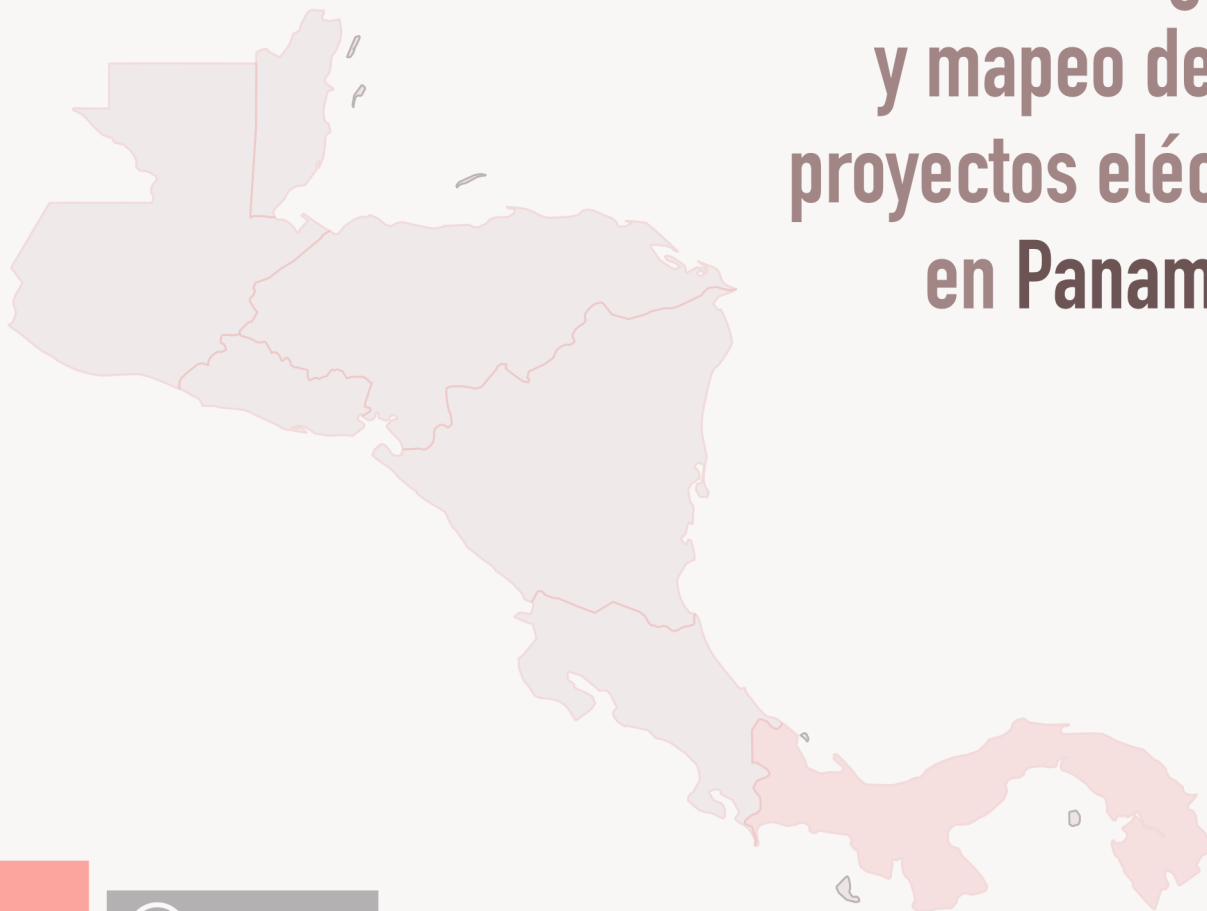


Matriz energética y mapeo de los proyectos eléctricos en Panamá



Funcionamiento del sistema eléctrico nacional

En Panamá el sector privado puede tener participación en las áreas de generación y distribución de la energía eléctrica.

