

Pedro L. González Uribe (Secretaría)

From: Energy Policy Program DDEC <energydirector@ddec.pr.gov>
Sent: Wednesday, February 5, 2025 1:31 PM
To: Pedro L. González Uribe (Secretaría); Secretaria
Cc: Sebastián Negrón Reichard; Jenny Mar Cañón Feliciano; Jannira Colón Cruz; Ana M. Ramos Baquero; Hilda M. Yunen Nina; José Sánchez Acosta
Subject: RE: Solicitud de término para la presentación del Informe Anual de Situación Energética de Puerto Rico para el año 2024
Attachments: 040225 - Informe Situacion Energetica de Puerco Rico 2024 - FINAL.pdf

Buenas tardes

De conformidad al Artículo 3.4 (hh) de la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, conocida como "Ley de Transformación y ALIVIO Energético", se acompaña el Informe de Situación Energética de Puerto Rico 2024.

Cualquier duda o información adicional, estamos a las órdenes.

Cordialmente,

Programa de Política Pública Energética
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio de Puerto Rico
directorenergia@ddec.pr.gov
[787-758-4747 ext. 5664](tel:787-758-4747)

From: Pedro L. González Uribe (Secretaría) <pgonzalez@senado.pr.gov>
Sent: Monday, February 3, 2025 6:52 PM
To: Energy Policy Program DDEC <energydirector@ddec.pr.gov>; Secretaria <Secretaria@senado.pr.gov>
Cc: Sebastián Negrón Reichard <Sebastian.Negron@ddec.pr.gov>; Jenny Mar Cañón Feliciano <JennyMar.Canon@ddec.pr.gov>; Jannira Colón Cruz <jannira.colon@ddec.pr.gov>; Ana M. Ramos Baquero <Ana.Ramos@ddec.pr.gov>; Hilda M. Yunen Nina <Hilda.Yunen@ddec.pr.gov>
Subject: RE: Solicitud de término para la presentación del Informe Anual de Situación Energética de Puerto Rico para el año 2024

You don't often get email from pgonzalez@senado.pr.gov. [Learn why this is important](#)

Buenas noches,

Se adjunta una comunicación de la secretaria del Senado con relación a la prórroga solicitada.

Atentamente,



Pedro L. González-Uribe, MBA
Oficial Ejecutivo
Secretaría del Senado
El Capitolio

pgonzalez@senado.pr.gov
787-724-2030 ext. 3163

From: Energy Policy Program DDEC <energydirector@ddec.pr.gov>

Sent: Thursday, January 30, 2025 10:28 PM

To: Secretaria <Secretaria@senado.pr.gov>; Thomas Rivera Schatz (Presidente) <trivera@senado.pr.gov>

Cc: Sebastián Negrón Reichard <Sebastian.Negron@ddec.pr.gov>; Jenny Mar Cañón Feliciano <JennyMar.Canon@ddec.pr.gov>; Jannira Colón Cruz <jannira.colon@ddec.pr.gov>; Ana M. Ramos Baquero <Ana.Ramos@ddec.pr.gov>; Hilda M. Yunen Nina <Hilda.Yunen@ddec.pr.gov>

Subject: Solicitud de término para la presentación del Informe Anual de Situación Energética de Puerto Rico para el año 2024

Honorable Presidente del Senado

Por instrucciones del Secretario designado Sebastián Negrón Reichard solicitamos término adicional para la presentación del Informe Anual de Situación Energética del 2024.

De conformidad al Artículo 3.4 (hh) de la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, conocida como "Ley de Transformación y ALIVIO Energético", el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC) tiene el deber ministerial de preparar y someter a la Gobernadora y a la Asamblea Legislativa, no más tarde del 30 de enero de cada año, un informe anual que detalle el estado de situación energética de la Isla, los resultados de la implementación de la política pública energética y los resultados de los esfuerzos del DDEC en desarrollar y promulgar dicha política pública energética. (22 L.P.R.A § 1052).

Por estar en medio de un proceso de transición, es nuestro interés presentar un informe detallado que incluya la información crítica de terceros, que forman parte integral de nuestro sistema eléctrico. Lo anterior, requiere de información técnica y especializada de aquellos llamados a administrar la generación, distribución y transmisión de la energía eléctrica.

Tras la publicación del informe de LUMA Energy del año 2024 entendemos necesario revisar nuestro informe junto con la data presentada por LUMA Energy. Dado que esta información tiene un impacto significativo en nuestras conclusiones y recomendaciones, solicitamos una extensión de treinta días (30) para completar la revisión y ajustes necesarios.

Informamos que la presente solicitud está siendo cursada simultáneamente al Presidente de la Cámara de Puerto Rico y a la Oficina de la Gobernadora de Puerto Rico.

Agradecemos su atención ante este asunto y reiteramos nuestro compromiso de continuar laborando por el desarrollo de Puerto Rico.

Cordialmente,

Programa de Política Pública Energética
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio de Puerto Rico
directorenergia@ddec.pr.gov
787-758-4747 ext. 5664



DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO Y COMERCIO

DDEC

Informe de Situación Energética de Puerto Rico 2024

Preparado por: Programa de Política Pública Energética
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio
enero 2025

**PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN
BLANCO**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1 - EL SISTEMA ELÉCTRICO DE PUERTO RICO	10
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA Y SU ESTADO	10
AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA (AEE) DE PUERTO RICO	11
LUMA – DISTRIBUCIÓN y TRANSMISIÓN.....	12
GENERAPR – GENERACIÓN	12
Oficina de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia (COR3).....	20
ESTATUS DE LAS UNIDADES GENERATRICES DE LA AEE	26
GENERACIÓN DISTRIBUIDA	29
CAPÍTULO 2 - DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	30
CONSUMIDORES	30
PRODUCCIÓN Y CONSUMO.....	33
CAPÍTULO 3 - TARIFAS, CELI Y SUBSIDIOS	38
RESUMEN	38
FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	39
PROCESO TRIMESTRAL DE AJUSTE POR COMPRA DE COMBUSTIBLE Y FACTORES EN CLÁUSULAS DE RECONCILIACIÓN	40
Ingresos de la AEE por concepto de tarifas.....	42
CAPÍTULO 4 - TRANSPORTACIÓN	44
CAPÍTULO 5 - MICROREDES.....	48
CAPÍTULO 6 - MEDIO AMBIENTE	49
CAPÍTULO 7 - PROGRAMA DE POLÍTICA PÚBLICA ENERGÉTICA DE PUERTO RICO	51
PROGRAMAS FEDERALES DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA (DOE, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS).....	51
PROGRAMA DE ENERGÍA DEL ESTADO – STATE ENERGY PROGRAM (SEP, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS).....	53
CERTIFICACIONES	57
INSTALADORES.....	58
EQUIPOS DE ENERGÍA RENOVABLE	58
CERTIFICACIÓN PARA CRÉDITO DE HOTELES Y HOSPEDERÍAS.....	59
CERTIFICACIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO.....	60
APOYO ENERGÉTICO.....	60

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR GUBERNAMENTAL	62
COLABORACIONES CON EL NEPR	62
CAPÍTULO 8 - PLANTA DE HIDRÓGENO	64
CAPÍTULO 9 - ZAR DE ENERGÍA	64
CAPÍTULO 10 - COMITÉ DE TRABAJO PARA LA TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA DE PUERTO RICO	65
CAPÍTULO 12 - CONCLUSIÓN	68
REFERENCIAS	70

INTRODUCCIÓN

El sistema energético de Puerto Rico se encuentra en un proceso de transformación que -en teoría- busca alcanzar un sistema resiliente, confiable y robusto. Sin embargo, esta transición ha enfrentado varios obstáculos que han impedido avances significativos. Aunque múltiples esfuerzos legislativos y federales han destinado fondos y recursos para modernizar la infraestructura energética, la ejecución y los proyectos avanzan a un ritmo lento.

A pesar de la urgencia de reducir la dependencia de combustibles fósiles y fomentar la energía renovable, la falta de planificación ha limitado el impacto real de estos esfuerzos. En los últimos años, los proyectos e iniciativas implementados tras los desastres naturales no han logrado evitar el colapso recurrente del sistema eléctrico. La población sigue enfrentando apagones constantes, interrupciones prolongadas y tarifas eléctricas elevadas, sin ver mejoras concretas en la estabilidad y confiabilidad del servicio. A esto se le añade que por años Puerto Rico ha sobre regularizado el sistema energético.

Hace una década se estableció la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, conocida como la “Ley de Transformación y Alivio Energético”. Esta ley estableció, entre otros asuntos, un ambiente regulatorio y con respaldo hacia los consumidores de energía que incluyó el establecimiento del Negociado de Energía de Puerto Rico (NEPR) adscrito a la Junta Reglamentadora de Servicio Público (JRSP) y la Oficina Independiente de Protección al Consumidor (OIPC).

A consecuencia de estos cambios se crea un ambiente que impacta la gobernanza energética y su desarrollo en la isla, donde se busca la transformación del sistema eléctrico y regular el mercado de energía eléctrica en Puerto Rico.

Mediante la Ley Núm. 120-2018, según enmendada, conocida como “Ley para Transformar el Sistema Eléctrico de Puerto Rico”, se establece el marco

legal requerido para la venta, disposición y/o transferencia de activos, operaciones, funciones y servicios de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), a través de la Autoridad para las Alianzas Público-Privadas (P3, por sus siglas en inglés). El objetivo de esta iniciativa es transformar el sistema eléctrico en uno moderno, sustentable, confiable, eficiente, costo efectivo y resiliente.

En 2020, la compañía LUMA Energy, LLC fue seleccionada para que por 15 años opere, mantenga y modernice la transmisión y distribución de energía eléctrica en Puerto Rico. Por su parte, Genera PR, subsidiaria de New Fortress Energy, gestiona la generación de electricidad de la AEE. Genera PR fue seleccionada por la P3 mediante la Ley Núm. 120-2018 para encargarse de la generación de electricidad en Puerto Rico y mantener los activos de generación heredados de la AEE. En un acuerdo de 10 años, se establece que la compañía debe operar, mantener, decomisar y modernizar el sistema de generación térmica de la AEE.

La Ley Núm. 17-2019, según enmendada, conocida como la “Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico”, fue aprobada, estableciendo metas puntuales para la integración acelerada de fuentes renovables, eficiencia energética y respuesta a la demanda. Además, es esencial el respaldo a la generación distribuida y viabilizar que el usuario del servicio de energía produzca y participe en la generación de energía, facilitar la interconexión de la generación distribuida y microredes, desagregar y transformar el sistema eléctrico en uno abierto, entre otros.

Según requerido por la Ley Núm. 17-2019, el NEPR aprobó y ordenó la implementación de un Plan Integrado de Recursos (PIR). Este proyecto debe ser desarrollado por la AEE. Como parte del fin del PIR, se le requiere a la AEE

un calendario que implemente las metas energéticas establecidas para la transformación del sistema energético de Puerto Rico.¹

A partir del 1 de julio de 2023, la AEE se dividió en las siguientes corporaciones: HoldCo, GridCo, GenCo HydroCo y PropertyCo.

- **HoldCo** es la compañía matriz que está a cargo del proceso de proveer apoyo a las otras compañías, tanto en el aspecto legal como el administrativo:
- **GridCo** es la compañía dueña de los activos de transmisión y distribución de la AEE, bajo la operación de LUMA.
- **GenCo** es la compañía dueña o la titular de los activos de generación que no tienen que ver con las hidroeléctricas. Todos los activos de generación de la AEE pasaron a GenCo, y a quien se ha contratado para manejar esos activos es a Genera PR.
- **HydroCo**, opera los recursos de agua de la AEE, que son los embalses, las hidroeléctricas y los sistemas de riego.
- **PropertyCo** no tiene responsabilidad operacional, su única función es mantener las propiedades de la AEE que no tienen que ver directamente con los servicios. Por ejemplo, la titularidad de las oficinas comerciales.

Desde la llegada de LUMA Energy como operador del sistema de transmisión y distribución eléctrica en Puerto Rico, el panorama energético de la isla ha estado marcado por una serie de limitaciones operacionales, fallos en la infraestructura y una incapacidad para garantizar un servicio confiable y eficiente. El desempeño de LUMA ha estado bajo constante escrutinio por los medios debido a varios factores, entre estos: falta de planificación, respuestas tardías ante emergencias, entre otros. A esto se suman las múltiples quejas de

¹ Integrated Resource Plan, Negociado de Energía de Puerto Rico, [Portal NEPR - PIR](#).

la ciudadanía, el sector comercial e industrial, así como de entidades gubernamentales, sobre el deterioro en la calidad del servicio eléctrico.

Teniendo presente todo lo anterior, y para dar cumplimiento a nuestras obligaciones de conformidad con la citada Ley 57-2014, presentamos este informe de Estado de Situación Energética de Puerto Rico, el cual contiene información actualizada y enfocada en los principios de promover la conservación y eficiencia energética, un servicio eléctrico eficiente, robusto y a costos accesibles. Los datos incluidos en el informe corresponden al año natural previo a su publicación, en este caso el año 2024. El objetivo es presentar información sobre el estado de situación energética de Puerto Rico, los resultados de la implementación de la política pública energética y los resultados de los esfuerzos del Programa de Política Pública Energética (PPPE) del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC).

El informe muestra las variables principales, entre ellas la generación bruta en *Gigawatt-Hour* (GWh), demanda máxima en GWh, clientes de la Compañía de Servicio Eléctrico, ingresos por tarifa total en M\$, costo promedio ingreso básico en ¢kWh, costo de energía eléctrica por compra de combustible en ¢kWh, costo promedio por compra de energía en ¢kWh, y el costo promedio de energía eléctrica al detal en ¢kWh.

Puerto Rico consume aproximadamente 70 veces más energía de la que produce, y el consumo de energía per cápita del Gobierno de Puerto Rico es aproximadamente un tercio del promedio en los 50 estados de Estados Unidos.² Todo el petróleo y derivados consumidos en Puerto Rico son importados y consumido en su mayoría (aproximadamente 90%) en los sectores de transporte y energía eléctrica. Los productos del petróleo representan alrededor de dos tercios del consumo total de energía de Puerto

² U.S. Energy Atlas with Total Energy Layers, [U.S. Energy Information Administration – EIA – Independent Statistics and Analysis](#).

Rico. Sin embargo, el consumo de petróleo per cápita de la isla es aproximadamente la mitad del promedio en los 50 estados.

Para el año fiscal 2024, el 48% de la electricidad total de la isla se generó con gas natural, el 35% con petróleo o derivados, el 15% con carbón y el 2% con fuentes de energía renovables, según reportado por la AEE.

La Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico, Ley Núm. 17-2019, ordena que Puerto Rico obtenga el 40% de su electricidad de recursos renovables para el 2025, el 60% para el 2040 y el 100% para el 2050 y eliminar gradualmente la generación a carbón para el 2028.³

El PPPE se encarga de desarrollar y promulgar la política pública energética del Gobierno de Puerto Rico, en virtud de la Ley Núm. 141-2018, según enmendada, también conocida como “Ley de Ejecución del Plan de Reorganización del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio de 2018”. Entre sus múltiples funciones, se encarga de administrar y operar distintos programas federales, entre ellos, el Programa de Climatización de Hogares (WAP, por sus siglas en inglés) y el Programa Estatal de Energía (SEP, por sus siglas en inglés), entre otros.

En virtud de la Ley Núm. 17-2019, según enmendada, se persigue mitigar la dependencia de Puerto Rico en las plantas centralizadas de combustibles fósiles y optimizar los recursos energéticos disponibles que permitan construir resiliencia y, en última instancia, facilitar que la isla pueda obtener el 100%, de su energía de fuentes renovables para el año 2050.⁴

³ Puerto Rico Territory Profile and Energy Estimates, U.S. Energy Information Administration, [Perfil energético Puerto Rico - U.S. Energy Information Administration \(EIA\)](#).

⁴ Portal Programa de Política Pública Energética, www.desarrollo.pr.gov/programa-de-energia/home.

CAPÍTULO 1 - EL SISTEMA ELÉCTRICO DE PUERTO RICO

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA Y SU ESTADO

La infraestructura general del sistema eléctrico de Puerto Rico consiste en la generación, transmisión y distribución (**Figura 1-1**). El sistema está compuesto por centrales generatrices, transformadores, líneas de transmisión, subestaciones, líneas de distribución y transformadores de distribución. En el sistema moderno, se puede encontrar generadores en los circuitos de distribución (GD), generalmente usando tecnologías renovables como fotovoltaica y eólica, entre otras.

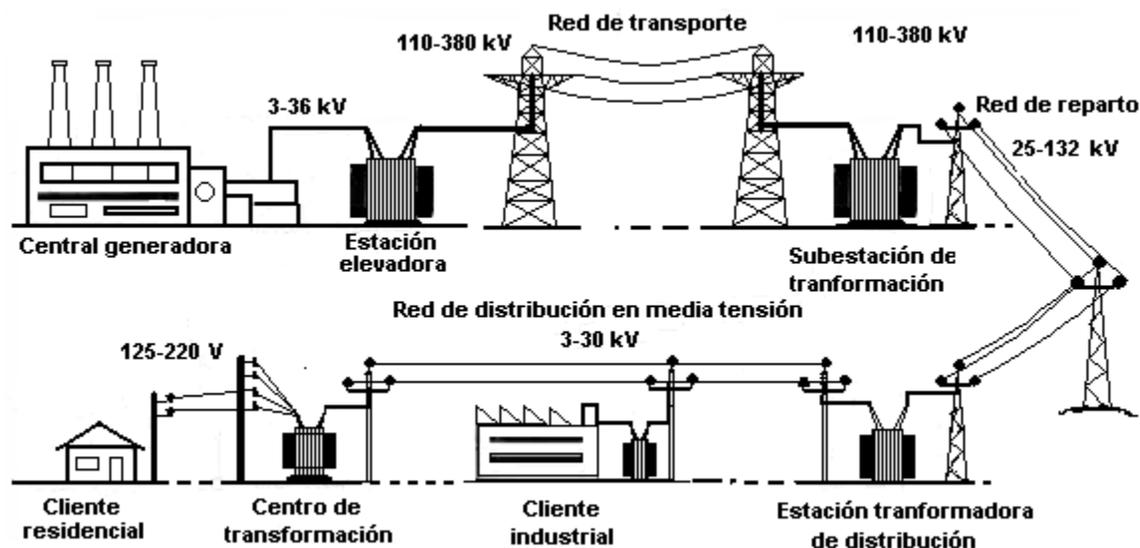


Figura 1-1 Los elementos más comunes del sistema eléctrico: centrales generadoras o generatrices, transformadores de potencia que aumentan el voltaje, líneas de transmisión, subestaciones que bajan el voltaje para mover energía por líneas de distribución y por último transformadores que disminuyen el voltaje para ser utilizado por los clientes. (Los niveles de voltaje que aparecen en la gráfica, no necesariamente son los mismos de la red eléctrica).

AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA (AEE) DE PUERTO RICO

En mayo del 1941 se fundó la Autoridad de Fuentes Fluviales (AFF) mediante la Ley Núm. 83 de 1941. La AFF tenía designado diferentes propósitos, entre los cuales se destacaba la generación energía eléctrica mediante hidroeléctricas. La AFF fue el instrumento del Gobierno de Puerto Rico para electrificar toda la isla, proceso que culminó en 1981 cuando se adquirió el último sistema eléctrico privado.



Figura 1-2 Hidroeléctrica y represa Dos Bocas en Utuado Puerto Rico. Propietario: AEE.

