso Termocarabobo II, Argimiro Gabaldón).

Fuente: [Maibort Petit — apagones Venezuela EUR 1,000M](#) ; [Comisión Mixta Crisis Eléctrica CMECEP](#) ; [El Ucabista — recuperar SEN requiere inversión privada](#).

LXXXV.2 INVENTARIO HIDROELÉCTRICO — EL EJE BAJO CARONÍ

El Bajo Caroní concentra ~50% del nameplate nacional en un solo eje fluvial: una vulnerabilidad estructural que el Plan Génesis aborda en el Capítulo LXXXVI (modernización) y mitiga en el Capítulo LXXXIX (diversificación de la matriz).

LXXXV.2.1 Central Hidroeléctrica Simón Bolívar (Guri / Raúl Leoni)

Atributo	Valor
Ubicación	Río Caroní, estado Bolívar
Etapas constructivas	Etapas I 1963–1978 (2,065 MW / 10 unidades) ; Etapa II completada 1986
Capacidad nominal oficial	10,000 MW (Corpoelec redondeado; algunas fuentes citan 10,235 MW u 8,850 MW)
Unidades operativas 2024	14 de 20 turbinas operativas (6 fuera de servicio)
Capacidad disponible efectiva	~7,000 MW
Cuota nacional	>60% de la electricidad nacional
Operador histórico	EDELCA → CVG-EDELCA → Corpoelec

Falla mayor documentada: 7 de marzo de 2019 — incendio de vegetación afectó las **tres líneas 765 kV Guri↔Malena**, originando el apagón nacional más prolongado de la historia venezolana (cinco días en muchos estados, hasta siete días en zonas periféricas). La narrativa oficial atribuyó el evento a "sabotaje eléctrico"; seis fuentes técnicas internas Corpoelec, citadas por

Sector Electricidad y Univisión, lo refutan y lo atribuyen a falta de mantenimiento del derecho de vía. El área de Guri está fuertemente protegida por la FANB, lo que hace técnicamente inverosímil la tesis de sabotaje físico contra las líneas troncales.

Capex de modernización Guri: la única referencia pública verificable es el crédito CAF por USD 380 millones para "mejorar la capacidad de generación eléctrica en Venezuela", sin desglosarse planta-por-planta. El Plan Génesis presupuesta **USD 2.0–2.5 mil millones para recuperación integral de Guri (14→20 turbinas + electrónica de control + sistema de protección 765 kV + reforestación del derecho de vía)** [APROXIMACIÓN basada en órdenes de magnitud comparables CAF y proyectos análogos modernización Hydro-Québec].

Fuentes: [Central Hidroeléctrica Simón Bolívar — Wikipedia](#) ; [Apagón Guri 2019 — iAgua](#) ; [CAF USD 380M generación](#).

LXXXV.2.2 Central Hidroeléctrica Manuel Piar (Tocoma)

Atributo	Valor
Ubicación	Río Caroní, 15 km aguas abajo de Guri
Diseño	10 unidades Francis × 216 MW = 2,160 MW nominales
Inicio de obra	~2007 (Odebrecht) con CAF USD 600 millones
Estado 2026	Proyecto suspendido / shelved ; inundación parcial 2014; nunca completado a capacidad
Catálogo	Listado como "Obra Inconclusa" por Transparencia Venezuela

Tocoma es el activo más emblemático de la economía de obras detenidas de la era post-2007. Con dieciocho años desde inicio Odebrecht y USD 600M aprobados originalmente, el complejo no opera comercialmente a capacidad de diseño. El Capex de finalización defendible es **USD 1.8–2.5 mil millones** —cifra coherente con la actualización a precios 2026 del costo de capital remanente, suponiendo la integridad estructural del concreto vertido durante el período Odebrecht (estudio bancable independiente pendiente).

Fuentes: [Represa de Tocoma — Wikipedia](#) ; [Tocoma — Obras Inconclusas Transparencia VE](#) ; [CAF USD 600M Tocoma 2007](#).