En el caso de la generación, actualmente el 90.8 % está en manos de empresas privadas así como el 93.2 % de la capacidad instalada.

El volumen de electricidad generado por privados, tiene relación con el aumento en el número de empresas que participan en el sector. Según datos del BID, para 1975 existía una empresa privada que participaba en el sector eléctrico y dos públicas. Para el año 2015 ya eran 40 privadas frente a sólo tres públicas.

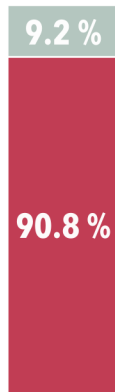
MARCO INSTITUCIONAL DEL SISTEMA ELÉCTRICO PANAMEÑO

Secretaría Nacional de Energía (SNE)
Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP)

CAPACIDAD INSTALADA TOTAL: 3,401.6 MW* **GENERACIÓN TOTAL: 10,937.8 GWh***

Actor público / paraestatal
Actor privado

GENERACIÓN



PÚBLICA: 232 MW (6.8 %)
 Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

PRIVADA: 3,169.6 MW (93.2 %)
 Principales empresas:
- AES Corporation
- Grupo Argos
- Enel Green Power
- InterEnergy
- Unión Eólica Española

PÚBLICA: 1,004.1 GWh (9.18%)

PRIVADA: 9,933.7 GWh (90.82%)

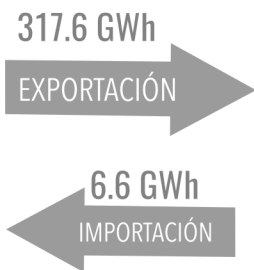
En Panamá, como en la mayor parte de países de Centroamérica, la transmisión de electricidad es lo único que quedó a cargo del estado

1 PÚBLICA:

Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)

Se realiza a través de sistema de alta tensión

TRANSMISIÓN



Se realiza a través de sistema de baja y media tensión

DISTRIBUCIÓN



3 PRIVADAS:

- Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A. (EDEMET)

- Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A. (EDECHI)

- ENSA (antes Eleckra Noreste S.A.)

filiales de Naturgy (Antes Unión Fenosa)

filial de Grupo Empresas Públicas de Medellín (EPM)

DEMANDA MÁXIMA: 1,657 MW

CONSUMO TOTAL: 9,639 GWh*

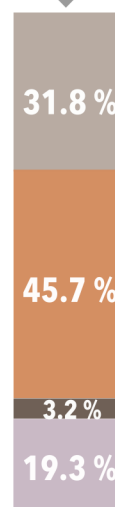
De acuerdo al Informe Indicativo de Demandas de 2017, los grandes consumidores que pronosticaron un mayor consumo de electricidad eran:

- Cemento Bayano: 167,390 MWh
- Súper 99: 84,231 MWh
- Manzanillo internacional Terminal: 80,455 MWh
- Argos Panamá, S.A. : 45,687 MWh
- Pump Station A, Rambala: 43,204 MWh
- Papelería Istmeña, S.A.: 28,890 MWh
- Empresas Melo: 24,078 MWh
- Cervecería Nacional: 22,573 MWh
- Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias: 22,418 MWh
- Cable Onda, S.A.: 13,587 MWh
- Industria Panameña de Papel S.A.: 12,775 MWh
- Nestlé: 10,497 MWh

** En 2016, el consumo del sector industrial representó el 3.2% del consumo total. El resto del consumo incluye gobierno, otros, grandes clientes y generadores.