En mayo de 1979, esta corporación pública fue renombrada como la AEE. La Ley Núm. 57 de mayo de 1979 le cambió el nombre debido a que el recurso de mayor importancia en la generación de energía dejó de ser el agua (fuente fluvial). La misión de la AEE, establecida por la Ley Núm. 57-1979, fue “proveer un servicio de energía eléctrica de la manera más eficiente, segura, económica, confiable, favorable para el ambiente y que responda a las necesidades de nuestros clientes, quienes son nuestra mayor prioridad”. La AEE tuvo el mandato de administrar, generar, operar, distribuir y transmitir la energía del

sistema eléctrico de Puerto Rico hasta mayo del 2021. Es importante recordar que la transición de la AEE a LUMA Energy fue el resultado de una privatización impulsada por la crisis financiera que estaba atravesando Puerto Rico, el cual incluyó particularmente a esta corporación pública, y los efectos devastadores que tuvieron los Huracanes Irma y María. Conforme la Ley Núm. 120-2018, se establece el marco legal requerido para la venta, disposición y/o transferencia de activos, operaciones, funciones y servicios de la AEE, a través de las P3.

LUMA – DISTRIBUCIÓN y TRANSMISIÓN

El 22 de junio del 2020, se le otorgó un contrato de 15 años a la empresa LUMA Energy, LLC, y LUMA Energy ServCo, LLC (“LUMA” o el “Operador”). La implementación de las operaciones por parte de la empresa comenzó el 1 de junio de 2021. El convenio establece que LUMA es responsable de la distribución y transmisión de energía eléctrica de Puerto Rico. De igual manera, el consorcio se encarga de mantener y modernizar la infraestructura del sistema eléctrico de la Isla.

Anteriormente, estos deberes pertenecían exclusivamente a la AEE. Según surge del convenio, que el rol del operador es llevar a cabo una transformación moderna de la distribución y transmisión de la energía de Puerto Rico en base a la Ley Núm. 120-2018.⁵

GENERAPR – GENERACIÓN

La subsidiaria de la compañía *New Fortress Energy*, Genera PR, está a cargo de la generación de energía para el sistema eléctrico de Puerto Rico. Mediante la Ley 120-2018, la P3 seleccionó a Genera PR, en un acuerdo de 10 años. Los parámetros del acuerdo establecen que la compañía generatriz debe “operar, mantener, decomisar y modernizar el sistema de generación termal de la AEE”. Adicionalmente, la compañía tiene a cargo la labor de manejar el

⁵ LUMA: Nuestra Historia, [Portal LUMA - conócenos](#).

presupuesto operacional, los contratos relacionados al combustible; al igual que los fondos federales para la generación de la flota de la AEE. Sus operaciones iniciaron el 1 de julio del 2023.

La generación de electricidad de Puerto Rico está compuesta por el sector público y el sector privado. Genera PR, utilizando los activos de generación heredados de la AEE, operan las siguientes facilidades de plantas de generación termal y utilizan el combustible indicado:

Planta	Tipo	Combustible	Municipio
Cambalache	Turbina de Gas	Diesel	Arecibo
Aguirre	Turbina de Gas	Diesel	Salinas
Central Aguirre	Termoeléctrica	BunkerC	Salinas
Aguirre	Ciclos Combinados	Diesel	Salinas
Central San Juan	Termoeléctrica	Bunker C	San Juan
Central San Juan	Ciclos Combinados	Diesel y Gas Natural	San Juan
Costa Sur	Termoeléctrica	Gas Natural	Guayanilla
Costa Sur	Turbina de Gas	Diesel	Guayanilla
Culebra	Mototesl Diesel	Diesel	Culebra
Daguao	Turbina de Gas	Diésel	Naguabo
Jobos	Turbina de Gas	Diesel	Isabela
Mayaguez	Turbina de Gas	Diesel	Mayaguez
Central Palo Seco	Termoeléctrica	Bunker C	Toa Baja
Palo Seco	Turbina de Gas	Diesel	Toa Baja
Vega Baja ⁶	Turbina de Gas	Diesel	Vega Baja
Vieques	Motores Diesel	Diesel	Vieques
Yabucoa	Turbina de Gas	Diesel	Yabucoa

Tabla 1-1 Lugar de operaciones de GeneraPR con el tipo de mecanismo de las termoeléctrica, combustible que utiliza y capacidad de regeneración. Fuente: [GeneraPR](#)

Además, existen 2 facilidades de generación privadas: AES en Guayama, que utiliza carbón como combustible, y Eco Eléctrica en Peñuelas, que utiliza

⁶ La página web de GeneraPR, al momento de escribir este informe, indica que la planta de Vega Baja se encuentra en proceso de decomiso para luego instalar *Battery Energy Storage Systems* (BESS).

gas natural como combustible. En **la Figura 1.3** se observa la ubicación de las plantas de generación de energía eléctrica de la AEE y Privadas.

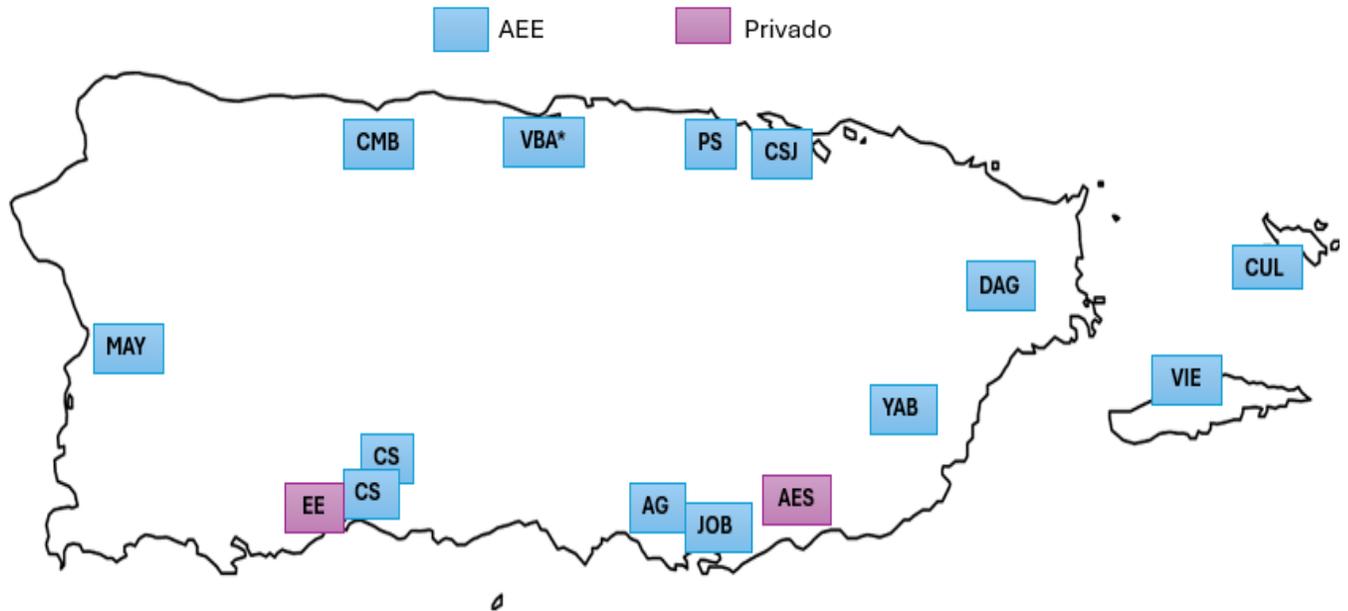


Figura 1-3 Ubicación de las plantas generatrices en Puerto Rico de la AEE (operadas por Genera PR) y Privadas. MAY (Mayagüez), CMB (Cambalache), VBA* (Vega Baja), PS (Palo Seco), CSJ (Central San Juan), DAG (Daguao), CUL (Culebra), VIE (Vieques), YAB (Yabucoa), JOB (Jobos), AG (Aguirre), CS (Costa Sur), EE (EcoEléctrica).

Total de Termoeléctricas: 3,706.3MW



Figura 1-4 Mapa de Generación Sistema Eléctrico: Instalaciones Generatrices (Fuente: [Operaciones | Genera PR \(genera-pr.com\)](http://Operaciones_Genera.PR(genera-pr.com)))

Total de Ciclos Combinados: 1,032MW

CICLOS COMBINADOS	CICLOS COMBINADOS
	
<p>CICLO COMBINADO DE SAN JUAN</p> <ul style="list-style-type: none">• Unidades: CT San Juan 5, STM San Juan 5, CT San Juan 6 y STM San Juan 6• Capacidad: 440MW• Combustible: Gas Natural y Diésel	<p>CICLO COMBINADO DE AGUIRRE</p> <ul style="list-style-type: none">• Unidades: 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, V-1, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, V-2• Capacidad: 592MW• Combustible: Diésel

Turbinas de Combustión

Total de Turbinas de Combustión: 926.5MW

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



DAGUAO

- Unidades: 1-1 y 1-2
- Capacidad: 42MW
- Combustible: Diésel

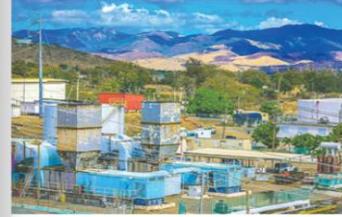
TURBINAS DE COMBUSTIÓN



VEGA BAJA

- Unidades: 1-1, 1-2
- Capacidad: 42MW
- Combustible: Diésel

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



AGUIRRE

- Unidades: 2-1, 2-2
- Capacidad: 42MW
- Combustible: Diésel

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



COSTA SUR

- Unidades: 1-1, 1-2
- Capacidad: 42MW
- Combustible: Diésel

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



JOBOS

- Unidades: 1-1, 1-2
- Capacidad: 42MW
- Combustible: Diésel

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



MAYAGÜEZ

- Unidades: 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A y 4B
- Capacidad: 220MW
- Combustible: Diésel

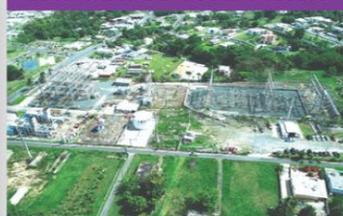
TURBINAS DE COMBUSTIÓN



CAMBALACHE

- Unidades: 1, 2 y 3
- Capacidad: 247.5MW
- Combustible: Diésel

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



YABUCOA

- Unidades: 1-1 y 1-2
- Capacidad: 42MW
- Combustible: Diésel

TURBINAS DE COMBUSTIÓN



PALO SECO

- Unidades: 1-1, 1-2, 2-1, 2-2, 3-1, 3-2, MP-1, MP-2 y MP-3
- Capacidad: 207MW
- Combustible: Diésel

Total de Hidroeléctricas: 98.3MW

HIDROELÉCTRICAS



CAONILLAS

- Unidades: 1-1, 1-2 y 2-1
- Capacidad: 21.6MW
- Combustible: N/A

HIDROELÉCTRICAS



DOS BOCAS

- Unidades: 1, 2, 3
- Capacidad: 15MW
- Combustible: N/A

HIDROELÉCTRICAS



GARZAS

- Unidades: 1-1, 1-2, 2-1
- Capacidad: 12.2MW
- Combustible: N/A

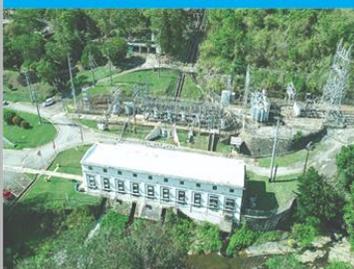
HIDROELÉCTRICAS



RÍO BLANCO

- Unidades: 1-1 y 1-2
- Capacidad: 5MW
- Combustible: N/A

HIDROELÉCTRICAS



TORO NEGRO

- Unidades: 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 y 2-1
- Capacidad: 10.5MW
- Combustible: N/A

HIDROELÉCTRICAS



YAUCO

- Unidades: 1-1, 2-1, 2-2
- Capacidad: 34MW
- Combustible: N/A

Generadores Diesel

Total de Generadores Diesel: 12MW

GENERADORES DIESEL



VIEQUES

- Unidades: 1, 2
- Capacidad: 6MW
- Combustible: Diésel

GENERADORES DIESEL



CULEBRA

- Unidades: 1, 2, 3
- Capacidad: 6MW
- Combustible: Diésel

Renovables

Total de Renovables: 253.9MW



RENOVABLES

AES ILUMINA

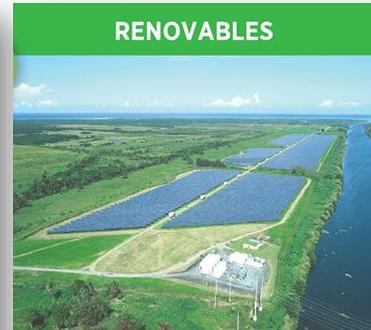
- Energía Solar
- Capacidad: 20MW



RENOVABLES

WINDMAR CANTERA MARTINO

- Energía Solar
- Capacidad: 2.1MW



RENOVABLES

SAN FERMÍN

- Energía Solar
- Capacidad: 20MW



RENOVABLES

HORIZON

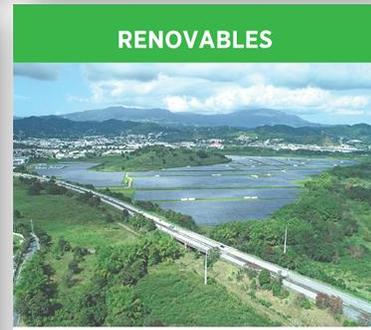
- Energía Solar
- Capacidad: 10MW



RENOVABLES

ORIANA

- Energía Solar
- Capacidad: 45MW



RENOVABLES

FONROCHE

- Energía Solar
- Capacidad: 40MW



Oficina de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia (COR3)

Los esfuerzos de recuperación de la infraestructura afectada en Puerto Rico son liderados por la Oficina de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia (COR3, por sus siglas en inglés) y el Departamento de la Vivienda de Puerto Rico (DV). Para estos esfuerzos, la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés), ha realizado asignaciones de fondos que superan los \$77 billones. De estos, un total aproximado de \$12.1 billones corresponden a 367 proyectos relacionados al sector de energía. Adicional, el DV tiene un total de \$1.9 mil millones para la Subvención en Bloque para Desarrollo Comunitario-Recuperación ante Desastres de Energía (CDBG-DR Energía). En su página cibernética, el COR3 muestra la visualización

de datos de los desgloses financieros del fondo de recuperación, por sección. Así muestra la siguiente **Figura 1-5** con los desgloses de fondos asignados por sector.

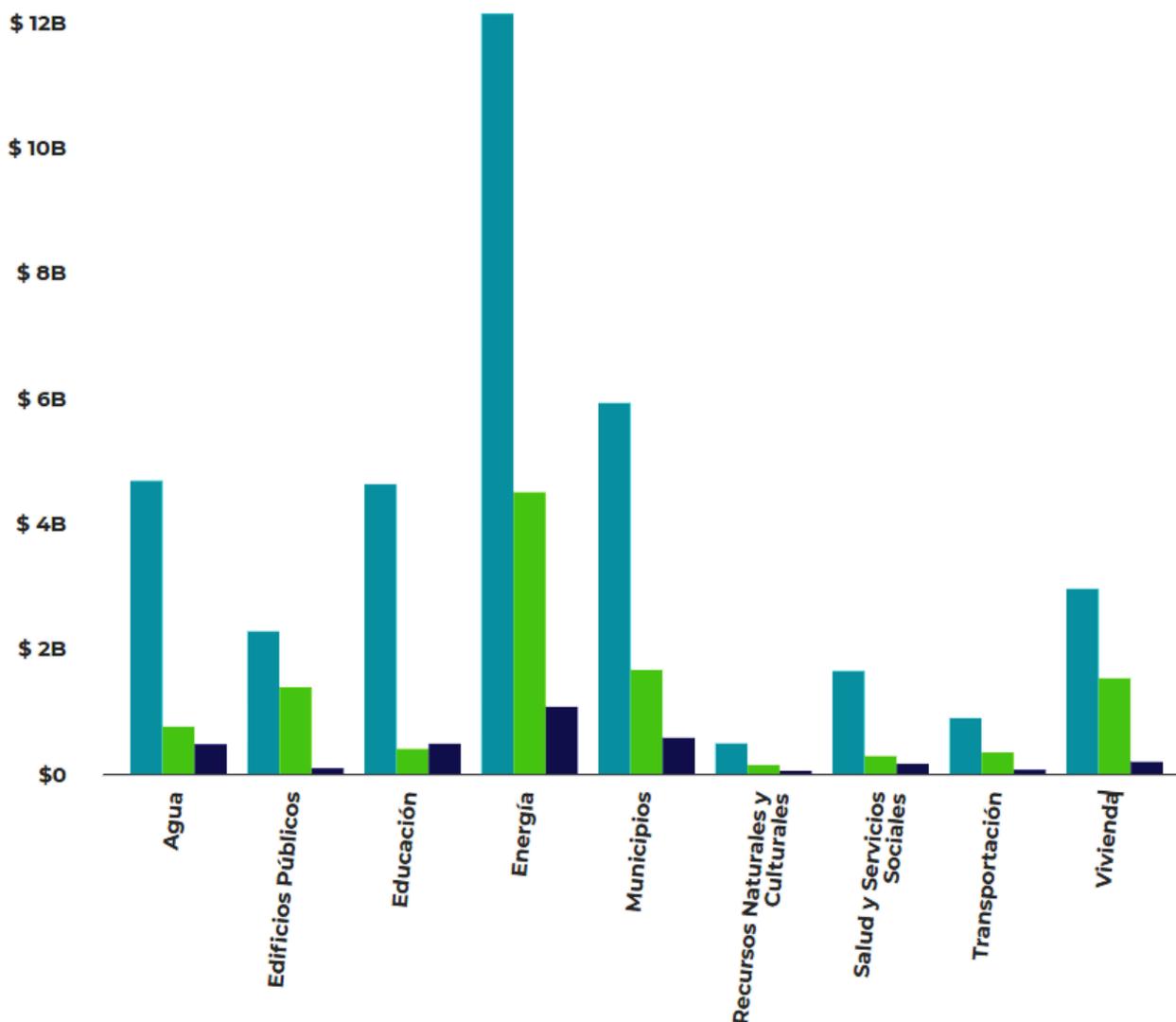


Figura 1-5 Visualización de desglose de fondos por sector. De izquierda a derecha: Agua, Edificios Públicos, Educación, Energía, Municipios, Recursos Naturales y Culturales, Salud y Servicios Sociales, Transportación y Vivienda. El color azul claro representa los fondos obligados, el color verde representa los fondos desembolsados y el color azul oscuro representa el pareo de fondos. (Fuente: [COR3](#))

De los \$12.1 billones de fondos obligados por FEMA, \$4.1 billones han sido desembolsados y \$1.07 billones han sido pareados con los fondos. Esto representa que solamente un 37% de los fondos obligados han sido desembolsados (**Figura 1-6**).

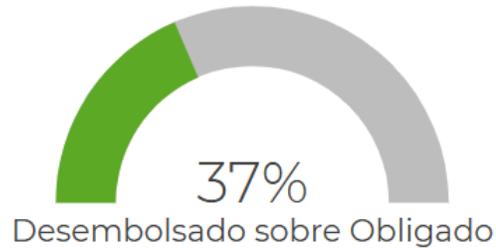
Energía



Número de Proyectos

367

 [Ver proyectos en la Tabla](#)



Obligado	\$12,140,659,035
Desembolsado	\$4,500,179,215
Pareo de Fondos	\$1,072,856,231

Figura 1-6 Visualización de datos (fuente: [COR3](#))

Durante el año 2024, el sistema eléctrico de Puerto Rico contaba una capacidad instalada de 5,959 MW, según un reporte oficial de Genera PR publicado en julio del 2024. La capacidad está distribuida entre las plantas generatrices que son propiedad de la AEE, las plantas privadas con combustibles del tipo fósil y los proyectos de fuentes renovables de gran escala. Es importante notar que la generación de energía es mayor en el sur que en el norte de Puerto Rico **Figura 1-7** aunque la demanda de energía es mayor en el norte que en el sur.