LXXXV.2.3 Central Hidroeléctrica Francisco de Miranda (Caruachi)

Atributo	Valor
Ubicación	Río Caroní, 60 km aguas abajo de Guri
Tecnología	12 turbinas Kaplan
Capacidad nominal	2,160–2,196 MW según fuente
Operación comercial	Abril 2003 (inauguración formal 31 marzo 2006)
Reconocimiento	Premio Internacional Puente de Alcántara 2005
Estado 2024	Operativa, sin reportes de falla mayor pública

Caruachi es la planta hidroeléctrica venezolana más cercana a operación en condiciones de diseño dentro del Bajo Caroní, ratificando que el problema estructural del SEN no es el agua ni la ingeniería original, sino el régimen de mantenimiento y modernización electrónica post-2002.

Fuente: [Represa de Caruachi — Wikipedia](#) ; [Sector Electricidad — Caruachi](#).

LXXXV.2.4 Complejo Macagua (Antonio José de Sucre, Macagua I+II+III)

Subdivisión	Configuración	MW
Macagua I	1956–1961 ; 6 × 64 MW Francis	384
Macagua II	12 × 216 MW Francis	~2,592
Macagua III	2 × 88 MW Kaplan	176
Total Macagua		~3,152

Fuente: [Macagua Dam — Wikipedia EN](#) ; [Represa de Las Macagua — Wikipedia ES](#).

LXXXV.2.5 Subtotal hidroeléctrico Bajo Caroní

Planta	MW nominal	MW disponible 2024 (est.)	Capex modernización Plan Génesis (USD)
Guri	10,000	~7,000	2.0–2.5 mil millones
Macagua I+II+III	~3,152	n/d (asumido 2,200)	0.5–0.8 mil millones
Caruachi	2,160–2,196	~1,900	0.3–0.5 mil millones
Tocoma	2,160	<200	1.8–2.5 mil millones (finalización)
Subtotal	~17,500	~11,300	4.6–6.3 mil millones

[APROXIMACIÓN BASADA EN benchmark CAF y Maibort Petit para los Capex] . **Aproximadamente el 50% del nameplate nacional concentrado en un único río** — vulnerabilidad estructural que justifica la diversificación gas-nuclear-renovables del Plan.

LXXXV.2.6 Complejo Uribante-Caparo (Leonardo Ruíz Pineda)

Atributo	Valor
Ubicación	Estados Mérida, Táchira, Barinas
Diseño total	1,551 MW en tres etapas
Embalses	La Honda, Las Cuevas, Borde Seco, La Vultosa
Centrales	San Agatón, La Colorada, La Vultosa / Fabricio Ojeda
Etapas construidas	1ª San Agatón operativa ; 3ª Fabricio Ojeda 3 × 180 MW = 540 MW (unidades 2012, 2014, 2020)
2ª etapa La Colorada	No construida
Estado 2026	"Se desangra por sequía, tala, quema y falta de mantenimiento" (Diario de los Andes)

Fuentes: [Uribante-Caparo](#) — Wikipedia ; [Diario de los Andes](#) — [Uribante se desangra](#).

LXXXV.2.7 Complejo Hidroeléctrico General José Antonio Páez (Barinas)

Atributo	Valor
Ubicación	Frontera Barinas–Mérida
Capacidad nominal	240 MW (4 turbinas)
Capacidad operativa post-reactivación	120 MW con 2 turbinas
Estado	Operación intermitente; reactivado parcialmente

Fuentes: MPPEE José A. Páez ; Fenavi — reactivación J.A. Páez.

LXXXV.3 INVENTARIO TERMOELÉCTRICO MAYOR

Si el problema del eje hidro es la concentración geográfica, el problema del parque termoeléctrico es la operatividad: **menos del 25% del nameplate térmico genera electricidad regularmente**. Cada una de las siguientes plantas es candidata directa de repotenciación con combinaciones Siemens Energy + GE Vernova, según el plan del Capítulo LXXXVI.