Residencial
Servicios
Industrial
Otros

CONSUMO/ DEMANDA*



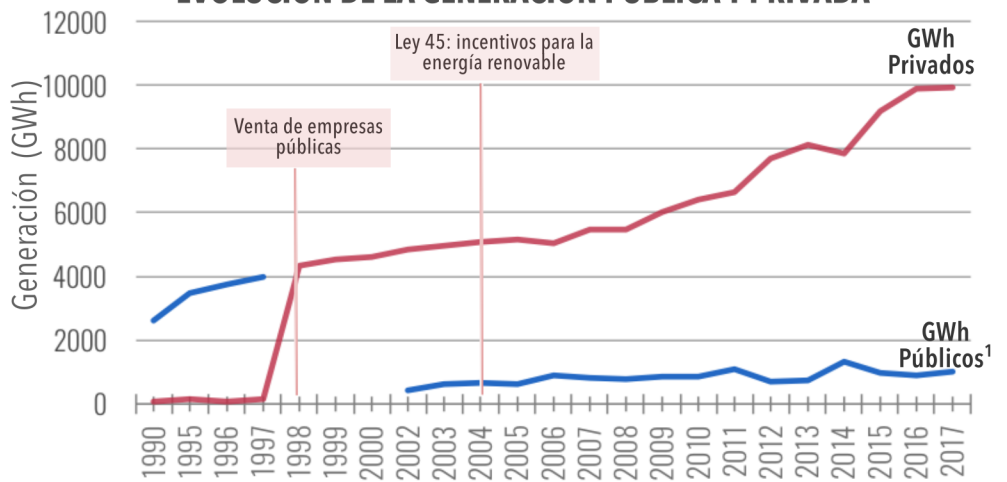
*Datos para el 2017 según la CEPAL

Proceso de privatización del mercado eléctrico

Con la creación de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) en 1996 y la aprobación del Marco Regulador e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad un año después, las puertas para que los capitales privados intervengan en el sector eléctrico del país se abrieron. En 1998 comenzó la venta de empresas pertenecientes al IRHE, iniciando con las de generación, posible causa por la cual no existan

datos sobre la generación eléctrica en esos años (ver gráfica). Este proceso se consolida a finales del siglo XX con la venta de algunos activos públicos y el fomento de las energías llamadas renovables que se convirtieron en un sector para la inversión y especulación del mercado eléctrico.

EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA



EMPRESAS QUE COMPRARON PARAESTATALES

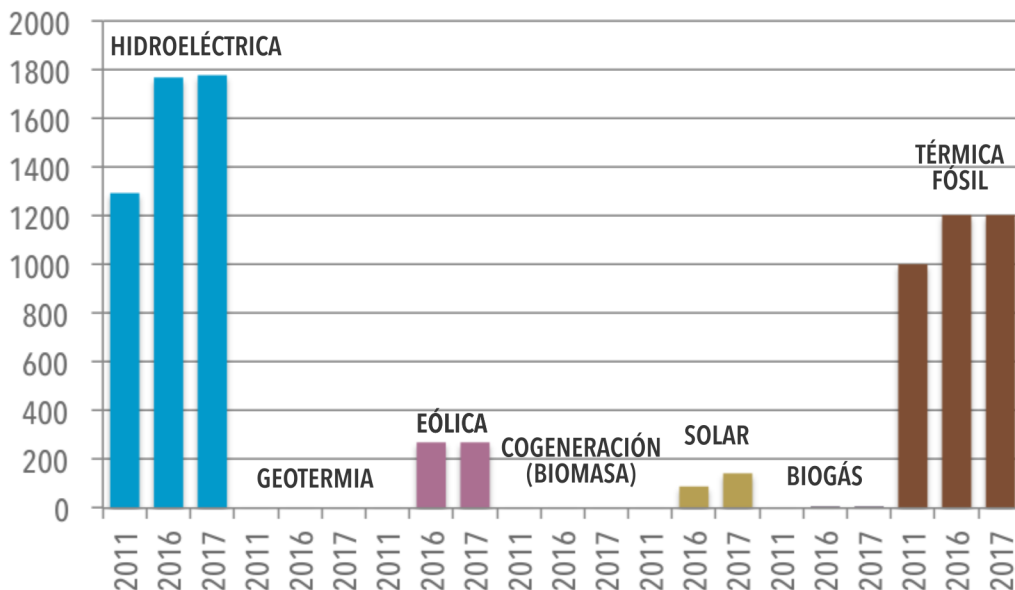
AÑO	EMPRESA COMPRADORA	EMPRESA COMPRADA	TIPO	MONTO (MMDD)
1998	AES Corporation (EEUU) (49%)	Bayano (192 MW) Luego de la compra la empresa se llama AES Panamá	GENERACIÓN	46
1998	Enron International (EEUU) (51%)	Bahía las Minas (292 MW), del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE)	GENERACIÓN	92
1998	Coastal Power and Hydro-Quebec (CAN) (49%), Enel Green Power (IT)	Fortuna (300 MW), del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE). Hoy la empresa se llama Enel Fortuna	GENERACIÓN	118
1998	AES Corporation (49%)	Chiriquí (222 MW), del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE). Hoy la empresa se llama AES Panamá	GENERACIÓN	46
1999	Constellation Power (EEUU) hoy Exelon Corporation	Empresa de Distribución Eléctrica Noreste (EDENE) Luego de la compra, la empresa se llama Elektra Noreste, S.A. (ENSA), y es filial de Grupo Empresas Públicas de Medellín (EPM)	DISTRIBUCIÓN	89
1999	Unión Fenosa (ESP)	Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A. (EDEMET)	DISTRIBUCIÓN	106
1999	Unión Fenosa (ESP)	Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A. (EDECHI)	DISTRIBUCIÓN	106