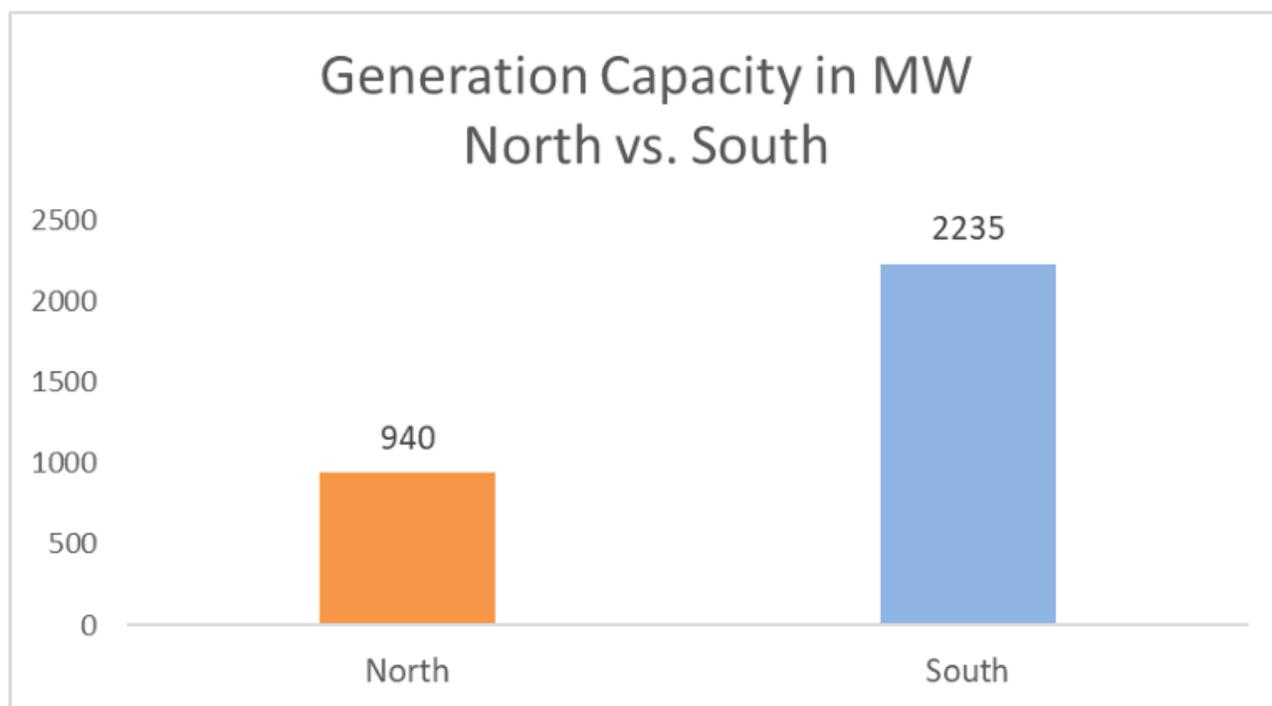


Figura 1-7 Reporte de Genera PR de junio 2024 en donde se observa que en el sur de Puerto Rico hay una mayor capacidad de generación de energía eléctrica (2,2235MW) que en el norte (940MW). Fuente: Genera PR

Según se muestra en dicha **Figura 1-8**, Genera PR tiene una capacidad disponible 3,175 MW. El 99% de su total capacidad para generar proviene del uso de combustibles fósiles y menos del 1% de su capacidad proviene de la energía hidroeléctrica.

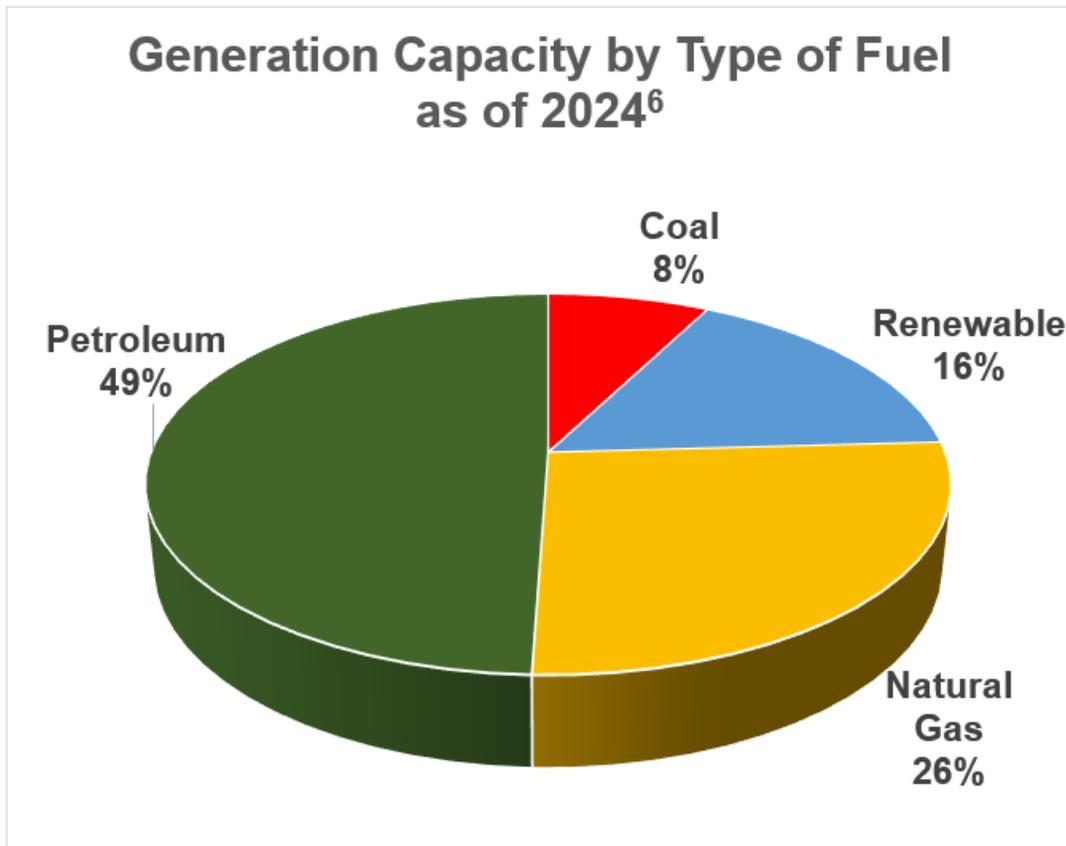


Figura 1-8 La figura muestra el porcentaje de los combustibles utilizados para la generación de energía del país en base a la capacidad de la placa de identificación (en inglés, *nameplate capacity*) reportado por Genera PR. Desde enero hasta noviembre del 2024 hubo una generación total de 17,201 mkWh en Puerto Rico. El 66% de la generación provino de la AEE y el 34% de energía comprada a compañías privadas.

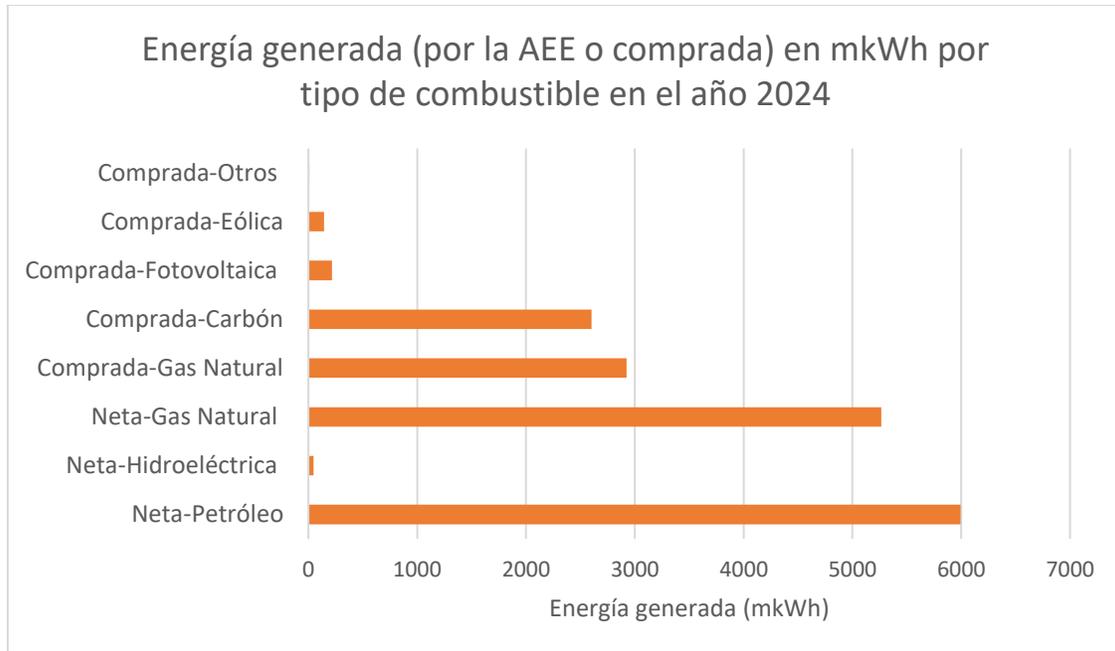


Figura 1-9 Fuente: AEE

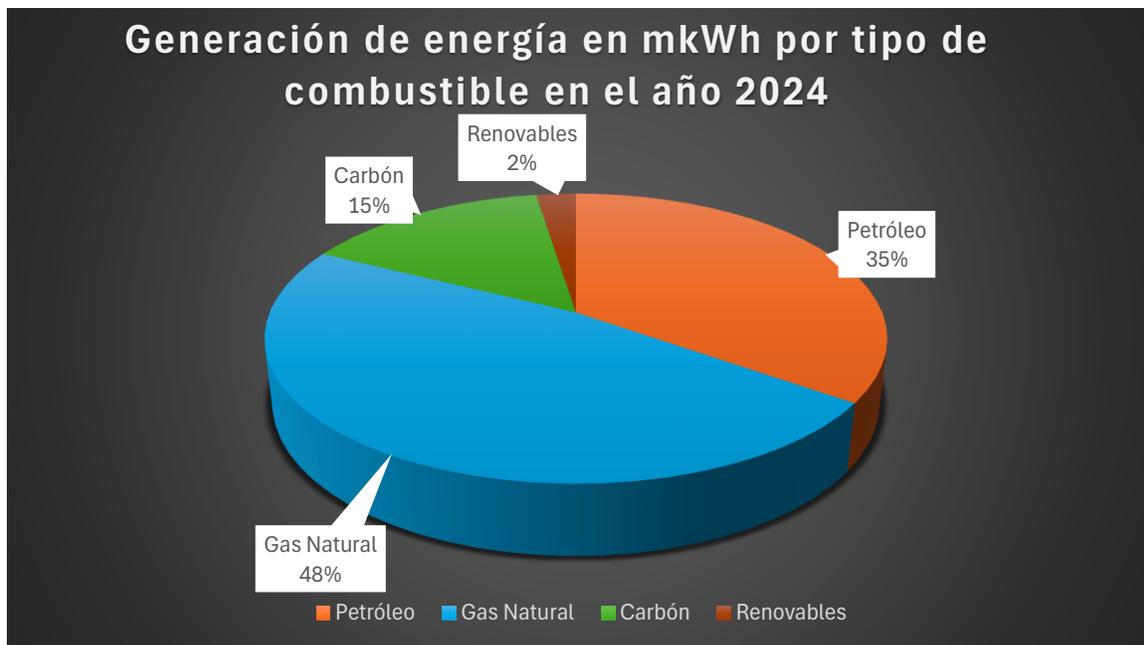


Figura 1-10 En base a la generación total del año 2024, el 48% de la generación en Puerto Rico resultó de gas natural, el 35% de petróleo, el 15% de carbón y el 2% de energía renovable. La energía renovable incluye: la energía generada por hidroeléctricas, fotovoltaica, eólica entre otros. Fuente: AEE

ESTATUS DE LAS UNIDADES GENERATRICES DE LA AEE

Facility	Station – Unit	COD	Nameplate Capacity (MW)	Status	Refurbishment Plan	Retirement Plan ⁶¹
AG	AG – ST #1	1971	450	Operational with temporary limits, Not Impaired	In FY 2023 work continued on boiler components, turbine control valves, feedwater motors and pumps, condensate water circulation motors and pumps, induced draft, forced draft and gas recirculating fans were maintained.	N/A at this time
	AG – ST #2	1971	450	Operational with temporary limits, Not Impaired	Maintenance scheduled for FY 24 and 25.	N/A at this time
	AG – Black Start Turbine #1	1972	21	Permanently Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	AG – Black Start Turbine #2	1972	21	Permanently Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	AG – CC1 – CT 1	1977	50	Not Impaired		N/A at this time
	AG – CC1 – CT 2	1977	50	Not Impaired		N/A at this time
	AG – CC1 – CT 3	1977	50	Impaired FY22 – Will be refurbished	Major inspection and repairs pending.	N/A at this time
	AG – CC1 – CT 4	1977	50	Impaired FY22 – Will be refurbished	Approximate date of completion of this works is May 23,2024. Contract for HGPI in P3 and FOMB evaluation. 100 days of work after mobilization.	N/A at this time
	AG – CC1 – ST	1977	96	Impaired FY22 – Will be refurbished	Unit available in continuous monitoring to improve capacity by adding GT 1-4 and GT 1-3 to combine when available.	N/A at this time
	AG – CC2 – CT 1	1977	50	Impaired FY22 – Will be refurbished	MPT Failure. New transformer purchase in process.	N/A at this time
	AG – CC2 – CT 2	1977	50	Impaired FY22 – Will be refurbished	MPT Failure. New transformer purchase in process.	N/A at this time
	AG – CC2 – CT 3	1977	50	Not Impaired	Requires CI inspection	N/A at this time
	AG – CC2 – CT 4	1977	50	Not Impaired	Requires HGP inspection	N/A at this time
	AG – CC2 – ST	1977	96	Impaired FY22 – Will be refurbished	Turbine and aux equipment repairs pending.	N/A at this time

Estado de Situación Energética de Puerto Rico 2024
Programa de Política Pública Energética
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio

Facility	Station – Unit	COD	Nameplate Capacity (MW)	Status	Refurbishment Plan	Retirement Plan ⁹¹
CMB	CMB – CT #1	1997	82.5	Impaired – FY22	Gas turbine failure – impair unit	Refurbishment is still being evaluated.
	CMB – CT #2	1997	82.5	Not Impaired	Ongoing replacement of critical components	N/A at this time
	CMB – CT #3	1997	82.5	Not Impaired	Ongoing replacement of critical components	N/A at this time
CS	CS – ST #1	N/A	50	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Demolition is ongoing	
	CS – ST #2	N/A	50	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Demolition is ongoing	
	CS – ST #3	1962	85	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	CS – ST #4	1963	85	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	CS – ST #5	1972	410	Not Impaired	Air heater basket replacement needed	N/A at this time
	CS – ST #6	1973	410	Not Impaired	BFP 6-2 repair needed	N/A at this time
	CS – CT #1	1972	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – FY2025	
	CS – CT #2	1972	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – FY2025	
Culebra	Culebra #1	2018	2	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Culebra #2	2018	2	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Culebra #3	2018	2	Not Impaired	Repair work through June 30, 2024	N/A at this time
DG	DG – CT #1	1972	21	Not Impaired	N/A	Expected FY2027
	DG – CT #2	1972	21	Not Impaired	N/A	Expected FY2027
JB	JB – CT #1	1971	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – FY 2026	
	JB – CT #2	1971	21	Not Impaired	N/A	Expected FY2026
Mayagüez	Mayagüez – CT #1A	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Mayagüez – CT #1B	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Mayagüez – CT #2A	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Mayagüez – CT #2B	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Mayagüez – CT #3A	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Mayagüez – CT #3B	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Mayagüez – CT #4A	2008	27.5	Not Impaired	N/A	N/A at this time
PS	PS – ST #1	1960	85	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	PS – ST #2	1961	85	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	

Estado de Situación Energética de Puerto Rico 2024
Programa de Política Pública Energética
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio

Facility	Station – Unit	COD	Nameplate Capacity (MW)	Status	Refurbishment Plan	Retirement Plan ⁶¹
	PS – ST #3	1967	216	Not Impaired	Ongoing replacement of critical components to return to full nameplate output.	N/A at this time
	PS – ST #4	1967	216	Idle - Will be refurbished	Ongoing replacement of critical components	N/A at this time
	PS – CT #1-1	1972	21	Not Impaired	Expected FY2026 – After CT 2-2, 3-1, and 3-2.	
	PS – CT #1-2	1972	21	Not Impaired	Expected FY2026 – After CT 2-2, 3-1, and 3-2.	
	PS – CT #2-1	1972	21	Not Impaired	Expected FY2026 – After CT 2-2, 3-1, and 3-2.	
	PS – CT #2-2	1972	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Expected FY 2025	
	PS – CT #3-1	1972	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Expected FY 2025	
	PS – CT #3-2	1972	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Expected FY 2025	
	PS – Mega Gen 1	2022	27	Not Impaired		N/A at this time
	PS – Mega Gen 2	2022	27	Not Impaired		N/A at this time
	PS – Mega Gen 3	2022	27	Not Impaired		N/A at this time
	PS – TM 1-2	2024	2 x 25	Not Impaired	New units	Newly acquired
PS – TM 3-4	2024	2 x 20	Not Impaired	New units	Newly acquired	
SJ	SJ – CC #5	2008	220	Not Impaired		N/A at this time
	SJ – CC #6	2008	220	Not Impaired		N/A at this time
	SJ – ST #7	1965	100	Not Impaired		N/A at this time
	SJ – ST #8	1966	100	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	SJ – ST #9	1968	100	Not Impaired		N/A at this time
	SJ – ST #10	1969	100	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Date TBD	
	SJ – TM 1 – 10	2024	10 x 25	Not Impaired	N/A – New Units	
VB	VB – CT #1	1971	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Expected FY 2025	
	VB – CT #2	1971	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition – Expected FY 2025	
Vieques	Vieques – 1	2004	3	Not Impaired	N/A	N/A at this time
	Vieques – 2	2004	3	Not Impaired	N/A	N/A at this time
YB	YB – CT #1	1971	21	Impaired – FY22	Scheduled for demolition –Expected FY 2027	
	YB – CT #2	1971	21	Not Impaired	N/A	Expected FY2027

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Además de la generación tradicionalmente centralizada, durante los pasados años se ha identificado un crecimiento drástico promovido como parte de la política pública energética establecida. Estas integraciones surgen principalmente por la búsqueda por parte de los consumidores de soluciones para aliviar los costos de energía y obtener un resguardo para situaciones de fallas de la red eléctrica. Esta generación distribuida, en su inmensa mayoría, participa del programa de medición neta que se ofrece como parte de los esfuerzos para promover la política pública de integrar fuentes de energía renovables y es la que puede ser cuantificada como parte de las métricas energéticas. La cantidad de abonados de LUMA Energy que cuentan con sistemas de energía renovable y baterías en sus hogares sobrepasó los cien mil (100,000) a fines de 2024, según un informe del operador privado. Según información sometida al NEPR se indica que había 110,490 clientes con sistemas de energía renovable a diciembre de 2024 conectados a la red eléctrica mediante el programa de medición neta. Cuando se compara con que a enero de 2024 había 71,485, el resultado es un crecimiento de 55% en la instalación de estos sistemas durante 2024.