LXXXV.3.1 Central Termoeléctrica Planta Centro (Carabobo)

Atributo	Valor
Ubicación	Punta Morón, municipio Juan José Mora, estado Carabobo
Combustible	Dual-fuel (fuel oil + gas natural)
Operación comercial	Desde 1978
Capacidad nominal	5 × 400 MW = 2,000 MW
Estado 2024	Mothballed según Global Energy Monitor
Capacidad disponible efectiva	~0 MW utility-scale (Carabobo en su conjunto produce solo 17% de la demanda regional)

Planta Centro es el caso emblema de la repotenciación CCGT del Plan Génesis: el sitio cuenta con conexión 400 kV existente, infraestructura de muelle (Puerto Cabello, refinería El Palito a 12 km), oleoducto + gasoducto, y un footprint de tierra suficiente. La conversión a ciclo combinado

de generación nueva sobre el sitio (no reconstrucción de las 5 × 400 MW originales, que tienen 47 años) es lo que la transforma en candidata anchor del Capítulo LXXXVI.

Fuentes: Planta Centro — GEM ; MPPEE modernización Carabobo ; Banca y Negocios — Termoeléctricas Carabobo 17%.

LXXXV.3.2 Central Termoeléctrica Ricardo Zuloaga (Tacoa) — Genevapca

Atributo	Valor
Ubicación	Catia La Mar, La Guaira
Combustible	Fuel oil / gas
Capacidad nominal	1,380 MW (3 unidades × 460 MW)
Capacidad disponible 2024	120 a 400 MW (≈ 6–29% de diseño)
Operador	Corpoelec (ex-Electricidad de Caracas)
Función crítica	Carga base de la Gran Caracas

Tacoa es la planta cuya recuperación tiene el mayor upside per dólar invertido: 460 MW por turbina, cercanía a Caracas, conexión a 230 kV existente, ductos de combustible operativos. **Recuperar Tacoa puede salvar a la Gran Caracas de otro mega apagón** (TalCual). Capex de recuperación integral [APROXIMACIÓN]: **USD 800 millones a USD 1.2 mil millones** para llevar las tres unidades a operación nominal con repuestos OEM Siemens/GE/Mitsubishi (heritage equipment), o **USD 1.8–2.4 mil millones** si se opta por reemplazo total de las turbinas con tecnología H-class moderna.

Fuentes: Tacoa 6% capacidad ; Tacoa 400 MW ; TalCual — recuperar Tacoa.

LXXXV.3.3 Complejo Termozulia (TZ I-V)

Fase	Capacidad	Estado
TZ I	300 MW (ciclo simple) → 470 MW (CC, 2007)	parcial
TZ II	300 MW (2 × 150 MW, oct 2008)	parcial
TZ III	425 MW (cierre CC)	parcial
TZ IV	170 MW (2 × 85 MW)	en desarrollo
TZ V	255 MW (3 × 85 MW)	en desarrollo
Total nominal	~1,620 MW	

Termozulia es el activo central del eje occidental venezolano y es objetivo directo de captura de gas asociado del Lago de Maracaibo (Capítulo LXXXVI, Sitio 2).

Fuentes: [Termozulia — GEM](#) ; [Cinco8 — Termozulia tesoro inútil](#) ; [MPPEE Termozulia ampliación](#).

LXXXV.3.4 Central Termoeléctrica Josefa Camejo (Punto Fijo)

Atributo	Valor
Ubicación	Los Taques, península Paraguaná, Falcón
Combustible	Diesel oil (ducto subterráneo desde Amuay)
Capacidad nominal	450 MW (3 × 150 MW)
Inauguración	1 noviembre 2008
Estado 2024	Mantenimiento mayor unidad 1; capacidad real reducida

Fuentes: [Planta Josefa Camejo — Wikipedia](#) ; [GEM — Josefa Camejo](#) ; [MPPEE Josefa Camejo](#).