Los porcentajes constituyen la proporción de las acciones compradas de cada empresa. Cuando este dato se omite significa que la firma mencionada compró la totalidad de la empresa.

Evolución de la matriz energética

En Panamá la hidroelectricidad es la que más capacidad instalada tiene seguida de la térmica fósil. Este país es el que más capacidad hidroeléctrica tiene (1,746 MW) y es donde más capacidad fósil se está construyendo en la actualidad (995 MW). Para el año 2018 Panamá está construyendo centrales que le permitirán tener un total de 4,757 MW instalados que representarán 25% del total de la capacidad instalada y en construcción actual en la región.

CAPACIDAD INSTALADA POR TECNOLOGÍA (MW)



Financiamientos relacionados con el mercado eléctrico nacional

Debido a la dificultad para acceder a datos sobre los financiamientos, la información que presentamos aquí no es exhaustiva y pudiera contener algunas impresiones.

FINANCIAMIENTO DE LEYES Y REFORMAS

El proceso de privatización del sector eléctrico de la región fue impulsado por instituciones como el BM y el BID. Aquí presentamos un breve recuento de los financiamientos otorgados por dichos bancos al gobierno de Panamá en el periodo previo a la apertura del sector eléctrico:

Entre 1983 y 1986, el BM otorgó dos financiamientos significativos (Loan-23580-PAN y Loan-27680-PAN). Aunque la segunda fue cancelada, la primera de 60.2 mmdd fue otorgada y seguida, en 1992, por 120 mmdd etiquetados como "Economic Recovery Loan (ERL) Technical Assistance". Programa ligado a lo que dos años más

tarde se conoció como "Plan Chapman" del cual derivó la promulgación en 1995 de la resolución 245 en materia energética. Se menciona que el BID también participó en esta reforma, aunque no encontramos información que precisara los montos.

Así mismo, del BID encontramos los siguientes programas asociados a la sector eléctrico: el "Programa de Expansión Eléctrica" con 72 mmdd; el "Mejoramiento y Rehabilitación del Sistema Eléctrico" con 34 mmdd; el "Apoyo al Programa de Reformas para la Sostenibilidad del Sector Eléctrico" con 1 mmdd; "Apoyo al Programa de Inversión y Transformación Corporativa de ESTESA" con 0.35 mmdd; y "Revisión Integral del Marco Regulatorio y las Políticas del Sector Energético" con 0.5 mmdd.