Aumento en el Número de Clientes con Medición Neta y Energía Renovable Distribuida

- Más de 110,000 clientes con conexión de energía solar de los cuales 84,000 ha sido efectuada por LUMA.*
- Total de 766 MW en generación distribuida de los cuales 538 MW se interconectaron desde el inicio de operaciones de LUMA*.
- En promedio más de 4,532 activaciones mensuales de generación distribuida durante el periodo de octubre - diciembre de 2023.
- En el trimestre de octubre a diciembre de 2023, los nuevos clientes con Medición Neta aumentaron 7% en comparación al trimestre anterior.

Promedio para activación de interconexión de casos expeditos	17 días
Clientes conectados en menos de 30 días	63 %

NEPR-MI-2019-0016
16 de enero de 2024

*Hasta el 31 de diciembre de 2023



Tabla 1-2 Fuente LUMA: [20240123-Motion-Submitting-Revised-Presentation.pdf \(SECURED\)](#)

CAPÍTULO 2 - DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSUMIDORES

El total de consumidores y clientes de energía en Puerto Rico para inicios del año 2025 es de 1,468,223. En la siguiente tabla se desglosa la cantidad de consumidores por región

Región	Total de Clientes
Arecibo	177,369
Bayamón	216,496
Mayagüez	216,605
San Juan	253,068
Carolina	141,663
Caguas	250,514
Ponce	212,508
Total Reportado	1,468,223

Figura 2-1 Consumidores reportados por LUMA en enero 2025

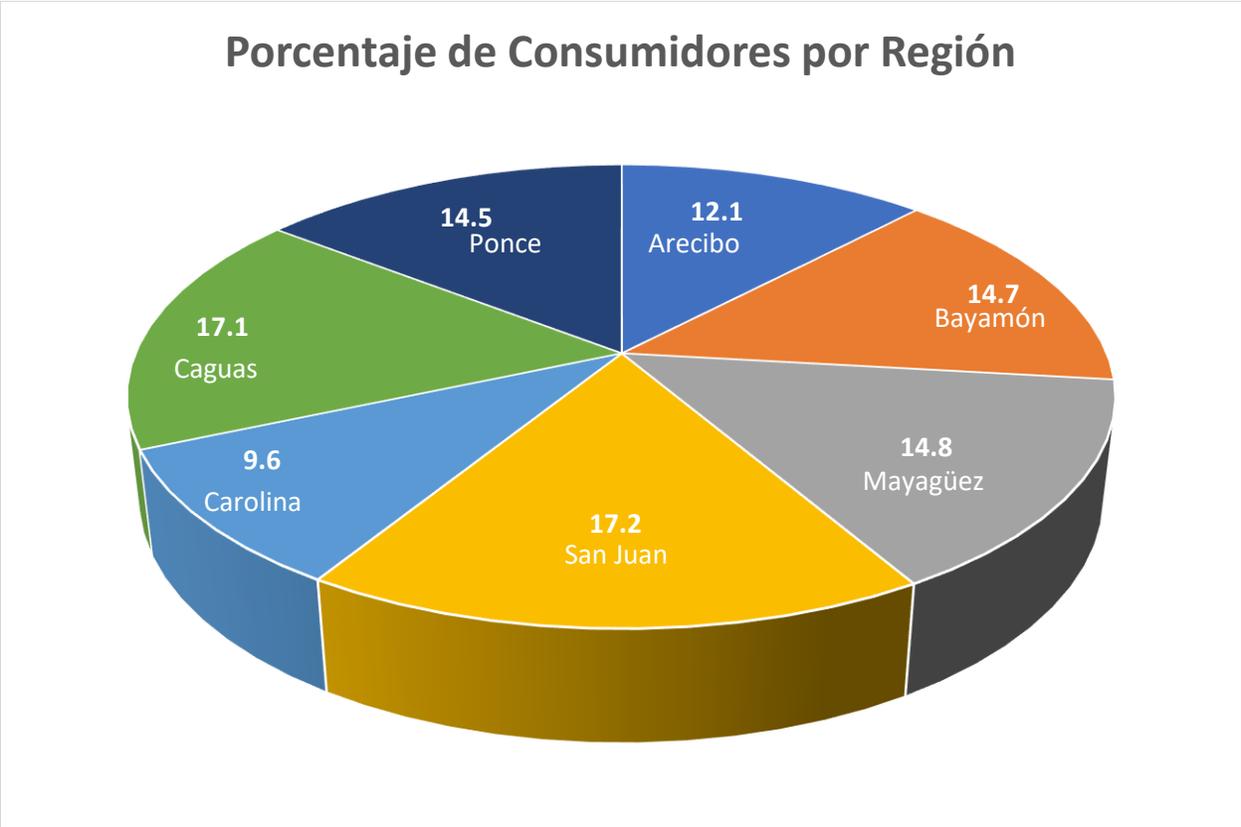
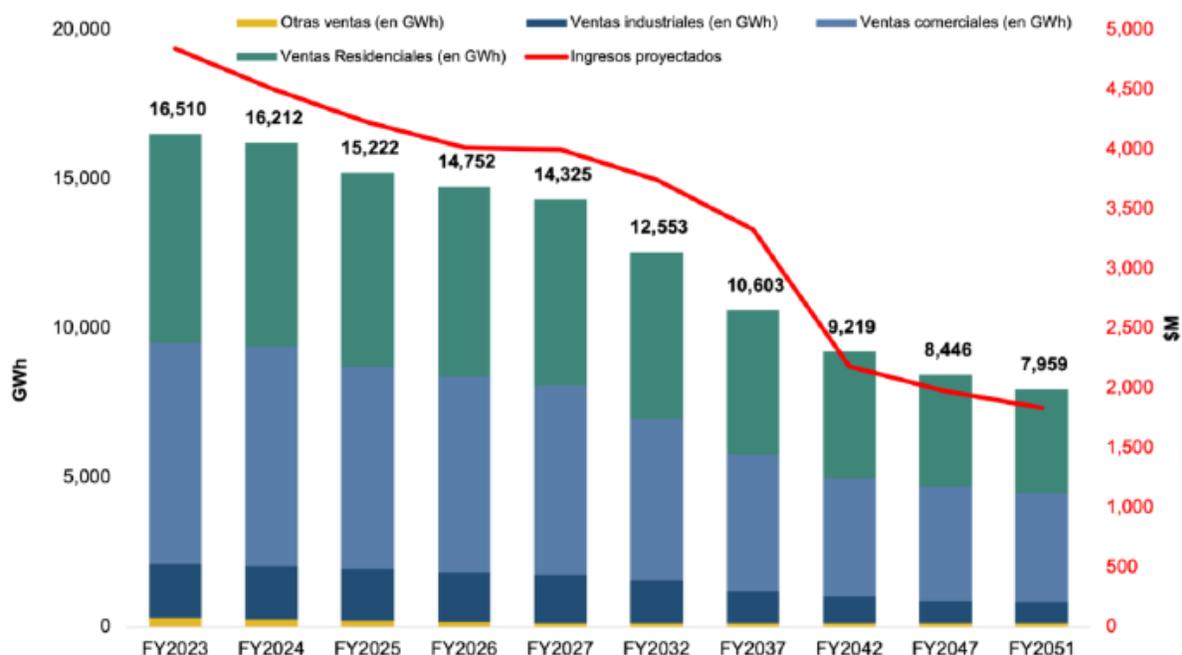


Figura 2-2 Porcentaje de consumidores por región. La fuente de esta data proviene del sitio web oficial de LUMA.

La distribución de los tipos de clientes se desglosa de la siguiente manera: el 42% son residenciales, el 47% son comerciales y el 11% son industriales, según reportó el *Energy Information Administration* en su última actualización en febrero del 2024. El consumo de casi la mitad de la carga de la AEE corresponde a los clientes comerciales, quienes representaron el 44% de la demanda total de 16 TWh del año fiscal 2024. Los clientes residenciales ocupan el segundo lugar, ya que representan el 42% de la demanda de electricidad, mientras que los clientes industriales representan el 12%.



La **Figura 2-2 y 2-3** muestran los indicadores de producción según el Instituto de Estadísticas de Puerto Rico y generación según datos provistos por LUMA. Según detallado, para el año 2024 la producción bruta de energía eléctrica tuvo el punto más bajo en el mes de septiembre 2024 con 1,311 (GWh) y el punto más alto de producción en agosto 2024 con 1,1717 (GWh). Durante el mes de septiembre 2024, se observó una deficiencia en generación vs consumo lo que pudo haber provocado relevos de cargas o disturbios en la distribución de energía. La AEE, con una flota de generación con más de 30 años de servicio en algunas de sus unidades, está en constante mantenimiento y reparaciones. Ante la salida de unidades base y falta de producción para cubrir la demanda, el centro de control energético operado por LUMA y la AEE, concluyen utilizar las unidades pico aumentando el uso del combustible diésel. Los factores antes mencionados, inciden en los costos de la producción de energía durante el periodo, que son informados en una frecuencia trimestral al NEPR para la revisión de los factores de ajuste en la tarifa. La información

detallada sobre los informes de costos trimestrales presentados ante el NEPR se detalla en su página de web.⁹

PRODUCCIÓN Y CONSUMO

Figura 2-4 Indicadores Económicos: Producción y consumo de energía eléctrica en Puerto Rico, Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, https://public.tableau.com/app/profile/instituto.de.estadisticas.de.puerto.rico/viz/Indicadoreseconomico_sl_2_16034848681720/Dashboard2.

Producción y consumo de energía eléctrica en Puerto Rico

Enero 2017 hasta último mes publicado.

Contine información sobre la producción, el consumo y los ingresos de la energía eléctrica en Puerto Rico



Fuente: Autoridad de Energía Eléctrica (AEE). Datos provistos por el Departamento de Proyecciones y Estadísticas de la División de Planificación y Estudios de la Autoridad de Energía Eléctrica.

La generación bruta es aquella generación de energía la cual incluye la energía utilizada por las propias plantas generatrices y la energía que se envía a los clientes. La generación neta, excluye la energía utilizada por las plantas generatrices. En la próxima gráfica se presenta la generación bruta, generación neta y el consumo total de energía del año 2022 a noviembre 2024.

⁹ Revisión Tarifaria, Negociado de Energía de Puerto Rico, [Portal NEPR - revisión tarifaria](#).

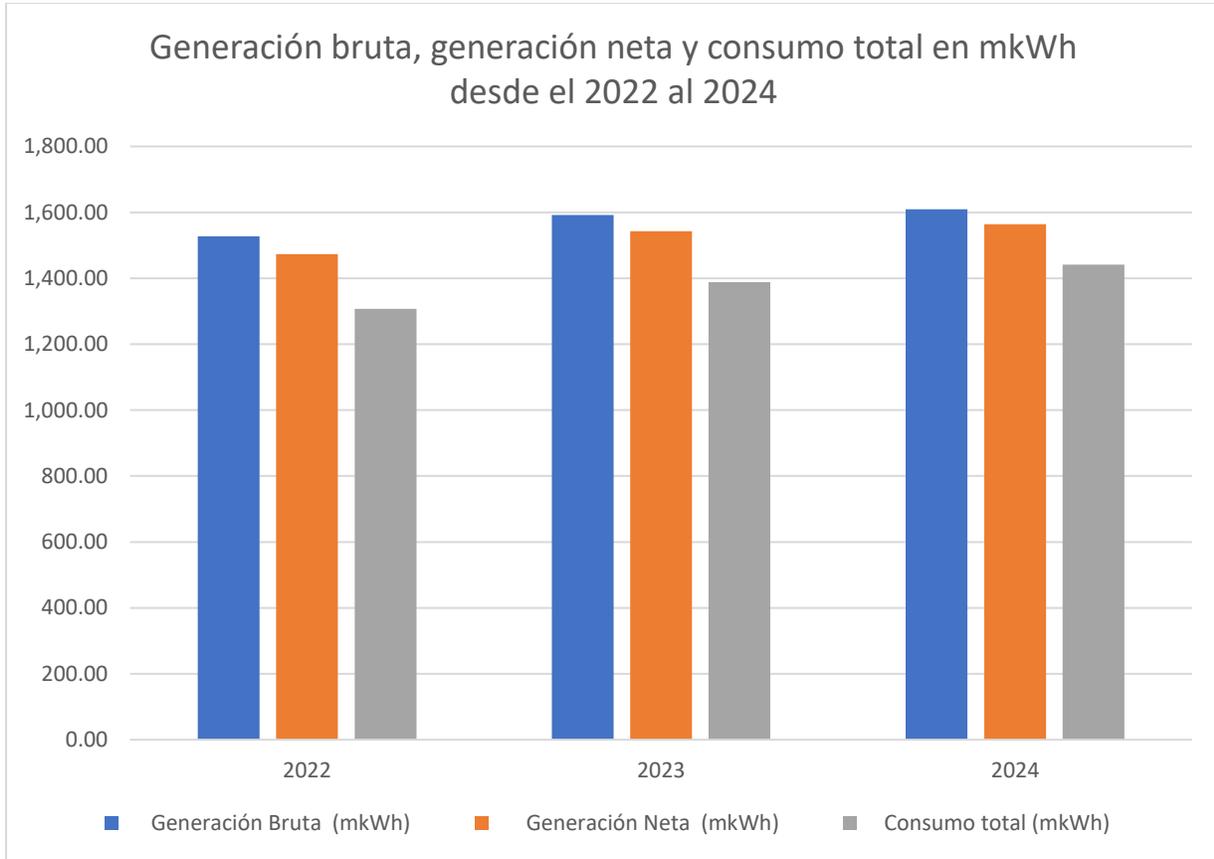
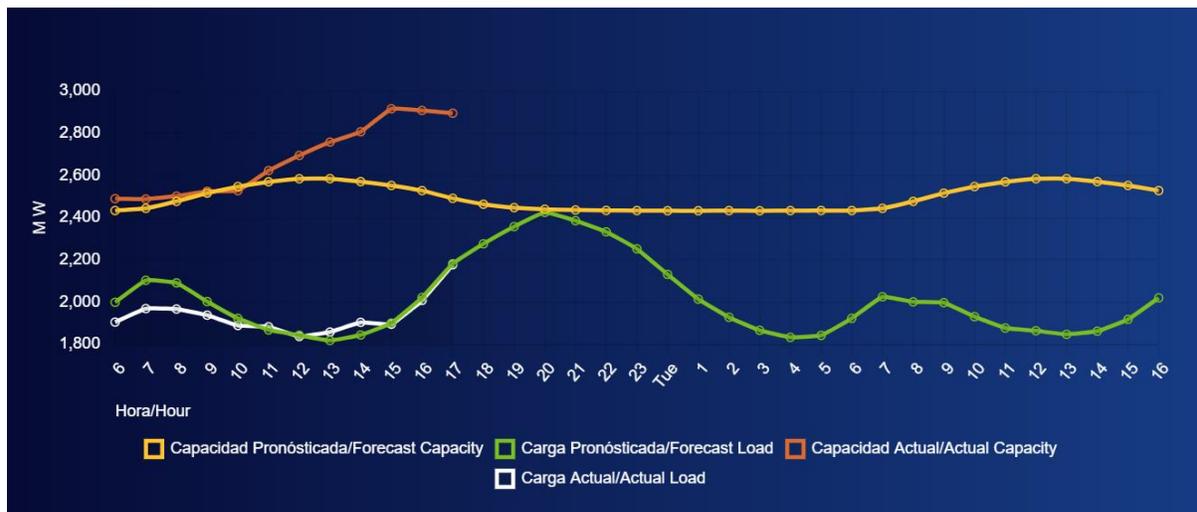


Figura 2-5 Fuente: AEE

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Durante mediados del año 2024 el costo de energía estuvo sobre los $\text{¢}25/\text{kWh}$, mayormente asociado al costo de combustible debido a los continuos efectos de la inestabilidad mundial, como por ejemplo la guerra de Rusia con Ucrania. En la **Figura 2-6** muestra el costo por kWh ($\text{¢}/\text{kWh}$) durante el periodo.

Figura 2-6 Costo por kWh ($\text{¢}/\text{kWh}$) (fuente: LUMA)



La **Figura 2-7** desglosa el costo de combustible y megavatios por las unidades de la compañía de servicios generación eléctrica la AEE según el estado de la unidad al momento de obtener la data.

Figura 2-7 Costo de Combustible y MW por Unidad (fuente: [Data Generacion | Genera PR \(genera-pr.com\)](#))

Planta	Unidad	Capacidad (MW)	Costo
San Juan	Unit 7	50	\$ 21.47
	Unit 8	0	\$ -
	Unit 9	70	\$ 19.41
	Unit 10	0	\$ -
	CTG 5	0	\$ -
	STG 5	0	\$ -
	STG 6	0	\$ -
Palo Seco	Unit 1	0	\$ -
	Unit 2	0	\$ -
	Unit 3	0	\$ -
	Unit 4	0	\$ -
Costa Sur	Unit 3	0	\$ -
	Unit 4	0	\$ -
	Unit 5	0	\$ -
	Unit 6	0	\$ -
Aguirre	Unit 1	0	\$ -
	Unit 2	298	\$ 17.15
	Stag 1 Gas 1	31	\$ 31.34
	Stag 1 Gas 2	31	\$ 31.35
	Stag 1 Gas 3	0	\$ -
	Stag 1 Gas 4	0	\$ -
	STG 1	0	\$ -
	Stag 2 Gas 1	0	\$ -
	Stag 2 Gas 2	0	\$ -
	Stag 2 Gas 3	0	\$ -
	Stag 2 Gas 4	31	\$ 31.26
STG 2	0	\$ -	
Cambalache	Gas 1	0	\$ -
	Gas 2	51	\$ 30.98
	Gas 3	51	\$ 31.12
Mayaguez	Gas 1	0	\$ -
	Gas 2	23	\$ 26.95
	Gas 3	20	\$ 27.46
	Gas 4	23	\$ 26.60
Jobos	Jobos	20	\$ 31.80
Eco Electrica	Gas 1	156	\$ 10.39
	Gas 2	156	\$ 10.39
	STG	145	\$ 10.39
AES	Unit 1	247	\$ 4.41
	Unit 2	0	\$ 4.41

La **Figura 2-8** muestra los precios del combustible a nivel de los Estados Unidos para el periodo de 2024 y proyecta hasta el año 2025. Se estima que la producción estadounidense de crudo alcanzó en diciembre un máximo histórico de más de 13.3 millones de barriles diarios (b/d). Sin embargo, la producción de crudo cayó a 12.6 millones de barriles diarios en enero debido a las interrupciones relacionadas con el frío. Se proyectó que la producción disminuirá ligeramente hasta mediados de 2024 y no superará el récord de diciembre de 2023 hasta febrero de 2025.

En cuanto al gas natural, el precio Henry Hub al contado se situó en una media de \$3.18 por millón de unidades térmicas británicas (MMBtu). Sin embargo, los precios al contado fueron volátiles y subieron bruscamente hasta los \$13.20 por MMBtu para enero, en previsión del frío intenso. Después de las nevadas, los precios cayeron rápidamente y siguieron bajando hasta alcanzar el mínimo mensual de \$2.15 por MMBtu. Se proyecta que el resto del primer trimestre de 2024 mantendrá el precio medio al contado del Henry Hub en torno a los \$2.40 por MMBtu. Sin embargo, la volatilidad podría reaparecer en caso de frío intenso, aunque sea de corta duración.