LXXXV.3.5 Complejo Termocentro / "El Sitio"

Atributo	Valor
Ubicación	Estado Miranda (corrección al briefing original que indicaba Anzoátegui)
Combustible	Gas / fuel oil
Capacidad nominal	830 MW (unidades ES-01 a ES-06: 72/150/140/150/130 MW)
Operador	Corpoelec

Fuentes: [Y&V — Termocentro El Sitio](#) ; [Scribd — Plantas Termoeléctricas Venezuela](#).

LXXXV.3.6 Termocarabobo I y II (El Palito, Puerto Cabello)

Atributo	Valor
Ubicación	Refinería El Palito, Carabobo
Combustible	Gas
Capacidad nominal Termocarabobo I	772 MW
Capacidad nominal Termocarabobo II	680 MW (financiamiento CDB China)
Estado 2024	TC II generaba 60 MW en 2019; totalmente fuera de servicio desde 2020

Termocarabobo II es el ejemplo arquetípico de la **deuda china no operativa**: USD 4,856.9 millones en contratos Sinohydro + CAMC + CMEC para Batalla de Santa Inés + cuatro termoeléctricas adicionales que, a agosto de 2021, "no encendían ni un bombillo" (Connectas). Este es uno de los cinco activos eléctricos prioritarios cuya re-evaluación bancable se exigirá en el contexto de la renegociación de la deuda china (Cap. VI–VII).

Fuentes: [Termocarabobo II — GEM](#) ; [AidData CDB Termocarabobo II](#) ; [Connectas — alianza China-VE](#) ; [Los Sin Luz — TC II 680 MW](#).

LXXXV.3.7 Don Luis Zambrano (El Vigía, Mérida)

Atributo	Valor
Ubicación	El Vigía, Alberto Adriani, Mérida (sirve Mérida-Táchira-Trujillo)
Combustible	Ciclo combinado gas + vapor
Capacidad de diseño	470 MW (300 MW CS + 170 MW CC)
Inversión declarada	USD 1,074 millones
Aporte real	180 MW al SEN (Corpoelec)
Estado	Subestaciones catalogadas como Obra Inconclusa

Fuentes: [Corpoelec — Don Luis Zambrano 180 MW](#) ; [Fundación Andrés Bello — Don Luis Zambrano PDF](#) ; [Transparencia VE — DLZ subestaciones](#).

LXXXV.3.8 Otras térmicas en el inventario

- **Argimiro Gabaldón (Lara):** 120 MW nominal, Fase II inaugurada oct 2008, denuncias documentadas de que "nunca funcionó" a capacidad. Fuentes: [Primicias24](#) ; [El Impulso 2026](#).
- **Pedro Camejo: Los Guayos, Carabobo** (corrección al briefing que indicaba Cojedes), 300 MW gas. Fuente: [Database.earth Pedro Camejo](#).
- **Termobarrancas I+II: Obispos, Barinas** (corrección al briefing que indicaba Anzoátegui), 150 MW + 170 MW. Fuente: [Termobarrancas II — GEM](#).
- **Complejo José A. Anzoátegui** (PDVSA-asociado): referenciado en Y&V Ingeniería sin capacidad detallada pública.
- **"CICY" (Centro Industrial Caracas Yare):** [SIN FUENTE PÚBLICA verificable] — no hay registro técnico encontrado.

LXXXV.4 TOPOLOGÍA DEL SEN – LÍNEAS, NODOS Y SUBESTACIONES

LXXXV.4.1 Inventario de transmisión

Voltaje	Km de línea	Función
765 kV	2,247	Backbone Bajo Caroní → centro y occidente
400 kV	4,436	Inter-regional, subestaciones industriales
230 kV	7,647	Red secundaria regional
115 kV	13,140	Distribución alta

Fuente: [Electroenergyc – panorama técnico SEN](#).

LXXXV.4.2 Nodos críticos

- **Eje 765 kV Guri:** Guri → Malena → San Gerónimo → Yaracuy → El Tablazo (Zulia).
- **Red 400 kV central:** La Horqueta, La Arenosa, Planta Centro, Yaracuy.
- **Yaracuy 765/400/230 kV** → 3 × 400 kV a El Tablazo + 2 × 400 kV cruzando el Lago de Maracaibo.
- **El Tablazo (Zulia):** nodo de entrada al sistema occidental Enelven; **3 cables 230 kV submarinos cruzando el Lago de Maracaibo.**
- **San Gerónimo (Guárico):** nodo del eje Guri–Caracas.

Fuentes: [EDELCA Proyectos EHV PDF](#) ; [Sistema Eléctrico Nacional – Scribd](#).

LXXXV.4.3 Pérdidas técnicas y no técnicas

- **Pérdidas totales:** ~40% del despachado.
- **Postura Corpoelec:** prioriza recuperación financiera vía mitigación de pérdidas **no técnicas** (recaudación) por encima de pérdidas técnicas (mantenimiento de líneas, transformadores y subestaciones).

Esta distribución es invertida respecto a las mejores prácticas regulatorias modernas: en sistemas eléctricos de referencia OECD las pérdidas técnicas se atacan primero porque su elasticidad inversión-recuperación es predecible y porque las pérdidas no técnicas requieren moderni-

zación medidor-por-medidor (AMI smart metering) que en Venezuela está prácticamente ausente.

Fuente: [Electroenergic – estado actual SEN](#) ; [SciELO – pérdidas SEN](#).

LXXXV.5 BLACKOUTS MAYORES – CRONOLOGÍA AUDITABLE

LXXXV.5.1 7–14 de marzo de 2019 – apagón Guri

- **Duración:** cinco días en la mayor parte del territorio nacional; siete o más en zonas periféricas.
- **Causa raíz técnica documentada:** incendio de vegetación afectando **las tres líneas 765 kV Guri↔Malena** simultáneamente.
- **Narrativa oficial:** "sabotaje eléctrico" anunciado ~80 minutos después del evento por el Ministro Motta Domínguez.
- **Narrativa contra-experta:** seis fuentes técnicas internas Corpoelec, citadas por Sector Electricidad, Univisión y Semana, atribuyen el evento a **falta de mantenimiento del derecho de vía** y rechazan la tesis de sabotaje físico por la fuerte protección FANB del área.

Fuentes: [Apagones Venezuela 2019 – Wikipedia](#) ; [Univisión – apagón nacional 2019](#) ; [Sector Electricidad – causas técnicas 2019](#) ; [Semana – apagón Venezuela](#).

LXXXV.5.2 2019 – cuatro apagones nacionales adicionales

El año 2019 acumuló cuatro apagones nacionales mayores; el cuarto afectó 22 estados. Fuente: [Prodavinci – cuarto apagón 2019](#).

LXXXV.5.3 27–30 de agosto de 2024 – apagón Caracas + 20 estados

- **27 ago 19:12 VET:** apagón inicial, 12 estados.
- **30 ago 04:50 VET:** segundo evento masivo; **más de 20 estados sin electricidad por 12+ horas**, zonas afectadas hasta 20+ horas.
- **Colapso de internet:** conexión nacional reducida a 27% del normal.
- **Narrativa oficial:** "sabotaje eléctrico" (sin pruebas presentadas).

- **Análisis Associated Press (citado en Wikipedia EN):** "Guri sobrecargado por mantenimiento deficiente, falta de suministros alternativos de energía, y drenaje de talento de ingeniería (8 millones de migrantes)".

Fuentes: [Apagones Venezuela 2024 — Wikipedia ES](#) ; [2024 Venezuelan blackouts — Wikipedia EN](#) ; [Infobae — apagón 30 ago 2024](#) ; [France24 — apagón 2024](#).

LXXXV.5.4 Análisis retrospectivo — cinco años después (2024)

Runrun.es publicó análisis a los cinco años del apagón 2019 titulado "Mega apagón en Venezuela: cinco años después las fallas continúan". La conclusión —compartida con HumVenezuela, La República y Radio América— es que el sistema opera al 29–38% de capacidad nominal sin que los presuntos planes oficiales de recuperación hayan resultado materiales.

Fuente: [Runrun.es — cinco años después](#).

LXXXV.6 COMPARATIVA LATINOAMERICANA — CONSUMO Y TARIFAS

LXXXV.6.1 Consumo per cápita (2010, cifras más recientes verificables vía Banco Mundial)

País	kWh per cápita	Δ vs. Venezuela
Venezuela	3,900	base
Chile	3,500	-11%
Argentina	3,100	-25%
Brasil	2,100	-85%
Colombia	1,100	-254%

Venezuela era el **mayor consumidor per cápita de electricidad de América Latina** en su pico operativo, una cifra que refleja simultáneamente el subsidio cruzado masivo del Estado, la termorrefinación intensiva de PDVSA, y la ineficiencia agregada del sistema (pérdidas 40%). El Banco Mundial cortó la serie estadística específica de Venezuela post-2014, por lo que cifras 2020–2024 desagregadas por país requieren reconstrucción específica.

Fuentes: [América Economía — VE consume 254% más que Colombia](#) ; [Banco Mundial kWh per cápita VE](#).

LXXXV.6.2 Tarifas residenciales y subsidio cruzado

Indicador	Valor
Hogar Caracas 150 kWh (sep 2025)	85–115 Bs ≈ 0.24–0.33 USD/mes total (no por kWh)
Reforma tarifaria 2026	aumentos 25–300% según estrato
Costo real producción estimado	muy por encima de la tarifa cobrada

Venezuela mantiene entre las tarifas eléctricas residenciales más bajas del mundo, sostenidas por subsidio cruzado del Estado. La primera reforma tarifaria significativa post-congelamiento fue anunciada en 2026 con incrementos escalonados por estrato. La estructura tipo "tier" (primeros kWh casi gratis, escalada agresiva con consumo) es estructuralmente apropiada para preservar acceso básico mientras se introduce señal de precio en consumo superior.

Fuentes: [Global Petrol Prices Venezuela](#) ; [Hornet Online — tarifas 2026 estados](#) ; [VOA — menos de USD 2/mes Zulia](#).

LXXXV.7 GESTIÓN CORPOELEC Y DEUDA CHINA

LXXXV.7.1 Plantilla y subsidio cruzado

- **Plantilla estimada Corpoelec:** ~70,000 trabajadores vs. ~25,000 técnicamente necesarios [SIN FUENTE PÚBLICA OFICIAL EXACTA] — cifra recurrente en círculos AVIEM/CIDEZ pero no validable contra documento Corpoelec.
- **Verificable:** 4,120 trabajadores adicionales incorporados a la nómina MPPEE en programa reciente; bono Corresponsabilidad y Formación cubre nómina especial Corpoelec + PDVSA + educación.
- **Subsidio:** tarifa residencial subsidiada ancla USD/mes en fracciones; Estado absorbe la diferencia con costo real de producción.

Fuentes: [Corpoelec — incorporación 4,120 trabajadores](#) ; [El Estímulo — bono Corresponsabilidad](#).

LXXXV.7.2 Deuda eléctrica con China — el activo estancado

Categoría	Monto USD	Observación
Créditos China-Venezuela acumulados desde 2005 (todos sectores)	~67,000 millones	base agregada
Saldo pendiente (rango)	10,000–20,000 millones	Société Générale, JP Morgan, El Financiero
Específico eléctrico chino (Sinohydro+CAMC+CMEC)	4,856.9 millones	Batalla de Santa Inés + 4 termoeléctricas
Estado de los activos chinos eléctricos a agosto 2021	Ninguna operativa	Connectas
Deuda Rosneft Venezuela (2018)	2,300 millones	cayó a 800 millones fin 2019
CAF Tocomá (2007)	600 millones	obra inconclusa
CAF mejora red	380 millones	sin desglose público planta-por-planta

La deuda china eléctrica es un caso paradigmático de **activos pagados pero no entregados** — un fenómeno que justifica, dentro del marco del Capítulo VI–VII, la auditoría bancable independiente y eventual renegociación de las cuentas eléctricas dentro del paquete global de reestructura de la deuda china.

Fuentes: [El Financiero — China reclama deuda](#) ; [Connectas](#) ; [VOA — Rusia/China beneficios](#) ; [Bitácora Económica — deuda China](#).

LXXXV.8 TABLA INTEGRAL PLANTA POR PLANTA — NAMEPLATE, DISPONIBLE Y CAPEX

#	Planta	MW nominal	MW disponible 2024	% operativo	Capex Plan Génesis (USD MM)	Estado
1	Guri (Simón Bolívar)	10,000	7,000	70%	2,000–2,500	14/20 turbinas operativas
2	Tocoma (Manuel Piar)	2,160	<200	<10%	1,800–2,500	shelved – Obra Inconclusa
3	Caruachi	2,196	~1,900	86%	300–500	operativa
4	Macagua I+II+III	3,152	~2,200	70%	500–800	operativa
5	Uribante-Caparo	1,551	540	35%	1,200–1,800	parcial (sin La Colorada)
6	José Antonio Páez	240	120	50%	100–150	reactivada parcial
7	Planta Centro	2,000	~0	0%	repotenciar greenfield (Cap. LXXXVI)	mothballed
8	Tacoa	1,380	120–400	6–29%	800–1,200	crítico
9	Termozulia I–V	1,620	~600	37%	700–1,000	parcial
10	Termocarabobo I+II	1,452	~0	0%	en revisión (deuda china)	inoperativa
11	Termocentro/El Sitio	830	~250	30%	400–600	parcial
12	Don Luis Zambrano	470	180	38%	300–450	parcial
13	Josefa Camejo	450	~200	44%	200–300	mantenimiento mayor
14	Pedro Camejo (Los Guayos)	300	n/d	n/d	150–250	n/d
15	Termobarrancas I+II	320	n/d	n/d	150–250	n/d

#	Planta	MW nominal	MW disponible 2024	% operativo	Capex Plan Génesis (USD MM)	Estado
16	Argimiro Gabaldón	120	~0	0%	100–200	"nunca funcionó"
	TOTAL CATALOGADO	~28,241	~13,210	~47%	~9,000–13,000	
	Otros + plantas menores no catalogadas	~6,000	n/d	n/d	2,000–4,000	dispersas
	TOTAL SEN (capacidad nominal nacional)	~34,000	~12,500–14,000	~36%	~11,000–17,000	

Lectura de la tabla:

1. El SEN tiene **~34 GW nominales** repartidos entre las 16 plantas catalogadas y un universo disperso de plantas menores, gas peakers PDVSA, generación distribuida industrial y autogeneración.
2. La disponibilidad agregada de **12.5–14 GW** corresponde precisamente al rango medido por las tres auditorías independientes (HumVenezuela, La República, Radio América).
3. El **Capex agregado de recuperación del legado eléctrico oscila entre USD 11 mil y USD 17 mil millones**, dentro del rango Maibort Petit (EUR 1,000M+) ajustado para reflejar finalización Tocola y repotenciación profunda Tocola.
4. La cifra Capex **no incluye** Planta Centro greenfield, Termocarabobo I+II (que entran como nueva generación CCGT del Capítulo LXXXVI, no como recuperación legacy), nueva generación CCGT (Capítulo LXXXVI), programa nuclear (Capítulo LXXXVII), ni renovables (Capítulo LXXXVIII).

Las cifras de Capex marcadas en USD MM por planta son [APROXIMACIÓN BASADA EN: (a) referencia CAF USD 380M agregado para generación eléctrica VE; (b) referencia CAF USD 600M específica Tocola 2007 actualizada a 2026; (c) Maibort Petit EUR 1,000M+ para estabilización del parque; (d) órdenes de magnitud comparables a proyectos análogos modernización Hydro-Québec sobre Manicouagan y modernización LATAM hidro]. **No existe** publicación oficial Corpoelec o MPPEE con desglose de Capex planta-por-

planta para la modernización del SEN; la elaboración de este desglose bancable es uno de los entregables prioritarios de los primeros doce meses del nuevo marco institucional (Capítulo LXXIX, cronograma).

LXXXV.9 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO Y PUENTE A LOS CAPÍTULOS SIGUIENTES

El diagnóstico planta-por-planta del SEN documentado en este Capítulo LXXXV permite tres conclusiones operativas que estructuran el resto del bloque eléctrico del Plan Génesis Vol. II:

Primera. El SEN venezolano **no es un sistema colapsado, sino un sistema profundamente subutilizado**. La existencia de 34 GW de capacidad nominal con apenas 12–14 GW efectivos representa una oportunidad de recuperación de la cual los primeros 10–15 GW son significativamente más capital-eficientes que cualquier alternativa greenfield. Esta es la razón por la que el Capítulo LXXXVI prioriza simultáneamente la modernización del Bajo Caroní y la incorporación de generación nueva CCGT (Siemens Energy + GE Vernova) alimentada por gas asociado capturado: la primera vía monetiza el capital ya enterrado, la segunda multiplica capacidad con eficiencia >63% y captura gas hoy quemado.

Segunda. El **eje Bajo Caroní concentra ~50% del nameplate nacional** —vulnerabilidad estructural que justifica la diversificación nuclear (Capítulo LXXXVII, 1,200 MW BWRX-300 GE Vernova en costa norte) y renovables (Capítulo LXXXVIII, 15 GW solar+eólica distribuidos por todo el territorio). La diversificación geográfica de la generación es tan crítica como la diversificación tecnológica.

Tercera. Las **5 termoeléctricas chinas USD 4.86 mil millones no operativas** (Sinohydro + CAMC + CMEC) representan un activo estancado cuya re-evaluación bancable y eventual renegociación dentro del paquete deuda china (Capítulos VI–VII) puede liberar capacidad significativa con inversión incremental marginal —siempre que la integridad estructural de los equipos sea recuperable. La auditoría técnica independiente de estos activos es uno de los entregables prioritarios de la nueva administración.

El Capítulo LXXXVI procede al diseño del Pilar 1+2 del nuevo SEN: modernización del Bajo Caroní y monetización del gas asociado vía CCGT clase H operados con turbinas Siemens Energy y GE Vernova como vendors ancla.

ANEXO LXXXV.A — BANDERAS ROJAS Y CORRECCIONES AL BRIEFING ORIGINAL

Los siguientes datos del briefing original fueron corregidos o marcados como sin fuente verificable durante la compilación de este capítulo:

1. **"Guri 10,235 MW nameplate"**: la cifra autoritativa Corpoelec/Wikipedia es **10,000 MW** redondeado. La cifra 10,235 MW no aparece en fuentes Wikipedia/CAF/Corpoelec.
2. **"Pedro Camejo (Cojedes)"**: la planta está físicamente en **Los Guayos, Carabobo**, no Cojedes.
3. **"Don Luis Zambrano (Táchira)"**: está físicamente en **El Vigía, Mérida** (sirve Mérida-Táchira-Trujillo).
4. **"Termocentro / El Sitio (Anzoátegui)"**: está en **Miranda**.
5. **"Termobarrancas (Anzoátegui)"**: está en **Obispos, Barinas**.
6. **"CICY (Centro Industrial Caracas Yare)"**: sin fuente pública verificable que confirme su existencia como planta termoeléctrica venezolana.
7. **"Corpoelec 70,000 empleados vs 25,000 necesarios"**: narrativa expert-circle, sin documento oficial que valide el headcount.
8. **GWh anuales por planta 2024**: Corpoelec no publica producción desagregada planta-por-planta; cifras agregadas o pre-2014 disponibles.
9. **Capex planta-por-planta**: ninguna fuente Corpoelec/MPPEE/CAF publica desglose. Las cifras de este capítulo son [APROXIMACIÓN BASADA EN referencias CAF + Maibort Petit + benchmarks LATAM] .

Fin del Capítulo LXXXV. Procede el Capítulo LXXXVI —
Modernización hidroeléctrica y monetización del gas
asociado vía CCGT Siemens Energy + GE Vernova.