mmdd: millones de dólares

FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

Banco	Inversión (mmdd)	Número y tipo de proyectos	Nombre de los proyectos
BM	477	3H / 2S / 1E	Fortuna; Bayano; Pando Montelirio / Costa Norte; Cerro Azul / Penonome o Laudato Sí
BID	309	2H / 1T / 1S	Fortuna; San Lorenzo / Costa Norte / Divisa Solar
BEI	211	3H	Dos Mares (Lorena; Prudencia, Gualaca)
BCIE	182	2H / 1T / 1E	Bonyic; Chan 75 / Costa Norte / Penonome o Laudato Sí
OeEB	36	1E	Penonome o Laudato Sí
FMO	25	1E	Penonome o Laudato Sí
AFD	20	1E	Penonome o Laudato Sí

SIGLAS:

■ Bancos Multilaterales

- BM: Banco Mundial
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo
- BCIE: Banco Centroamericano de Integración Económica
- BEI: Banco Europeo de Inversiones

■ Bancos de Desarrollo Públicos:

- OeEB: Banco de Desarrollo de la República de Austria
- FMO: Banco Holandés para el desarrollo
- AFD: Agencia Francesa para Desarrollo

TIPO DE PROYECTOS:

- H: Hidroeléctrico
- G: Geotérmico
- E: Eólico
- B: Biomasa
- T: Térmico
- S: Solar

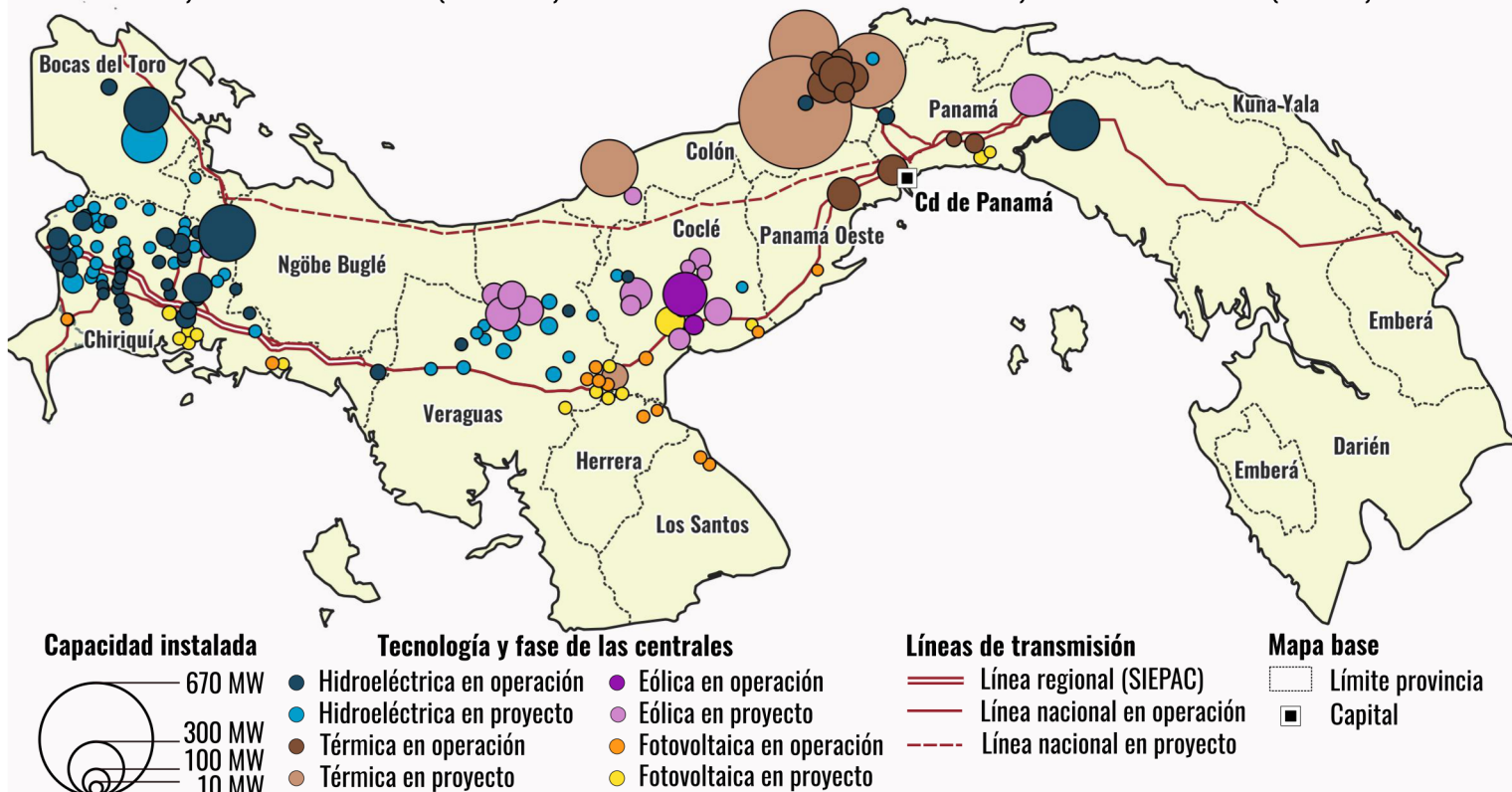
Capacidad instalada y proyectada de las centrales eléctricas en Panamá