Figura 2-8 Resumen de precios (históricos y pronósticos) (fuente: [US Energy Information Administration](#))

Overview

U.S. energy market indicators	2023	2024	2025
Brent crude oil spot price (dollars per barrel)	\$82	\$82	\$79
Retail gasoline price (dollars per gallon)	\$3.52	\$3.31	\$3.31
U.S. crude oil production (million barrels per day)	12.93	13.10	13.49
Natural gas price at Henry Hub (dollars per million British thermal units)	\$2.54	\$2.65	\$2.94
U.S. liquefied natural gas gross exports (billion cubic feet per day)	11.8	12.1	14.4
Shares of U.S. electricity generation			
Natural gas	42%	42%	41%
Coal	17%	15%	14%
Renewables	22%	24%	26%
Nuclear	19%	19%	19%
U.S. GDP (percentage change)	2.4%	1.8%	1.6%
U.S. CO₂ emissions (billion metric tons)	4.78	4.79	4.72

Data source: U.S. Energy Information Administration, *Short-Term Energy Outlook*, February 2024

CAPÍTULO 3 - TARIFAS, CELI Y SUBSIDIOS

RESUMEN

La tarifa eléctrica incluye toda compensación, cargo, arancel, honorario, peaje, renta o clasificación recolectada por alguna compañía de energía por cualquier servicio eléctrico ofrecido al público. Este capítulo describe el ingreso de la AEE mediante LUMA, por concepto de tarifas. Además, incluye los datos disponibles sobre el consumo de facilidades municipales para un cálculo estimado de la equivalencia en dinero de la Contribución en Lugar de Impuestos (CELI), según dispuesto en la Ley Núm. 83 del 2 de mayo de 1941, según enmendada. Como mencionado anteriormente, el NEPR es el ente encargado de aprobar, revisar y, según sea aplicable, modificar las tarifas o cargos que cobren las compañías de servicio eléctrico por cualquier asunto directa o indirectamente relacionado con la prestación del servicio eléctrico.

En Puerto Rico, las facturas contienen los cargos por servicio que incluyen un cargo por cliente y un cargo por consumo. El cargo por cliente cubre los costos fijos necesarios para conectar y mantener mensualmente la cuenta del cliente. Actualmente dicho cargo en la tarifa residencial es de cuatro dólares (\$4.00). Esto se explica en la **Figura 3-1** suministrada por la Oficina Independiente de Protección al Consumidor (OIPC). La OIPC fue creada en virtud de la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, conocida como la “Ley de Transformación y Alivio Energético de Puerto Rico”, para educar, orientar, asistir y representar a los clientes de los servicios bajo la jurisdicción de la JRSP. De conformidad con el Plan de Reorganización de la JRSP y la Ley Núm. 211-2018, según enmendada, la OIPC se consolida dentro de la JRSP.¹⁰

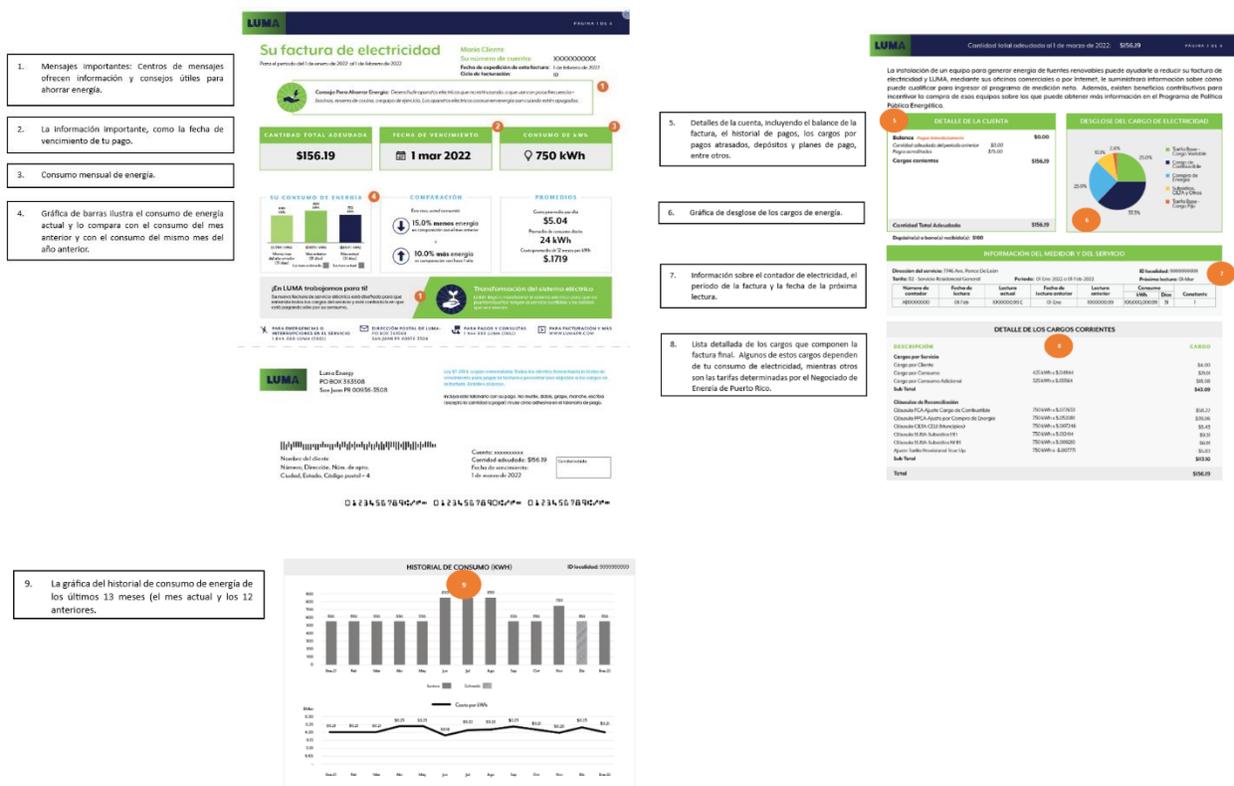
La **Figura 3-1** muestra la factura de servicio eléctrico aprobada dentro del periodo 2024 de forma explicada. La factura incluye unos factores

¹⁰ Portal de Oficina Independiente de Protección al Consumidor, [Sobre la OIPC – OIPC \(pr.gov\)](#).

correspondientes a cláusulas de reconciliación que son evaluadas por representar costos que son variantes. Estos factores son revisados y reconciliados en una frecuencia trimestral por el NEPR. En el mes de diciembre 2023, se remitió al Departamento de Estado el Reglamento de la Certificación de Cumplimiento de Eficiencia Energética en Nuevos Desarrollos Municipales, conforme a la CELI. El 7 de enero de 2025, dicho reglamento fue aprobado y se le asignó el número 9644, bajo la certificación de la Lcda. Verónica Ferraiuoli Hornedo, Secretaria del Departamento de Estado.

FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Figura 3-1 Como leer la factura (fuente: LUMA)



PROCESO TRIMESTRAL DE AJUSTE POR COMPRA DE COMBUSTIBLE Y FACTORES EN CLÁUSULAS DE REOCONCILIACIÓN

Puerto Rico aún depende en gran medida del combustible para generar electricidad. A medida que los costos del combustible cambian, existe un proceso regulatorio formal para ajustar las tarifas de los clientes según el mercado global. Las tarifas de electricidad de los clientes de Puerto Rico se ajustan trimestralmente para tener en cuenta el costo cambiante del combustible utilizado para la generación de energía y otros factores. Este proceso de ajuste es responsabilidad del NEPR y se describe a continuación:

- AEE: La AEE y otros generadores son responsables de la generación y negociación de contratos de combustible.
- NEPR: El NEPR es responsable de evaluar y aprobar los ajustes en las tarifas de los clientes del sistema eléctrico a base de la cantidad de combustible que se utilizó para la generación, el costo de este combustible y el costo de la energía comprada a generadores privados y otros factores. Este proceso ocurre cada tres meses (trimestralmente).
- LUMA: es responsable de la operación del sistema de transmisión y distribución que entrega la electricidad producida por la AEE y otros generadores. El papel de LUMA en el proceso de ajuste de tarifas se limita a calcular el costo real de generación y proporcionar esa información al NEPR en nombre de la AEE.

La **Figura 3-2** muestra el consumo energético (KWh) para las diferentes clasificaciones de consumidores por municipio. (Fuente: LUMA)

MUNICIPIO	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ALUMBRADO PÚBLICO	OTRAS AUTORIDADES	AGRICOLA	TOTAL
Adjuntas	17,966,537	14,260,569	-33,205	1,685,148	0	72,811	34,249,059
Aguada	59,465,599	36,167,718	956,816	3,154,776	2,249,545	15,156	102,548,348
Aguadilla	96,514,157	153,952,543	24,841,732	5,254,586	0	2,391	281,239,647
Aguas Buenas	35,266,541	19,162,160	158,827	1,623,717	0	257,869	56,506,907
Aibonito	30,287,624	37,795,242	37,550,839	1,699,496	0	607,845	106,919,375
Añasco	40,506,700	34,306,967	57,705,426	1,939,574	0	73,861	132,429,118
Arceibo	157,073,657	223,169,853	71,177,948	16,027,754	0	1,653,460	469,862,653
Arroyo	28,464,711	14,160,068	17,921,076	1,535,779	0	862	61,471,763
Barceloneta	43,539,155	60,180,021	70,745,928	1,600,349	0	720	173,973,809
Barranquitas	35,624,817	24,111,241	0	1,384,964	0	642,823	61,772,536
Bayamón	406,416,817	485,521,187	44,494,673	15,022,118	0	4,412	953,236,751
Cabo Rojo	94,432,085	56,774,853	4,142,970	4,406,901	0	56,553	159,919,019
Caguas	257,370,736	330,155,265	38,492,699	7,936,161	0	820,098	634,819,952
Camuy	50,919,958	29,299,845	1,867,129	2,732,066	0	2,054,800	86,823,871
Canóvanas	77,952,544	75,803,681	14,706,258	2,651,721	0	29,431	171,030,938
Carolina	369,117,374	373,209,818	49,998,267	10,838,437	0	10,585	802,985,645
Cataño	47,889,095	92,453,350	22,503,702	1,628,944	0	0	164,426,658
Cayey	64,073,705	88,364,621	55,654,862	3,220,268	0	229,368	210,256,317
Ceiba	24,510,222	13,181,728	429,773	1,384,887	0	40,363	39,680,928
Ciales	22,394,293	18,493,882	466,214	1,645,794	0	3,723	43,260,669
Cidra	59,587,633	44,348,651	30,234,822	2,092,040	0	682,499	135,674,534
Coamo	57,768,359	34,966,974	4,711,049	2,451,482	0	485,425	100,260,150
Comerio	23,972,060	19,512,397	712,864	1,378,618	0	287,778	45,989,431
Corozal	50,436,927	28,588,531	4,163,155	2,891,021	0	147,345	86,356,518
Culebra	6,642,521	6,055,483	141	190,435	0	0	12,906,804
Dorado	110,203,481	65,943,438	30,991,795	3,104,444	0	178,278	209,081,191
Fajardo	71,910,341	96,007,112	16,997,948	4,679,605	0	5,679	190,389,399
Florida	18,144,872	10,860,142	148,636	817,524	0	49,853	30,057,710
Guánica	21,221,640	13,532,373	1,528,565	2,404,048	0	272,545	39,280,288
Guayama	64,359,961	79,456,499	110,034,437	2,633,869	0	90,056	252,732,782
Guayanilla	26,519,855	17,813,903	18,871,974	2,070,556	0	405,228	65,211,019
Guaynabo	284,069,969	364,718,231	55,512,893	6,520,695	34,806,313	0	750,218,983
Gurabo	90,252,322	51,952,172	53,186,096	2,320,339	0	25,003	195,535,820
Hatillo	59,531,626	59,692,139	4,259,620	2,711,860	0	2,337,440	128,628,888
Hormigueros	24,235,260	18,214,869	540,748	1,687,774	0	14,414	44,923,888
Humacao	122,781,466	144,173,945	115,229,744	4,220,794	0	154,559	383,665,517
Isabela	72,543,341	48,251,441	3,160,757	3,630,813	0	573,274	128,273,917
Jayuya	16,597,871	13,137,421	17,645,420	1,026,909	0	10,026	47,894,378
Juana Díaz	75,949,271	47,658,990	27,975,543	3,289,315	0	372,073	154,442,977
Juncos	65,073,133	33,497,158	113,729,424	2,862,019	0	488,110	211,834,512
Lajas	36,169,996	23,463,857	320,229	2,799,974	0	49,316	63,168,042
Lares	32,658,890	31,028,581	1,024,688	1,959,052	0	443,092	67,357,604
Las Marías	9,580,146	10,683,111	5,767	1,169,964	0	10,058	21,704,313
Las Piedras	62,419,166	38,363,946	97,456,405	2,344,921	0	252,865	197,687,790
Loíza	33,926,511	15,026,026	1,167,483	1,290,730	0	377	51,357,585
Luquillo	42,289,296	21,310,954	0	1,244,155	0	0	64,739,739
Maratí	72,096,452	104,611,143	128,196,067	3,114,584	0	516,386	304,594,482
Maricao	4,399,113	7,824,088	11,958,185	892,926	0	18,967	24,982,172
Maunabo	16,283,471	9,663,788	0	971,026	0	459	27,010,850
Mayagüez	129,072,216	273,751,360	14,841,355	13,180,682	0	50,376	434,913,331
Moca	52,227,143	27,646,643	5,638,586	3,165,554	0	69,480	88,789,138
Morovis	42,818,991	25,447,605	0	1,697,053	0	484,024	70,442,414
Naguabo	40,407,146	27,785,390	5,542,219	2,045,735	0	160,273	75,866,707
Naranjito	40,538,028	22,584,331	94,567	1,680,757	0	449,627	65,418,551
Orocovis	23,978,173	21,095,518	0	1,304,735	0	93,668	46,660,547
Patillas	27,908,843	18,165,275	2,020	1,421,368	0	109,928	47,719,360
Peñuelas	29,516,276	20,123,384	5,871,184	1,990,945	0	5,334	57,537,568
Ponce	254,999,248	402,712,983	61,295,636	12,230,385	0	171,054	732,877,436
Quebradillas	36,661,273	22,889,123	2	1,858,113	0	704,088	62,198,841
Rincón	34,352,693	20,383,741	16,156	1,558,519	0	4,997	56,393,055
Río Grande	99,227,598	61,963,479	1,066,260	3,316,479	0	2,877	165,470,011
Sabana Grande	30,628,612	17,942,790	4,326,701	1,963,940	0	2,310	54,931,878
Salinas	47,637,370	43,354,208	1,069,683	2,130,047	0	641,582	94,992,204
San Germán	43,930,287	54,772,218	11,000,910	4,232,272	0	38,660	114,620,082
San Juan	866,640,688	1,872,148,250	36,221,479	30,143,636	0	0	2,821,495,684
San Lorenzo	56,001,581	32,304,444	15,650,955	2,133,475	0	101,522	105,626,460
San Sebastián	55,554,217	43,212,855	417,322	4,230,002	0	1,414,480	105,325,584
Santa Isabel	37,712,782	51,989,499	23,731,863	1,221,596	0	2,142,422	116,131,689
Toa Alta	136,160,000	82,046,256	771,650	5,074,823	0	135,601	224,252,370
Toa Baja	148,144,226	86,967,950	37,382,202	5,265,416	0	3,079	276,370,912
Trujillo Alto	134,954,530	96,869,384	2,080,503	5,484,772	0	61,237	239,822,082
Utuado	35,378,659	36,150,772	552,755	2,417,261	0	9,972	74,960,252
Vega Alta	66,113,869	44,732,566	6,190,873	2,977,243	0	63,816	120,071,204
Vega Baja	103,573,195	64,236,694	32,787,235	5,743,172	0	211,313	205,837,310
Vieques	21,297,267	16,590,149	0	841,354	0	0	38,810,760
Villalba	33,856,990	1,251,747	17,124,809	1,367,230	0	3,008	52,628,425
Yabucoa	45,503,859	26,573,199	5,248,062	3,223,477	0	674,091	81,338,908
Yauco	49,678,551	48,085,495	27,735,688	4,372,922	0	102,390	129,707,114
Total	6,315,886	7,204,659	1,680,207	284,418	37,056	22,359	15,544,585

Ingresos de la AEE por concepto de tarifas

Las tarifas tienen el propósito de recuperar los gastos en que incurre la AEE para proveer el servicio de energía eléctrica, tales como: compra de combustible, compra de energía a productores de electricidad, generación, transmisión y distribución de la energía, operación y mantenimiento del sistema eléctrico, gastos administrativos, servicio de la deuda, pago de principal e intereses en bonos y otros compromisos contractuales, y la aportación a los municipios en lugar de impuestos (mejor conocido como CELI). Según datos provistos por LUMA, el CELI representó un total de \$121,931,633. La **Figura 3-3** desglosa la contribución del CELI por municipio (kWh) y lo facturado a la compañía de servicio eléctrico.

Figura 3-3 Consumo y Facturación por Municipio (CELI) Año 2024 (kWh) (fuente: LUMA Energy LLC)

Municipio	Tope de Consumo 2020-21 (kWh)	Consumo CELI (kWh)	Facturado CELI (\$)
Adjuntas	755,718	1,136,946	359,746
Aguada	1,984,977	1,622,588	528,145
Aguadilla	4,461,620	2,587,158	906,091
Aguas Buenas	1,516,673	1,369,826	478,754
Aibonito	963,914	1,246,218	436,899
Añasco	1,784,946	1,817,932	556,983
Arecibo	7,579,154	7,233,323	2,183,980
Arroyo	1,100,094	1,045,308	350,400
Barceloneta	4,030,679	3,904,489	1,195,628
Barranquitas	1,209,785	1,004,629	367,580
Bayamón	24,444,297	17,914,900	5,460,417
Cabo Rojo	3,510,999	2,290,114	816,914
Caguas	19,597,079	15,576,151	4,782,011
Camuy	1,316,383	1,598,639	536,960
Canóvanas	2,638,975	2,450,251	791,578
Carolina	27,450,313	23,100,069	8,069,135
Cataño	7,277,301	5,213,945	1,590,213
Cayey	3,632,027	3,411,141	1,128,437
Ceiba	684,783	1,167,521	358,720
Ciales	1,202,297	1,012,070	326,688
Cidra	1,875,957	2,631,050	827,707
Coamo	2,248,585	2,179,393	758,362
Comerio	2,877,665	2,809,174	881,345
Corozal	1,739,136	1,722,517	515,086
Culebra	470,853	333,445	102,414
Dorado	3,143,967	2,310,247	757,026
Fajardo	3,034,756	4,067,769	1,378,277
Florida	884,979	902,808	302,974
Guánica	1,614,442	1,343,390	447,607
Guayama	3,705,780	2,955,521	1,015,561
Guayanilla	1,616,750	1,584,433	540,127
Guaynabo	15,435,559	13,227,171	5,330,975
Gurabo	2,299,281	2,587,761	1,630,104
Hatillo	2,724,483	2,597,722	831,866
Hormigueros	1,834,798	1,257,596	493,251
Humacao	8,569,132	7,852,680	2,429,738
Isabela	2,169,495	1,634,797	542,612
Jayuya	2,205,351	1,792,550	570,617
Juana Diaz	3,144,700	3,233,534	1,064,445
Juncos	5,109,499	4,770,085	1,529,266
Lajas	1,503,100	1,467,274	511,225
Lares	1,285,422	1,360,928	515,075
Las Marías	428,856	877,594	281,359
Las Piedras	2,141,203	2,173,875	725,394
Loíza	1,529,721	888,976	302,780
Luquillo	1,460,181	993,017	325,338
Manatí	4,527,366	3,842,132	1,266,763
Maricao	470,673	331,798	130,823
Maunabo	2,151,681	1,247,545	395,781
Mayagüez	23,743,089	20,280,310	5,915,800
Moca	1,345,556	1,462,011	486,178
Morovis	939,433	1,496,601	6,675,859
Naguabo	1,826,870	1,157,330	786,332
Naranjito	1,081,685	681,810	245,820
Orocovis	1,264,056	1,350,873	455,192
Patillas	1,217,736	611,358	214,015
Peñuelas	1,683,276	997,814	407,195
Ponce	16,120,417	13,207,249	6,109,464
Quebradillas	1,109,276	862,552	276,035
Rincón	2,098,118	1,164,537	389,594
Río Grande	1,795,518	1,625,163	542,132
Sabana Grande	1,456,009	1,255,895	447,455
Salinas	1,505,870	958,418	304,173
San Germán	3,169,702	3,493,602	1,146,438
San Juan	67,675,651	46,391,919	13,684,479
San Lorenzo	1,767,276	1,751,278	565,002
San Sebastián	2,835,398	2,829,416	927,119
Santa Isabel	1,768,650	1,015,736	360,570
Toa Alta	2,471,324	1,203,986	372,992
Toa Baja	7,688,468	2,674,600	860,129
Trujillo Alto	4,895,765	4,198,109	1,330,013
Utua	1,548,118	2,383,083	18,139,444
Vega Alta	2,934,278	2,002,364	650,671
Vega Baja	3,140,610	3,150,813	982,345
Vieques	1,433,389	814,103	288,824
Villalba	1,202,243	895,756	340,343
Yabucoa	2,659,149	2,825,018	929,469
Yauco	1,170,667	1,426,974	469,373
Total	362,892,982	295,848,682	121,931,633

La siguiente **Figura 3-4** en inglés suministra el costo total del CELI y los subsidios a los diferentes sectores por compañía de servicio eléctrico durante el año fiscal 2023-2024.

Subsidies	Total
Contributions in Lieu of Taxes (CILT)-Municipalities ^R	107,571,246.40
Help to Humans Subsidies	
Municipal Public Lighting	120,665,925.29
Life Preserving Equipment Discount	1,966,015.60
Residential Service for Public Housing Projects (RH3)	718,398.90
Lifeline Residential Service (LRS)	14,784,971.11
Residential Fixed Rate for Public Housing (RFR)	47,120,366.57
Fuel Adjustment Subsidy (Residential)	19,452,652.83
Contribution to Puerto Rico Energy Bureau	16,529,308.28
Sub-Total Help to Humans Subsidies	221,237,638.58
Non Help to Humans Subsidies	
Church and Social Welfare Organization Discount	4,957,104.44
General Agricultural Service	452,024.23
Hotel Discount	3,542,238.46
Credits for Rural Aqueducts	3,613.26
Downtown Commerce Subsidy	434.32
Common Areas for Condominiums	1,128,659.95
Irrigation District	4,152,000.00
Sub-Total Non Help to Humans Subsidies	14,236,074.66
Total of Subsidies	235,473,713.24
Revenues Reduction	
Direct Debit (10%)	98,877.71
Net Metering Credit	76,960,069.51
Total	77,058,947.22

CAPÍTULO 4 - TRANSPORTACIÓN

El sistema de transportación terrestre de Puerto Rico se compone de 16,694 millas de caminos pavimentados. En la zona metropolitana, existen 3 sistemas de transportación pública: el Tren Urbano, AMA y Metrobús. La transportación es un segmento de energía clave en el sector eléctrico ya sea porque usa combustibles fósiles o electricidad. Este sector es responsable de un consumo importante de combustible con implicaciones en emisiones de gases de efecto de invernadero. Su impacto en la economía y el ambiente es notable y requiere la atención. El Grupo Unido de Importadores de Automóviles (GUIA), organización que representa la industria automotriz en Puerto Rico, informó el 2024, finalizó con un total de 110,34 unidades vendidas, frente a las 128,531 unidades del 2023. Los vehículos eléctricos o híbridos de bajo consumo de combustible se encuentran principalmente en los rangos de precios de \$30,780 hasta \$44,890 y mayor de \$70,890.

El Departamento de Hacienda, en la publicación sobre los recaudos de arbitrios y unidades de motor por precio contributivo durante los años fiscales 2015-2022 (noviembre 2021), desglosa el tipo de unidad o de vehículo y las unidades vendidas, donde tomaremos la información del año 2021. La **Figura 4-1** muestra la tendencia de las ventas entre los años 2015 hasta el año 2022.¹¹



Recaudos de Arbitrios y Unidades de Vehículos de Motor por Precio Contributivo
Años Fiscales 2015- 2022, en miles de dólares



Tipo de Unidad:	Años Fiscales		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021 ¹		2022	
	Escala por Precio Contributivo en PR	Arbitrio a Pagar:	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar	Unidades	Arbitrio a Pagar
Hasta \$6,170	\$637.50 (Impuesto Mínimo)		829	539	952	586	1,264	786	1,094	675	2,020	2,104	1,801	1,513	2,535	1,615	768	489
Mayor de \$6,170 hasta \$10,690	\$637.50 más 10.2% del exceso de \$6,170		1,335	1,165	1,795	1,461	2,818	2,379	2,888	2,418	3,616	3,960	2,209	2,772	3,811	3,279	3,302	2,209
Mayor de \$10,690 hasta \$21,380	\$3,188 más 19.6% del exceso de \$10,690		46,634	107,040	44,109	87,399	46,683	109,579	49,845	121,162	54,992	140,227	32,192	84,747	40,096	103,717	28,107	73,199
Mayor de \$21,380 hasta \$31,780	\$3,188.35 más 23% del exceso de \$21,380		22,382	91,504	26,443	92,328	26,015	114,073	27,943	112,701	33,962	143,099	23,687	110,125	41,462	169,812	43,372	176,299
Mayor de \$31,780 hasta \$44,890	\$5,576.15 más el 27.2% del exceso de \$31,780		7,077	48,990	7,278	44,875	9,417	63,460	8,762	58,893	11,412	80,513	8,467	65,878	14,378	99,873	15,411	100,113
Mayor de \$44,890	\$9,263.10 más el 34% del exceso de \$44,890		2,916	46,678	3,366	47,003	4,088	56,311	4,552	54,220	4,884	75,384	3,888	66,975	6,450	105,850	8,312	131,368
Sub Total Automóviles			81,373	295,915	83,843	273,743	93,285	346,578	94,634	350,069	110,886	445,288	71,744	332,010	108,662	484,146	97,262	491,637
Participación Automóviles del Total			87%	82%	87%	89%	89%	91%	89%	91%	87%	92%	87%	91%	89%	92%	91%	90%
2. Motocicletas	Monocicletas	8 % sobre el precio contributivo en PR	2,147	897	1,748	735	1,896	689	2,272	768	3,115	1,394	2,056	1,121	224	1,745	173	1,019
3. Ómnibus	Ómnibus	20 % sobre el precio contributivo en PR	540	1,356	721	2,005	961	1,901	459	1,775	510	2,246	273	1,094	196	1,690	168	2,300
4. Propulsiones	Propulsiones	14% sobre el precio contributivo en PR	143	1,122	184	1,709	157	1,009	310	1,680	328	2,890	168	1,567	29,049	79,585	25,857	81,558
5. Camiones	Camiones	10% sobre el precio contributivo en PR	8,473	22,227	8,570	26,340	13,016	39,384	18,443	89,373	25,097	87,299	15,011	52,214	7,589	1,951	5,996	1,521
ATV/OTROS	ATV/OTROS	-	507	84	645	113	752	148	1,009	367	1,311	557	1,670	316	3,183	574	3,023	659
Sub Total Otras Categorías			11,810	25,685	12,848	32,902	16,182	43,030	22,593	63,883	30,361	94,386	19,128	56,313	40,141	85,545	35,173	87,058
Participación Otras Categorías del Total			13%	8%	13%	11%	10%	10%	11%	10%	13%	17%	21%	15%	27%	15%	27%	10%
Total			93,183	321,600	96,691	306,645	109,467	389,608	117,227	413,952	141,247	539,673	90,872	388,322	148,803	569,691	132,435	578,695

¹¹ Recaudos de Arbitrios y Unidades de Vehículos de Motor por Precio Contributivo, Vehiculos_de_motor_15-22_publicar_comunicacion_20_marzo_2023.pdf.

El Departamento de Asuntos al Consumidor (DACO) muestra el consumo de gasolina, diésel y gas licuado en la isla durante el año fiscal junio 2023 a junio 2024. En la **Figura 4-2** se muestra el consumo en gasolina en el sector de trasportación. El aumento del consumo del combustible corresponde al leve crecimiento económico en la cual la transportación juega un papel protagónico. Dentro de las opciones para reducir las emisiones de combustión se deben considerar las siguientes posibilidades: promover el uso de vehículos eléctricos o “plug-in”, fomentar el uso de transportación colectiva y/o viaje compartido, promover los trabajos remotos. De continuar la utilización de la herramientas y alternativas presentadas, los resultados de reducción en gases y uso de combustibles serían muy favorables para el ambiente.

Fecha	Galones
Jan-23	63,437,190
Feb-23	64,359,785
Mar-23	71,697,984
Apr-23	64,836,647
May-23	73,283,240
Jun-23	69,885,073
Jul-23	65,942,452
Aug-23	72,262,433
Sep-23	71,134,087
Oct-23	67,609,655
Nov-23	66,387,208
Dec-23	70,939,806
Jan-24	65,111,199
Feb-24	64,223,132
Mar-24	69,837,077
Apr-24	68,136,449
May-24	71,608,585
Jun-24	66,777,553

Figura 4-2: Información sobre galones consumidos desde enero 2023 a junio 2024. Fuente: Departamentos de Asuntos del Consumidor (DACO)

Los precios prevalecientes de mayoristas de gas se muestran en la siguiente imagen.

MAYORISTA	Gasolina Regular		Gasolina Premium		FECHA (dd/mm/aa)	Diesel		FECHA (dd/mm/aa)	Regular	Premium	Diesel
	(¢/litro)	(¢/galón)	(¢/litro)	(¢/galón)		(¢/litro)	(¢/galón)				
Total Petroleum*	78.70	297.91	93.70	354.69	January 11, 2024	92.70	350.91	January 11, 2024	0.00	0.00	0.00
	79.70	301.70	94.70	358.48	January 12, 2024	92.70	350.91	January 12, 2024			
	80.70	305.48	95.70	362.26	January 19, 2024	92.70	350.91	January 19, 2024			
SOL PUERTO RICO* Mobil	77.70	294.13	92.70	350.91	January 9, 2024	88.70	335.77	January 9, 2024			
	78.70	297.91	93.70	354.70	January 10, 2024	89.70	339.55	January 10, 2024			
	79.70	301.70	94.70	358.48	January 19, 2024	90.70	343.34	January 19, 2024			
Puerto Rico Energy LLC* Puma	78.70	297.90	93.70	354.69	January 12, 2024	91.70	347.11	January 12, 2024			
	79.70	301.68	94.70	358.47	January 19, 2024	92.70	350.89	January 19, 2024			
	79.70	301.68	94.70	358.47	January 20, 2024	91.70	347.11	January 20, 2024			
TORAL / SHELL	78.60	297.54	93.60	354.32	January 11, 2024	89.60	339.16	January 11, 2024			
	79.10	299.43	94.10	356.21	January 12, 2024	90.10	341.06	January 12, 2024			
	80.10	303.22	95.10	360.00	January 19, 2024	91.10	344.84	January 19, 2024			
Best Pet. Corp.* Gulf	76.85	290.90	91.91	347.90	January 12, 2024	86.09	325.90	January 12, 2024			
	77.90	294.90	92.96	351.90	January 19, 2024	87.15	329.90	January 19, 2024			
	77.38	292.90	92.43	349.90	January 20, 2024	86.36	326.90	January 20, 2024			
BVI Gas Inc DBA Cabo Rojo Gas & Oil** Ultra top Fuel	76.32	288.90	91.64	346.90	January 18, 2024	84.77	320.90	January 18, 2024			
	77.64	293.90	92.70	350.90	January 19, 2024	85.83	324.90	January 19, 2024			
	77.11	291.90	92.17	348.90	January 20, 2024	85.04	321.90	January 20, 2024			
Peerless Oil*	78.26	296.25	90.28	341.75	January 17, 2024	88.30	334.25	January 17, 2024			
	79.32	300.25	91.34	345.75	January 19, 2024	89.36	338.25	January 19, 2024			
	78.79	298.25	90.81	343.75	January 20, 2024	88.83	336.25	January 20, 2024			
Bitas's Fuel Corp.**	75.88	287.23	90.94	344.23	January 2, 2024	85.45	323.46	January 2, 2024			
	76.38	289.12	91.44	346.12	January 18, 2024	85.45	323.46	January 18, 2024			
	77.38	292.91	92.44	349.91	January 19, 2024	86.45	327.25	January 19, 2024			
American Petroleum**	78.70	297.90	85.57	323.90	January 17, 2024	84.77	320.90	January 17, 2024			
	79.23	299.90	85.57	323.90	January 18, 2024	84.51	319.90	January 18, 2024			
	80.55	304.90	86.62	327.90	January 19, 2024	85.57	323.90	January 19, 2024			
Puerto Rico Energy LLC* Texaco	79.70	301.70	94.70	358.48	January 12, 2024	92.70	350.91	January 12, 2024			
	80.70	305.48	95.70	362.26	January 19, 2024	93.70	354.69	January 19, 2024			
	80.70	305.48	95.70	362.26	January 20, 2024	92.70	350.91	January 20, 2024			
Best Pet. Corp.* Phillips 66	76.32	288.90	91.38	345.90	January 12, 2024	85.57	323.90	January 12, 2024			
	77.38	292.90	92.43	349.90	January 19, 2024	86.62	327.90	January 19, 2024			
	76.85	290.90	91.91	347.90	January 20, 2024	85.83	324.90	January 20, 2024			
Best Pet. Corp.* 76	76.32	288.90	91.38	345.90	January 12, 2024	85.57	323.90	January 12, 2024			
	77.38	292.90	92.43	349.90	January 19, 2024	86.62	327.90	January 19, 2024			
	76.85	290.90	91.91	347.90	January 20, 2024	85.83	324.90	January 20, 2024			

* wholesale (importers)
 ** wholesale (non-importers)

← c por galon 0.00 0.00 0.00
 ← c por litro 0.00 0.00 0.00

Figura 4-3: Precios prevalecientes de mayoristas de gas. (fuente: [Datos de combustible | DACO](#) – [Departamento de Asuntos del Consumidor de Puerto Rico \(pr.gov\)](#))

La información actualizada con relación al precio del mercado de combustible gasolina regular, premium y diésel se encuentra en la página de cibernética del Departamento de Asuntos del Consumidor (DACO) en recursos de estudios económicos. La **Figura 4-4** muestra los precios según se muestra en la página cibernética de DACO.

Monitoreamos los precios de todos los combustibles en la Isla

Actualizado: 9 febrero de 2024

Tanto la gasolina (Regular y Premium), el diésel, como el gas licuado son productos de primera necesidad para todos los puertorriqueños. La División de Estudios Económicos se encarga de que los precios que se exhiban al consumidor estén dentro de unos parámetros de razonabilidad.

Precio de gasolina al detal

Para su conveniencia hemos publicado un archivo con los datos de consumo mensual. De esta manera podrán realizar sus análisis y crear gráficas.

Descargar Archivo



Precio en bomba por marca

Marca	Regular	Premium	Diésel
Total	88.7	104.7	100.7
Puma	87.7	103.7	100.7
Gulf	84.7	100.7	97.7
Ecomaxx	86.7	99.7	98.7
Bit'a's	84.7	100.7	97.7
American Gas	87.7	94.7	94.7
ULTRA TOP FUEL	85.7	100.7	94.7
Texaco	88.7	104.7	101.7
76	84.7	99.7	96.7
Phillips	84.7	99.7	96.7
Sol / Mobil	86.7	102.7	97.7
Shell	86.7	102.7	97.7

Figura 4-4 La imagen muestra el monitoreo de los precios los combustibles en la isla (fuente: [Datos de combustible | DACO – Departamento de Asuntos del Consumidor de Puerto Rico \(pr.gov\)](https://datos.de.combustible|DACO-Departamento.de.Asuntos.del.Consumidor.de.Puerto.Rico.pr.gov))

CAPÍTULO 5 - MICROREDES

La política pública energética, establecida mediante la Ley Núm. 17-2019, según enmendada, contempla el desarrollo e integración de microredes como parte de la transformación energética de Puerto Rico. Dentro de las iniciativas para alcanzar este objetivo, el NEPR publicó el *Reglamento Núm. 9038, para el Desarrollo de Microredes del Negociado de Energía de Puerto Rico*, se adopta al amparo de la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, conocida como “Ley de Transformación y Alivio Energético de Puerto Rico”, la Ley Núm. 82-2010, según enmendada, conocida como la “Ley de Política Pública de Diversificación Energética por Medio de la Energía Renovable Sostenible y Alterna en Puerto Rico” y la Ley Núm. 38-2017, según enmendada, conocida como “Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme del Gobierno de Puerto Rico”.

Este reglamento busca aprovechar el potencial de los recursos de energía descentralizados, incluyendo aquellos identificados como de energía renovable sostenible o energía alterna, según definido en la Ley 82-2010, según enmendada, sistemas de cogeneración y otros recursos distribuidos, para fortalecer la resiliencia de la red eléctrica, empoderar los clientes y aumentar el uso de los recursos renovables y altamente eficientes a través de la isla.

Las microredes pueden operar en modo aislado desconectado de la red eléctrica, pues tienen la capacidad de proveer servicio eléctrico de manera independiente durante periodos de interrupción en la red eléctrica. Estas pueden contribuir a la restauración rápida del servicio, supliendo energía a sus clientes, sin tener que esperar por el restablecimiento de la red eléctrica que conecta la generación central.¹² Entre las configuraciones se encuentra el concepto de microred comunitaria que tiene un enfoque en áreas rurales y se

¹² Comisión de Energía de Puerto Rico: Reglamento para el Desarrollo de Microredes, [Reglamento de Desarrollo de Microredes](#).

proyecta como una solución en la resiliencia del sistema minimizando cualquier defecto en la red eléctrica al consumidor. Se reconoce la complejidad en la implementación, así que es necesario un estudio de viabilidad y endoso de la Compañía de Servicio Eléctrico, integrando las mejores prácticas de la industria y los códigos aplicables.¹³ Como parte de los esfuerzos para el desarrollo de microrredes, el PPPE se encuentra identificando fondos dentro de las asignaciones federales para establecer programas que incentiven y viabilicen proyectos de microrredes. Durante el 2024, el PPPE estuvo apoyando la microrred Brisas del Torito en Cayey, como se detalla en el capítulo 7, sección Programa de Energía del Estado.

CAPÍTULO 6 - MEDIO AMBIENTE

El Perfil de Emisiones Tóxicas de Puerto Rico resume los datos que provienen del Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, por sus siglas en inglés) publicados anualmente desde el 1987 por el *U.S. Environmental Protection Agency* (U.S. EPA, por sus siglas en inglés). El TRI surgió de la necesidad de que las comunidades conozcan cuáles son los residuos tóxicos que están siendo manejados a su alrededor, y de qué manera se dispone de ellos, de modo que las personas puedan prepararse en caso de una emergencia ambiental. La información de base de los datos, que son estimaciones hechas con modelos matemáticos que se fundamentan en la producción, provienen de las propias instalaciones que las manejan, a través de un formulario que éstas someten anualmente a la U.S. EPA.

La ley federal que crea el TRI, la *Environmental Planning and Community Right to Know Act* (EPCRA, por sus siglas en inglés) del año 1986, representó un cambio de paradigma en la reglamentación ambiental. Este

¹³ Educación: Alternativas para Disminuir el Consumo de Energía, Edison Energy, [Educación | Edison Energy \(edisonenergy.com\)](https://www.edisonenergy.com).

cambió de ser uno de tipo fin de ciclo o *end-of-pipe*, cuyo enfoque radica en remediar la producción de contaminantes, a uno de datos abiertos en donde se le brinda al público las herramientas para presionar a las compañías a que reduzcan sus emisiones. La **Figura 6-1** muestra las cinco (5) facilidades con mayores emisiones tóxicas en Puerto Rico. La **Figura 6-2** presenta los cinco (5) mayores químicos liberados al aire y agua en Puerto Rico.

Figura 6-1 Top Five Facilities by Total Releases (Fuente: [2020 TRI Factsheet for Puerto Rico | TRI Explorer | US EPA](#))

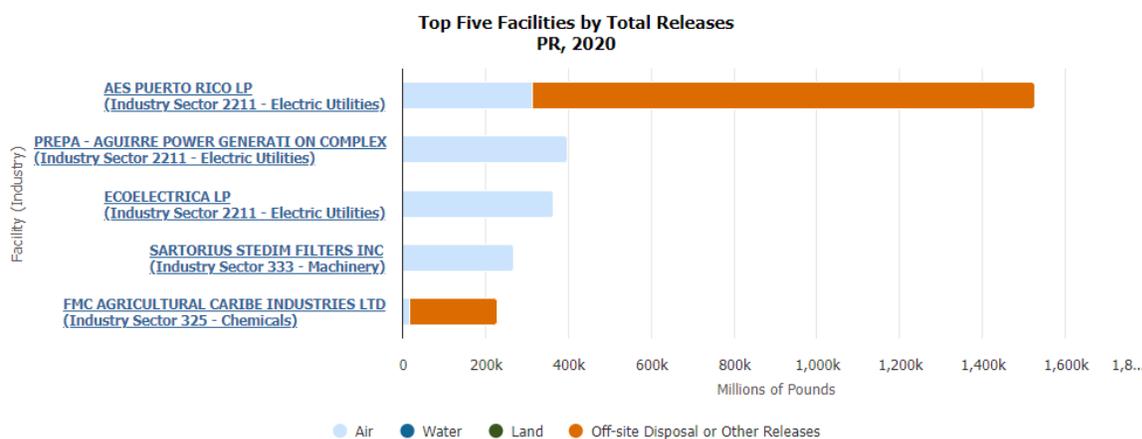
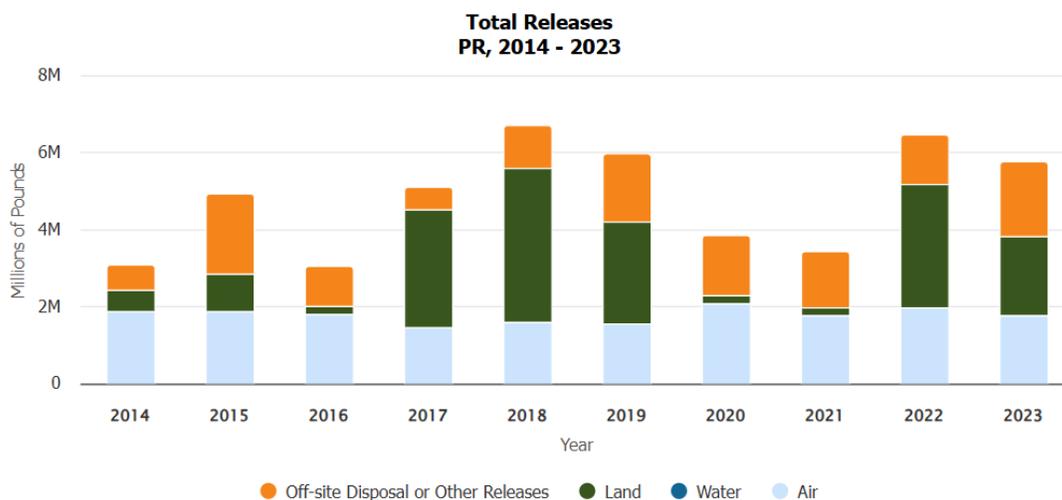


Figura 6-2 Top Five (5) Chemicals Released to Air and Water in PR (Fuente: [2020 TRI Factsheet for Puerto Rico | TRI Explorer | US EPA](#))



CAPÍTULO 7 - PROGRAMA DE POLÍTICA PÚBLICA ENERGÉTICA DE PUERTO RICO

El PPPE del DDEC se encarga de desarrollar y promulgar la política pública energética del Gobierno de Puerto Rico, en virtud de la Ley Núm. 141-2018, según enmendada. Entre sus múltiples funciones, se encarga de administrar y operar los programas federales para el WAP, el SEP y el Programa de Apoyo Energético. Asimismo, PPPE tiene múltiples responsabilidades estatales para educar, apoyar y facilitar el desarrollo de iniciativas relacionadas a la política pública energética establecida. En virtud de la Ley 17-2019, según enmendada, la política pública energética persigue mitigar la dependencia de Puerto Rico en las plantas centralizadas de combustibles fósiles y optimizar los recursos energéticos disponibles que permitan desarrollar resiliencia y facilitar que la Puerto Rico pueda obtener el 100% de su energía de fuentes renovables para el 2050.

El PPPE se rige dentro del siguiente marco legal que incluye la Ley Núm. 114-2007, según enmendada, conocida como “Ley de Medición Neta”, la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, conocida como “Ley de Transformación y Alivio Energético de Puerto Rico”, la Ley Núm. 141-2018, según enmendada, la Ley Núm. 17-2019, según enmendada, y, la Ley Núm. 60-2019, según enmendada, conocida como “Código de Incentivos de Puerto Rico”.

PROGRAMAS FEDERALES DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA (DOE, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)

El PPPE del DDEC maneja el WAP del DOE. En el año 1976, el DOE creó el WAP para asistir a familias de bajos ingresos que carecen de recursos para invertir en eficiencia energética. En el año 2009, Puerto Rico fue incluido por

primera vez en el WAP. El Programa tiene como misión, reducir el costo energético residencial para la población de bajos ingresos mientras asegura la salud y bienestar de las familias elegibles, priorizando hogares con niños, personas de edad avanzada y personas discapacidad. El objetivo principal del Programa es aumentar el número de hogares climatizados en Puerto Rico. El WAP reduce los costos energéticos para hogares de bajos ingresos mediante implementación de medidas de eficiencia energética garantizando al mismo tiempo la salud y seguridad.

Entre las iniciativas de ahorros energéticos que se realizan como parte del WAP se destacan el reemplazo de los siguientes enseres: acondicionadores de aire (hasta 12,000 BTU), calentadores de agua y refrigeradores. Para cualificar al programa debe ser: población de bajos recursos (determinado por las guías de ingreso y requerimientos contenidos en el 42 USC 6862(7), residente del hogar, mayor de dieciocho (18) años, ciudadano americano o residente permanente y responsable del pago de factura eléctrica. El programa ofrece prioridad a las familias con niños (definidos por el 10 CFR 440 como dependientes que no excedan de diecinueve (19) años), personas de edad avanzada, personas con impedimentos y que muestren un alto consumo energético. Para cualificar al programa debe ser: población de bajos recursos (determinado por las guías de ingreso y requerimientos contenidos en el 42 USC 6862(7), residente del hogar, mayor de dieciocho (18) años, ciudadano americano o residente permanente y responsable del pago de factura eléctrica.

El programa responde a las regulaciones dictadas por el DOE, sus respectivos memorándums, el 10 CFR 440 (detalla los aspectos del WAP) y el 2 CFR 200 (atiende las regulaciones de cumplimiento y los fondos utilizados por el programa). Entre las medidas adicionales que busca implementar el programa en Puerto Rico (atemperadas por el clima y localización geográfica)

para garantizar la eficiencia energética del hogar, tomando en consideración el costo aproximado por unidad, son: cambio de bombillas por LED, cambio de cabezales de ducha y mezcladoras, receptáculos eléctricos, kits de ventilación para secadoras, alarma de monóxido de carbono y sellado de techo.

Durante los años 2020-2024, se impactaron alrededor de 248 hogares. El ahorro de energía anual combinado es de un total de \$137,136.00 (685,681 kWh considerando una tarifa de \$0.20 kWh). La proyección de ahorro energético contempla la vida útil del enser reemplazado. Tomando como muestra el reporte de octubre 2021, la mezcla de ahorro energético anual se divide de la siguiente manera: 30% reemplazo de refrigeradoras, 58% calentadores solares, y un 12% aires acondicionados. Actualmente el programa terminó su Año Programa 23 que tuvo fecha de apertura el pasado viernes 16 de febrero de 2024. El programa logró impactar aproximadamente 100 hogares y ayudó a maximizar la eficiencia energética y resiliencia de dichos hogares. El PPPE está terminando los últimos preparativos para comenzar su Año Programa 24, que busca impactar aproximadamente 300 hogares en Puerto Rico.

PROGRAMA DE ENERGÍA DEL ESTADO – STATE ENERGY PROGRAM (SEP, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)

El SEP fue creado por el DOE a principios de la década del 1970, para facilitar la implementación de programas estatales con medidas de eficiencia energética y energía renovable. El propósito del SEP es promover el uso eficiente de la energía y reducir el consumo y demanda de energía, a través del desarrollo e implementación de proyectos que apoyen la política pública energética de Puerto Rico. A través del SEP, el PPPE del DDEC ha continuado sus esfuerzos dirigidos a, pero sin limitarse a, las siguientes iniciativas:

- Proyecto de modernización de los sistemas de iluminación, como parte de las mejoras de eficiencia energética en instalaciones gubernamentales.
- Programa de auditorías energéticas en agencias gubernamentales.
- Instalaciones de energía renovables y almacenamiento.
- Acuerdos colaborativos para la investigación y evaluación de nuevas tecnologías.
- Orientación sobre el cumplimiento con la Política Pública Energética, como plan de acción.
- Programa para fomentar la eficiencia energética, la energía renovable y educación, para reducir el consumo de energía eléctrica del Gobierno
- Desarrollo anual del *Energy Assurance Plan* de Puerto Rico, junto al DOE.
- Mesas redondas para formular estrategias y hacer recomendaciones al Negociado de Energía para mejorar el servicio eléctrico en comunidades de escasos recursos.

Los proyectos e iniciativas del SEP durante el año 2024 son:

- **Brisas del Torito** - Brisas del Torito es una corporación rural sin fines de lucro que sirve a una comunidad en dificultades compuesta de 62 familias. Tiene el objetivo de hacer funcionar todos los servicios públicos con energía limpia y resiliente, ha convertido su sistema de distribución de agua de 30 años de antigüedad en un sistema de energía autónomo que proporciona acceso al agua a la comunidad mediante energía solar. La comunidad también está avanzando para tener un sistema de energía resiliente que les permita producir sus necesidades energéticas localmente, para lo cual cada casa tendrá un sistema solar fotovoltaico conectado a la red con almacenamiento de energía en forma de baterías. Una granja de cerdos en la comunidad estará equipada con un sistema de conexión a red solar y el sistema de energía del pozo se

reacondicionará para que esté conectado a la red eléctrica, todos ellos mediante medición neta.

- **EcoExploratorio** - El EcoExploratorio es una organización sin fines de lucro fundada en Puerto Rico para diseñar e implementar programas educativos en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) para inspirar a las personas a explorar, proteger la naturaleza y el medio ambiente. La entidad diseñó un programa personalizado para el PPPE, se creó una aplicación web para educar a jóvenes y adultos sobre el uso de la energía, energía renovable y conservación energética.
- **Plan de Seguridad Energética** - La generación y manejo del Plan de Seguridad Energética (EAP, por siglas en inglés), es parte de las responsabilidades establecidas en la Ley Núm. 57-2014, según enmendada, al DDEC mediante el PPPE. El plan sigue las guías del National Association of State Energy Officials (NASEO, por sus siglas en inglés) y es planificado en coordinación con el DOE. Las actualizaciones e implementación del plan se llevan a cabo dentro del marco de respuestas a emergencias y desastres bajo el modelo de Sistema de Comando de Incidentes (ICS, por sus siglas en inglés). Dentro de los esfuerzos para la implementación del Plan de Seguridad Energética, un personal seleccionado del PPPE lidera el grupo que compone el *Emergency Support Function* (ESF-12, por sus siglas en inglés), que responde sobre los temas de energía en casos de emergencia y apoya al Departamento de Seguridad Nacional (DHS, por sus siglas en inglés) a proveer ayuda a las entidades gubernamentales locales, estatales, tribales, territoriales y federales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y el sector privado. Esto mediante la coordinación de las capacidades gubernamentales, servicios, asistencia técnica y experiencia en ingeniería durante desastres e incidentes que requieren

una respuesta federal coordinada. El EAP brinda información técnica a propietarios y operadores de activos de energía, otras agencias federales y locales. Además, provee las guías para las evaluaciones de campo, recopilar, información sobre daños al sistema de energía y proporciona estimaciones sobre el efecto de las interrupciones del sistema de energía dentro de las áreas afectadas, así como el impacto potencial estatal y nacional. Por otra parte, el componente del ESF-12 apoya a las partes interesadas del gobierno y del sector privado a superar los desafíos inherentes asociados con la restauración del sistema energético. Proporciona información sobre el estado de los esfuerzos de restauración de energía para incluir datos geográficos, cronogramas proyectados, seguimiento de restauración y porcentajes de finalización, y otra información según corresponda.¹⁴ Durante el año 2024, continuaron las gestiones para la implementación del EAP con las agencias y entidades federales y estatales. Estas gestiones incluyen organizar y liderar reuniones con los componentes del grupo de trabajo del ESF-12. El ESF-12, es parte intrínseca del Plan de Manejo de Emergencia de Puerto Rico, bajo la Ley Núm. 20-2017, según enmendada, en el Artículo 5.03(f)(n), que le confiere al Negociado de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres (NMEAD), la responsabilidad de la implementación y mantener el plan en colaboración de las agencias correspondientes.¹⁵

- **Sistema Universitario Ana G. Méndez** - El sistema universitario facilitó los recursos de la *Association of Energy Engineers* para ofrecer los cursos sobre auditores energéticos y gerentes certificados en energía, el PPPE desarrolló una iniciativa para el adiestramiento y certificación de gerentes y auditores de energía a 60 participantes de ramas de gobierno,

¹⁴ Emergency Support Function #12- Energy Annex, FEMA, [Emergency Support Function #12 – Energy Annex \(fema.gov\)](https://www.fema.gov/emergency-support-function-12-energy-annex).

¹⁵ Puerto Rico All-Hazards Plan, Puerto Rico Department of Public Safety and the Puerto Rico Emergency Management Bureau, [PRhazardsplanoctober2020version1-l-min.pdf](#).

incluyendo certificación y equipo de medición. Su objetivo, adelantar la implantación de mejoras en el manejo de energía incluyendo medidas de eficiencia y conservación energéticas que representarán ahorros en las facilidades gubernamentales y contribuirán a las metas energéticas que forman parte de la política pública energética.

- **Departamento de Corrección y Rehabilitación del Gobierno de Puerto Rico** - Proveer tubos de iluminación LED para las instituciones correccionales y administrativas a nivel isla con el propósito de reducir el consumo energético en dichas instalaciones carcelarias, acorde a la política pública energética de la isla, como medida de eficiencia energética. Estas nuevas luminarias tienen mayor vida útil, poca emisión de calor y representan un considerable ahorro en la factura de la luz. Son medidas de eficiencia energética necesarias para entre otras cosas, reducir la carga a la red eléctrica de Puerto Rico. Se proyecta un ahorro de sobre 2 millones kwh anual.

CERTIFICACIONES

El PPPE establece mediante el Reglamento Núm. 7796, *Reglamento para la Certificación de Sistemas de Energía Renovable*, los requisitos mínimos técnicos para certificar los equipos que forman parte de sistemas fotovoltaicos, eólicos, solares termales o de cualquier otro tipo de energía renovable a ser vendidos, instalados y, en algunos casos, manufacturados en Puerto Rico con el fin de asegurar una calidad y garantía de estos equipos. Además, establece el proceso para que toda persona que quiera llevar a cabo instalaciones de sistemas de energía renovable cumpla con certificarse como Instalador en el PPPE.

INSTALADORES

Según establecido en la lista de instaladores de sistemas de energía renovables fotovoltaicos activos en la página cibernética del PPPE para la fecha del 1ro de diciembre de 2024, el total de instaladores activos en la isla es 2,380. Se desglosa en 372 ingenieros electricistas licenciados y colegiado con un 15.6% del total y 2,008 peritos electricistas licenciados y colegiados con un 84.3%.

Por otro lado, la proporción de los certificados de renovación o nuevas dentro del periodo del 2024 se mantuvo con un total de 634 instaladores. Los acuerdos colaborativos y gestiones entre los colegios profesionales mantienen la campaña de certificación de instaladores de sistemas de energía renovable, ante la gran demanda del mercado y los proyectos de los próximos años para el cumplimiento con la política pública del desarrollo de la energía renovable en Puerto Rico. La Ley Núm. 17-2019, según enmendada, establece como meta que en el año 2025 el 40% de toda la energía que se produzca localmente sea con fuentes renovables.

EQUIPOS DE ENERGÍA RENOVABLE

La certificación de los equipos de energía renovable se obtiene a través del portal cibernético llamado *Single Business Portal* (SBP) en la página de la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe) del DDEC. Mediante la Ley Núm. 19-2017, según enmendada, se simplifica y agiliza el proceso de compensar y operar negocios e impulsar inversión mediante cambios al sistema de permisos. En el 2021, se crea el *Reglamento Conjunto*, que consolida decenas de trámites, licencias y certificaciones con el fin de facilitar la manera de hacer negocios. Entre las certificaciones se encuentran las de los equipos de energía renovables, con las guías técnicas del PPPE, mediante el Reglamento Núm.

7796, acorde a la Ley Núm. 133 del 20 de junio de 1979, conocida como “Ley para Regular los Equipos Solares en Puerto Rico”.

La antes mencionada Ley Núm. 133, define como “equipo solar” como todo equipo que convierta la energía del sol en energía utilizable, ya sea a base de sistemas térmicos, incluyendo aquellos que utilizan la energía térmica del mar, fotovoltaicos o eólicos. El PPPE continúa a la vanguardia con la evaluación técnica de los equipos de energía renovable basado en las pruebas de seguridad, eficiencia y tecnología del equipo. La lista de los equipos certificados como los módulos fotovoltaicos, inversores, controladores de carga y baterías se encuentra disponible a través de la página cibernética de la OGPe.¹⁶

CERTIFICACIÓN PARA CRÉDITO DE HOTELES Y HOSPEDERÍAS

La Ley 101 del 9 de julio de 1985, según enmendada, conocida como “Ley para Facultar a la AEE a conceder créditos en la facturación mensual de consumo de energía a hoteles y/o paradores”, faculta al PPPE a conceder una certificación para un crédito en la facturación mensual de consumo de energía de todo hotel, condo-hotel, parador, pequeñas hospederías o casas de huéspedes cualificadas por la Compañía de Turismo, que cumpla con implementaciones específicas de eficiencia energética y así lo demuestre mediante auditorías energéticas. El porcentaje del crédito fue establecido de manera descendente, por lo que en 2023-2024 correspondía a un 5% y para el 2025-2026 será de un 3%. Para el año 2024 la revisión y emisión de certificaciones para crédito por consumo energético sumaron en 38 entre hoteles y paradores.

¹⁶ Lista de Equipos de Energía Certificados por la OGPe, Small Business Portal, <https://app.powerbigov.us/view?r=ey3rjoiYWY2MWJjOTItNjc3OS00Yjc0LTlkN2OtYzc2NTNkYjJhZDVmliwidCI6ImYxNlg4MTZhLWM0OTUtNDMyZC1hYjJlLWVjODdjOTg3MjdmYSJ9>.

CERTIFICACIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO

La Ley Núm. 4-2016, según enmendada, en su Artículo 15, y el Comunicado Técnico 16-03, establecen que, para cada solicitud de alumbrado público nuevo o sustitución de alumbrado público existente, el PPPE debe endosar la solicitud tomando en consideración la razonabilidad de eficiencia de la nueva luminaria. Esto, con el propósito de lograr mejores ahorros energéticos al menor costo razonable.

Para el año 2024, la revisión y emisión de endosos para alumbrado público altamente eficiente totalizó 86 proyectos. Este alumbrado público altamente eficiente representa ahorros en consumo energético que totalizan 611,919kWh por año, lo que implica ahorros en costo de aproximadamente \$122,383.00 por año.

APOYO ENERGÉTICO

Desde el 2021 al 2023, Apoyo Energético 1.0 impactó a pequeñas y medianas empresas (PYMES) para ayudarles a reducir el consumo eléctrico y fomentar la resiliencia energética. El PPPE del DDEC recibió las solicitudes de los comerciantes que fueron evaluadas y calificadas para obtener el incentivo. En total se recibieron 1,670 solicitudes, de las cuales 1,339 fueron elegibles y de estas 841 fueron agraciadas con el incentivo, finalmente se completaron 765 proyectos, equivalente a un 91% de cumplimiento.

El objetivo principal de Apoyo Energético es ayudar en la transición de las empresas puertorriqueñas hacia una energía más limpia y eficiente, integrando sistemas de energía renovable, bajando sus costos operacionales y haciéndolas más competitivas mediante mejoras de eficiencia energética e infraestructura para vehículos eléctricos.

Para continuar incentivando a este sector económico, el 19 de diciembre de 2023 se otorgó el *Subrecipient Agreement* del Departamento de Vivienda \$30,000,000 en fondos provenientes del Programa para la Fiabilidad y la Resiliencia de la Energía Eléctrica (ER2) de CDBG-DR dando inicio al Programa Apoyo Energético 2.0 con el fin de proporcionar resiliencia energética a las PyMEs brindando incentivos que cubrirán el 60% del costo total del proyecto hasta \$50,000, a empresas exclusivas de primera respuesta en caso de ocurrir un desastre natural y basada en la Líneas Vitales Comunitaria, según FEMA.

El incentivo provisto debe ser funcional y ajustarse a las necesidades de las PyMEs. Apoyo Energético es parte de los esfuerzos realizados para transformar la energía a una más confiable y resiliente, y adelantar la política pública establecida en la Ley Núm. 17-2019, promoviendo el uso de fuentes de energía renovable.

Actividades Elegibles para el Uso del Incentivo:

- 1) Sistemas de paneles fotovoltaicos junto con el sistema de almacenamiento (batería).
- 2) Almacenamiento de Baterías para un sistema fotovoltaico existente en óptimas condiciones.
- 3) Infraestructura para cargar vehículos eléctricos, unido a una de las dos alternativas previas.

Resumen al 30 de diciembre de 2024

Fase I – Registro de Suplidores

Aprobados: 42

Fase II – Solicitud de Incentivo

Solicitudes recibidas: 246

Preaprobadas: 79

Enviada para Revisión Ambiental en el Departamento de Vivienda: 79

Inelegibles: 41

Cerradas por No-Respuesta: 17

Retiro Voluntario: 4

Solicitudes pendientes de completar evaluación: 105

Porcentaje de completado: 42%

*Posible Incentivo Reservado: \$3,050,275.27

*Balance disponible: \$ 23,949,724.73

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR GUBERNAMENTAL

El PPPE inició el desarrollo de una herramienta innovadora y flexible para la adquisición de datos en forma digital, para así agilizar los procesos y garantizar la transparencia. Lo anterior mediante un portal electrónico para el manejo y monitoreo de la reducción energética de agencias y entidades de gobierno, el cual permitirá revisar y auditar el cumplimiento con las metas energéticas establecidas en la Ley Núm. 17-2019, según enmendada, por parte de las agencias y entidades gubernamentales.

COLABORACIONES CON EL NEPR

Durante el año 2024, se llevaron a cabo diversas reuniones, incluyendo un *“Round Table”*, con el objetivo de formular estrategias y emitir recomendaciones al NEPR para mejorar el servicio eléctrico en comunidades de escasos recursos. Estas acciones se centraron en el análisis, promoción y desarrollo de Comunidades Solares como solución viable.

En dichas reuniones participaron representantes clave, tales como el operador de la red eléctrica, cooperativas de energía, organizaciones sin fines de lucro, entidades gubernamentales y expertos en la materia, entre otros colaboradores de gran relevancia. Entre los temas discutidos, se destacó el impacto en aproximadamente el 30% de la población de la isla que reside en viviendas multifamiliares (condominios, apartamentos, entre otros) y que no

cuentan con suficiente espacio en sus techos para la instalación de sistemas solares individuales. Como solución, se propusieron alternativas mediante acuerdos con Comunidades Solares, representando una oportunidad significativa para estos residentes.

En cumplimiento con lo dispuesto por la Ley 57-2014, según enmendada, el PPPE presentó el 18 de noviembre de 2024 al NEPR las siguientes recomendaciones:

1. Formalizar una campaña educativa sobre el tema, con el apoyo de las organizaciones *Interstate Renewable Energy Council* (IREC) y el *National Renewable Energy Laboratory* (NREL).
2. Revisar e integrar cambios regulatorios con el objetivo de facilitar y agilizar los procesos de interconexión a la red eléctrica. Este esfuerzo debe realizarse en colaboración con el Programa de Política Pública Energética y el NEPR.

Asimismo, personal especializado del PPPE estuvo disponible y activamente visitó varias industrias que solicitaron orientación y asistencia para el desarrollo de proyectos de energía con fuentes renovables y altamente eficiente.

Durante el año 2025, se proyecta seguir llevando a cabo las actividades para atender los temas de interés a los diferentes sectores de consumidores de energía, igualmente la asistencia para el desarrollo de proyectos de generación distribuida que sean compatibles con la política pública energética establecida.

CAPÍTULO 8 - PLANTA DE HIDRÓGENO

En Puerto Rico se estará construyendo una nueva planta de generación que será construida en el área de San Juan y proveerá aproximadamente 478 megavatios de energía al sistema energético de la isla. Inicialmente estará operando con gas natural. Esta tendrá la capacidad de utilizar hidrógeno como combustible en el futuro. La planta está pautada para comenzar sus operaciones el 30 de junio del 2028 por Energiza, una compañía compuesta de compañías tanto locales como internacionales. El acuerdo entre la AEE y Energiza establece que su contrato es de 20 años, con la posibilidad de 2 extensiones de 10 años cada una, con un total de 20 años adicionales a los 20.

CAPÍTULO 9 - ZAR DE ENERGÍA

A partir de principios del año 2025, el Gobierno de Puerto Rico creó una nueva figura en el sector energético de Puerto Rico. Esta figura será conocida como el/la “Zar” de energía. Se espera que la figura del Zar sea un experto en el sector energético para tomar decisiones claves para el futuro del sistema eléctrico de la isla. Este nuevo rol tendrá que planificar y gestionar asuntos del sistema energético de Puerto Rico para garantizar que este sea uno más eficiente, sostenible y continuo.

CAPÍTULO 10 - COMITÉ DE TRABAJO PARA LA TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA DE PUERTO RICO

En paralelo, a principios del año 2025 el novel Comité de Trabajo para la Transformación Energética de Puerto Rico comenzará sus funciones. El Comité estará conformado por expertos en el sistema energético de Puerto Rico, además del sector de la construcción, tanto como del sector público como el privado. El objetivo del Comité será asesorar al Gobierno para transformar el sistema eléctrico de la isla. Información preliminar indica que algunos de los objetivos son, pero no están limitados a: mejorar el servicio eléctrico, diversificación de las fuentes de energía, gestión de fondos y reconstrucción del sistema.

CAPÍTULO 11 - APAGONES (*BLACKOUTS*) DEL 2024

La infraestructura eléctrica contemporánea de Puerto Rico fue establecida en el 1950. Desde entonces nuestro sistema eléctrico ha tenido una dependencia de generación de termoeléctricas. Plantas como Costa Sur, Aguirre, Palo Seco, EcoEléctrica y AES, aunque operan con diversos tipos de combustibles fósiles, actualmente evidencian limitaciones de un sistema diseñado en una época diferente: con menos desarrollo e infraestructura industrial.

En el año 2024, Puerto Rico enfrentó desafíos referentes a la interrupción del servicio eléctrico, los más severos conocidos como “apagones”. Aunque tres (3) apagones fueron titulares en el 2024, el presidente de LUMA indicó en su página web que implementaron más de 100 interrupciones al servicio debido a lo inestable que es la generación, la limitada capacidad de distribución y la fragilidad en sí del sistema¹⁷.

El primero de junio de 2024 ocurrió un apagón que dejó a más de 10,000 clientes sin energía. La causa de este evento fue debido a la falla de un transformador en una de las subestaciones en Santa Isabel. Este transformador, sin embargo, llevaba defectuoso por un tiempo prolongado causando interrupciones constantes en el área sur. Para poder restaurar la energía de los abonados afectados, LUMA transportó un transformador por tierra y mar para restaurar el servicio eléctrico en los pueblos de Aibonito, Coamo y Santa Isabel. El transformador fue transportado desde Caguas hasta el Puerto de San Juan por tierra. En una barcaza el transformador fue transportado desde el puerto de San Juan hasta el puerto de Ponce y luego por tierra hasta la subestación de Santa Isabel. El transformador tuvo fallos en la fase de pruebas por lo que no pudo ser exitosamente reemplazado. El transporte de este transformador le costó a LUMA \$4 millones de dólares. Para

¹⁷ Comunicado de Prensa, LUMA Energy, <https://lumapr.com/news/estimados-clientes-2/>.

resolver el problema, LUMA transportó un transformador desde Maunabo que instauró el servicio eléctrico en los pueblos mencionados.

El segundo apagón significativo fue el 12 de junio de 2024. Este evento dejó a aproximadamente 340,000 abonados sin energía eléctrica. Al momento de este informe no se obtuvo acceso al informe final del incidente. El tercer y último apagón significativo del año 2024 fue el del 31 de diciembre de 2024. A las 5:30am LUMA notificó a través de los medios que el 90% de sus clientes se encontraban sin servicio. Información preliminar indica que la causa del apagón fue localizada en el patio de interruptores que recibe la energía producida de las centrales Costa Sur y EcoEléctrica. Este patio de interruptores fue el mismo que ocasionó, por falta de mantenimiento, el apagón del 6 de abril de 2022 que afectó 1.5 millones de clientes de LUMA y que tomó 4 días restaurar el servicio. El año 2025 comenzó con 25% de los abonados de LUMA sin servicio eléctrico.

La Junta Reglamentadora de Servicio Público del NEPR emitió una Resolución y Orden (Caso Núm. NEPR-IN-2025-0001) le ordenó a LUMA un resumen cronológico del incidente que incluyera las acciones tomadas durante la investigación, acciones correctivas para determinar la cause del incidente, incluyendo documentos preparados, producidos y recibidos por LUMA, sus agentes, abogados y consultores. Cualquier otra información, dato, videos, audio, fotos, informe y documentos sometidos a las autoridades federales o locales relacionadas al incidente. Al momento de redactar este informe no hemos tenido acceso al reporte enviado por LUMA al Negociado.

CAPÍTULO 12 - CONCLUSIÓN

Puerto Rico tiene un gran reto impostergable durante los próximos años para alcanzar la transformación de su sistema energético; este es el reto más importante para lograr nuestro desarrollo económico a corto plazo. Los paradigmas de generación centralizada y el uso de fuentes fósiles han cambiado drásticamente. Las fluctuaciones en los costos y exposición a eventos que interrumpen la continuidad de los servicios han provocado el interés y la necesidad de los consumidores de buscar soluciones que les permitan tener ahorros en los costos de energía, y a la vez, un resguardo para eventos de fallas. El marco legal y regulatorio establecen el camino hacia descentralización del sistema de energía, así como la diversificación en la generación de energía con el uso de fuentes renovables e implementaciones de eficiencia energética que llevarán a alcanzar un sistema energético más robusto, eficiente y con tarifas accesibles.

Los fondos asignados para la recuperación, reconstrucción y resiliencia de la infraestructura de Puerto Rico proveen una oportunidad única para avanzar en la implementación de la política pública energética establecida. Los trabajos relacionados a la reconstrucción de la red eléctrica representan una etapa clave para su modernización, lo que permitirá alcanzar un sistema más confiable y capaz de integrar la generación distribuida en desarrollo con los esfuerzos privados y de fondos federales asignados para promover este tipo de instalaciones. El uso de las asignaciones federales como parte de los fondos CDBG, FEMA, ARPA y subvenciones del DOE permitirán una aceleración drástica en las instalaciones de energía distribuida, eficiencia energética y desarrollos de microrredes que integren comunidades y zonas específicas incluyendo parques industriales, así como comunidades.

Los procesos para desarrollar e integrar al sistema eléctrico de Puerto Rico son proyectos a gran escala, los cuales aportarán a la diversificación de la energía. Esto permitirá bajar los costos de energía, reduciendo la dependencia de fuentes fósiles que son susceptibles a cambios en costos. Igualmente, estas implementaciones serán muy favorables, toda vez que aportan a una reducción en las emisiones de gases que afectan el ambiente y la calidad de vida.

El esfuerzo de implementar la política pública energética de Puerto Rico requiere de la colaboración de agencias federales y estatales, entidades privadas y de todos los consumidores. El pasado año se llevaron a cabo grandes adelantos hacia la transformación energética. Estas implementaciones requirieron la colaboración de todos los sectores y abrieron el camino para continuar avanzando hacia un sistema más confiable, accesible y con energía limpia que persigue la política pública establecida. No obstante, necesitamos redoblar esfuerzos, aumentar la generación, la confiabilidad y la resiliencia del sistema, para que podamos tener el sistema eléctrico que Puerto Rico necesita y se merece.

REFERENCIAS

- <https://refuerzoeconomico.com/images/Apoyo-Energetico-Guias-Oficiales-CSFRF-INCENTIVO-ENERGIA.pdf>
- [Refuerzo Económico DDEC - Apoyo Energético: Directorio de Suplidores \(refuerzoeconomico.com\)](#)
- [refuerzo económico](#)
- [Apoyo-Energetico-Guias-Oficiales-CSFRF-INCENTIVO-ENERGIA.pdf \(refuerzoeconomico.com\)](#)
- [Programa de Política Pública Energética \(PPPE\) Departamento de Desarrollo Económico y Comercio](#)
- [Las tejas solares llegan a Puerto Rico - El Nuevo Día \(elnuevodia.com\)](#)
- [Sección de Datos y Estadísticas – NEPR](#)
 - [módulos fotovoltaicos](#)
 - [generadores solares](#)
 - [inversores](#)
- [Oficina de Gerencia de Permisos \(OGPe\) Departamento de Desarrollo Económico y Comercio \(pr.gov\)](#)
- [Listado Instaladores 2021 PPPE Dic. 1.xlsx \(live.com\)](#)
- [Presentarán legislación para cumplir con meta del 40% de energía renovable para 2025 | Metro](#)
- [PRhazardsplanoctober2020version1-1-min.pdf](#)
- Ley 20 del 2017, según enmendada en el [Artículo 5.03 \(f\) \(n\)](#)
- [Emergency Support Function #12 – Energy Annex \(fema.gov\)](#)
- [Ley Núm. 114 de 16 de agosto de 2007, Ley de Medición Neta \(Archivo PDF\)](#)
- [Ley Núm. 57 de 27 de mayo de 2014, Ley de Transformación y Alivio Energético de Puerto Rico. \(Archivo PDF\)](#)

- [Ley Núm. 17 de 11 de abril de 2019, Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico \(Archivo PDF\)](#)
- [Ley Núm. 60 de 1 de julio de 2019, Código de Incentivos de Puerto Rico \(Archivo PDF\)](#)
- [Ley 120](#), según enmendada conocida como Ley para Transformar el Sistema Eléctrico de Puerto Rico
- [Reglamento Núm. 8682, Energy Savings Performance Contract Program Amended Regulation \(Archivo PDF\)](#)
- [Reglamento 7796 para Sistemas de Energía Renovable \(Archivo PDF\)](#)
- [WAP energy reduction results report \(pr.gov\)](#).
- [¿Qué es el ahorro energético? | Glosario de economía \(economiasimple.net\)](#)
- [Releases: Chemical Report | TRI Explorer | US EPA](#)
- Departamento de Asuntos del Consumidor [DACO](#)
- <https://www.daco.pr.gov/recursos/estudios-economicos/datos-de-combustible/>
- [Forbes Mexico, 2014](#)
- [Diario Economía](#), diciembre 2021
- [Departamento de Hacienda](#)
- [GUIA reporta reducción en ventas de autos nuevos durante noviembre | Metro](#)
- Oficina Independiente de Protección al Consumidor [Sobre la OIPC – OIPC \(pr.gov\)](#)
- Instituto de Estadísticas de Puerto Rico [Indicadores economicos 1.2 | Tableau Public](#)
- Departamento de Energía (DOE) [Puerto Rico - Territory Energy Profile Overview - U.S. Energy Information Administration \(EIA\)](#)
 - <https://www.eia.gov/analysis/>
- [Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico \(AEE\)](#)

- [Quienes Somos Costos_ Unidad \(aeep.com\)](#)
- [Autoridad de Energía Eléctrica \(@AEEONLINE\) / Twitter](#)
- [Autoridad de Energía Eléctrica ResumenGeneracion \(aeep.com\)](#)
- [Autoridad de Energía Eléctrica -unidades generatrices](#)
- [PREPA RFP 112648 - Renewable Energy Generation.pdf \(aeep.com\)](#)
- [Negociado de Energía de Puerto Rico \(NEPR\)](#)
 - <https://energia.pr.gov>
- [PowerOutage.US - LUMA Energy Power Outages](#)
- LUMA Energy LLC [Sobre LUMA - Luma Energy \(lumapr.com\)](#)
- INESI [Estado de Situación Energética del País | Estadísticas.PR \(estadisticas.pr\)](#)
- Alianzas Público-Privadas [Projects - AAPP](#)
- <https://lumapr.com/news/luma-anuncia-mejoras-en-dos-subestaciones-en-el-barrio-cana-de-bayamon-a-beneficio-de-sobre-29000-clientes/>
- <https://x.com/lumaenergypr/status/1886961942062944312>