Provincias con mayor capacidad instalada

- 1) Chiriquí: 1,179 MW (38 centrales)
- 2) Colón: 707 MW (8 centrales)
- 3) Panamá: 464 MW (4 centrales)
- 4) Coclé: 304 MW (6 centrales)
- 5) Bocas del Toro: 254 MW (2 centrales)

Provincias con mayor capacidad proyectada

- 1) Colón: 1,820 MW (6 centrales)
- 2) Coclé: 723 MW (14 centrales)
- 3) Veraguas: 687 MW (19 centrales)
- 4) Chiriquí: 352 MW (43 centrales)
- 5) Bocas del Toro: 224 MW (1 central)



Fuentes

Geocomunes, 2018. Proyectos eléctricos en países del SIEPAC. Archivo shp. Disponible en línea: <http://geocomunes.org/Visualizadores/Centroamerica/>

Rojas Navarrete, Manuel Eugenio, 2016. Estadísticas del Subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2016. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en línea.

Rojas Navarrete, Manuel Eugenio, 2017, Estadísticas de producción de electricidad de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Datos preliminares a 2017. CEPAL, disponible en línea.

Echeverría, Carlos (et. al.), 2017. Integración eléctrica centroamericana: Génesis, beneficios y prospectiva del Proyecto SIEPAC: Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central. Banco Interamericano (BID), disponible en línea.

Espinasa, Ramón (et al.), 2017. Dossier Energético: Panamá, Banco Interamericano (BID), disponible en línea.

Páginas oficiales de los bancos mencionados.

Páginas oficiales de los bancos mencionados:

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID): <https://www.iadb.org/es/proyectos>

- Banco Mundial (BM): ir a "proyectos y operaciones", ir a buscador por país: descargar excel <http://www.projects.bancomundial.org/country?lang=es&page>

Para conocer los informes globales de las actividades del BM (información de montos y tipo de financiamiento otorgados), por país, ir a: <http://go.worldbank.org/MFETL0N430>.

- European Investment Bank (EIB): proyectos financiados: <http://www.eib.org/en/projects/loan/list/index>

- Banco Centroamericano de Integración Económica: <https://www.bcie.org/operaciones/operaciones-aprobadas/>

Esta obra se encuentra bajo Licencia Internacional de Creative Commons 4.0:

Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual.

Su contenido se puede compartir, copiar y redistribuir en cualquier medio o formato.

No se permite el uso comercial de la obra original ni de los posibles obras derivadas,

la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Esta publicación es financiada por la RLS con recursos del BMZ

Elaborado por:



Con apoyo de:

