

SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA TRANSFORMAR A PUERTO RICO

---

# Plan Integrado de Recursos (PIR 2024)

[Noviembre 2023]



# DISCLAIMER

LUMA Energy, LLC and LUMA Energy ServCo, LLC (collectively, "LUMA") and each of their respective officers, directors, employees, agents, attorneys, advisors, members, partners or affiliates (collectively, the "Parties") make no representation or warranty, express or implied, to any third-party with respect to the information contained in this presentation, and all Parties expressly disclaim any such representations or warranties. The Parties do not owe or accept any duty or responsibility to any reader or recipient of this presentation, whether in contract or tort, and shall not be liable for or in respect of any loss, damage (including without limitation consequential damages or lost profits) or expense of whatsoever nature of such third party that may be caused by, or alleged to be caused by, the use of this presentation and any information included herein or that is otherwise consequent upon the gaining of access to this document by such third party, including in the case of any error in the information included herein. The Parties do not undertake any duty to update or revise the information contained herein.

This document does not constitute legal advice and shall not be construed as such. It is only in the context of orientation and for general information purposes, that materials are shared with participants. Individuals presenting the materials and expressing their views do not bind the Parties and shall be construed solely as those individual's perspectives. Accordingly, the Parties do not express an opinion or any other form of assurance, advise, or recommendation to participants or any other third-party receiving the information.

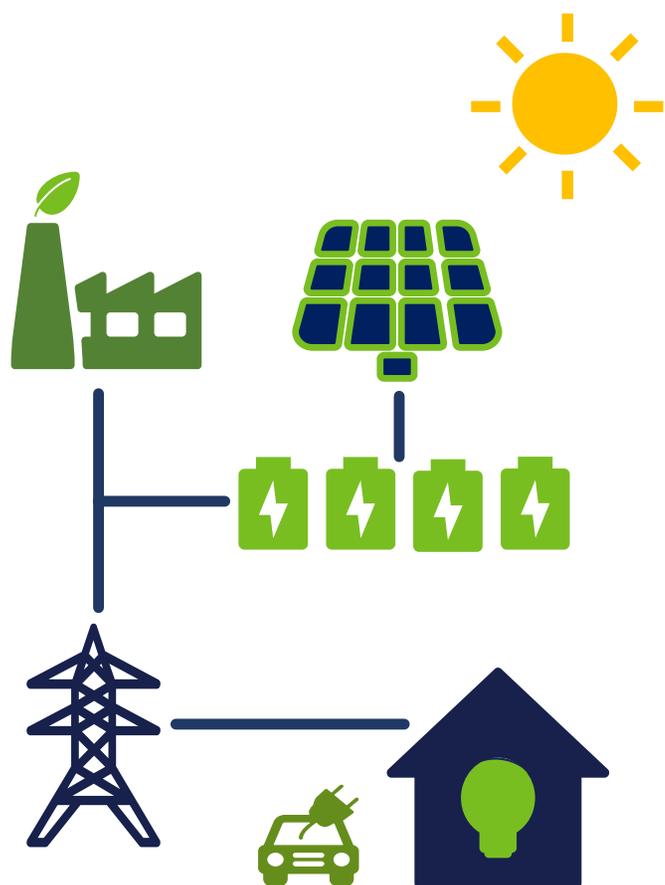
No recipient of this presentation or third-party shall act or refrain from acting based on information in this presentation or otherwise received from the Parties. Should you require opinions and/or recommendations based on applicable rules and procedures, you should seek independent legal advice.

Statements and projections contained in this document are not guarantees of future outcomes and involve estimates and other assumptions. Future events and actual results may differ materially from any projections or statements contained herein. Nothing in this document should be considered as an express or implied commitment to do or take, or to refrain from taking, any action by the Parties or a declaration of any fact or future event. Projects included herein may be subject to review and approval by third parties, including government regulatory organizations.

Nothing in this document shall be considered a solicitation, recommendation, or advice to any person to participate, pursue or support a particular course of action or transaction, to purchase or sell any security, or to make any investment decision, and does not constitute legal, regulatory, accounting or tax advice to the recipient.

This document and parts thereof shall not be reproduced or copied without LUMA's written consent nor be used for any unauthorized purpose. Any unauthorized sharing of this information shall still be bound by the terms of this Disclaimer.

By receiving this document or any information in it, the recipient shall be deemed to have acknowledged and agreed to the terms described in the "Disclaimer" slides.



## El PIR de Puerto Rico

El éxito del PIR 2024 depende de la colaboración y la aportación de partes interesadas.

Tus ideas y recomendaciones aportarán al desarrollo del PIR 2024.

## Resumen del Sistema

Provee data a tiempo real del Sistema.

**Demanda y Abastos del Sistema**

**Operador del Sistema**

Explica rol del Operador del Sistema y Generación.

**Información del sistema para clientes**

Respuestas a las preguntas más frecuentes nuestros clientes.

**Preguntas frecuentes**

**Reporte diario**

Reporte Diario de Disponibilidad de Generación muestra el estatus general del sistema para ese día.

# NUESTRO PROGRESO HISTÓRICO



Los sobre 4,000 hombres y mujeres de LUMA están trabajando cada día para mejorar el servicio al cliente y construir la red eléctrica moderna que Puerto Rico merece.

## MAYOR CONFIABILIDAD

### INTERRUPCIONES DE SERVICIO MENOS FRECUENTES Y MÁS BREVES



Reducción en la frecuencia



Reducción en la duración

## MEJOR SERVICIO AL CLIENTE

Facilitamos sobre **\$112 millones** en asistencia económica a los clientes



Contestamos **más de 4.9 millones** de llamadas con un tiempo promedio de espera menor de 2 minutos el año pasado

## VEGETACIÓN DESPEJADA

Se despejó vegetación de **sobre 3,500 millas** de líneas de transmisión y distribución

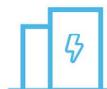


## MAYOR RESILIENCIA

Reparamos o reemplazamos **sobre 49,600** luminarias gracias a la Iniciativa de Alumbrado Público Comunitario



**\$101 millones** en fondos ya aprobados para comenzar a modernizar 300 subestaciones en toda la isla



Reparamos o reemplazamos **sobre 8,900** postes



Instalamos **sobre 1,500** aparatos automatizados de distribución

## MÁS ENERGÍA RENOVABLE

Conectamos a **sobre 64,000** clientes con placas solares, lo que representa aproximadamente 396 MW



## PROYECTOS DE FEMA IMPULSADOS

Sometimos **393** proyectos a FEMA, que representan

**\$10,900 millones** en inversiones

**72** proyectos en construcción



# Agenda

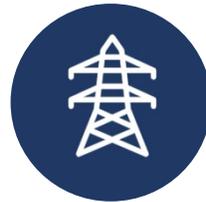
- Introducción
- Descripción General
- Objetivos / partes interesadas
- Proceso de SETPR 2024
- Objetivos SETPR



## LUMA es responsable de desarrollar el PIR 2024



El PIR 2024 es requerido por mandato legal (Ley 57-2014) y es regulado por el Negociado de Energía de Puerto Rico (Negociado de Energía) (Regulación 9021 del 2018). El PIR 2024 es el tercer IRP de Puerto Rico. Los primeros dos fueron desarrollados por la AEE.



LUMA, como operador del sistema de transmisión y distribución (T&D) de PR, es responsable de desarrollar el PIR 2024, y cumplir con su implementación para transformar el sistema eléctrico y los servicios actuales.



Soluciones Energéticas para la Transformación de Puerto Rico (SETPR) es una iniciativa de LUMA que se dedicará a solicitar la participación y recomendaciones de la ciudadanía y partes de interés para desarrollar las recomendaciones para el PIR 2024.

## El PIR es un plan a 20-años para Transformar el Sistema Eléctrico de Puerto Rico



**El PIR 2024 debe definir los recursos de menor costo que cumplan con las metas de proveer energía confiable, limpia, eficiente, resiliente y asequible para Puerto Rico.**

# Descripción General del Proceso (cont.)

**El PIR 2024 debe considerar todos los recursos razonables para satisfacer la demanda de los servicios de energía eléctrica.**



- Evaluar el estado actual del Sistema de Transmisión y Distribución, y generación de PR.
- Considerar el aumento de generación distribuida.
- Estudiar los pronósticos de carga futuros.
- Considerar los costos de nueva generación y almacenamiento de energía.
- Considerar los costos para actualizar el sistema eléctrico para la integración de recursos de energía renovable distribuida y a gran escala.

# Componentes de Tecnología



# Objetivos del PIR 2024

## Costos

1. Portfolio de menor costo
2. Reducir costos nominales de energía suplida
3. Reducir y estabilizar tarifa del cliente

## Ambiente

1. Reducir emisiones
2. Aumentar energía renovable
3. Mejorar la capacidad del sistema para integrar mayor cantidad de renovables
4. Aumento Vehículos Electricos e infraestructura

## Confiable y Resiliente

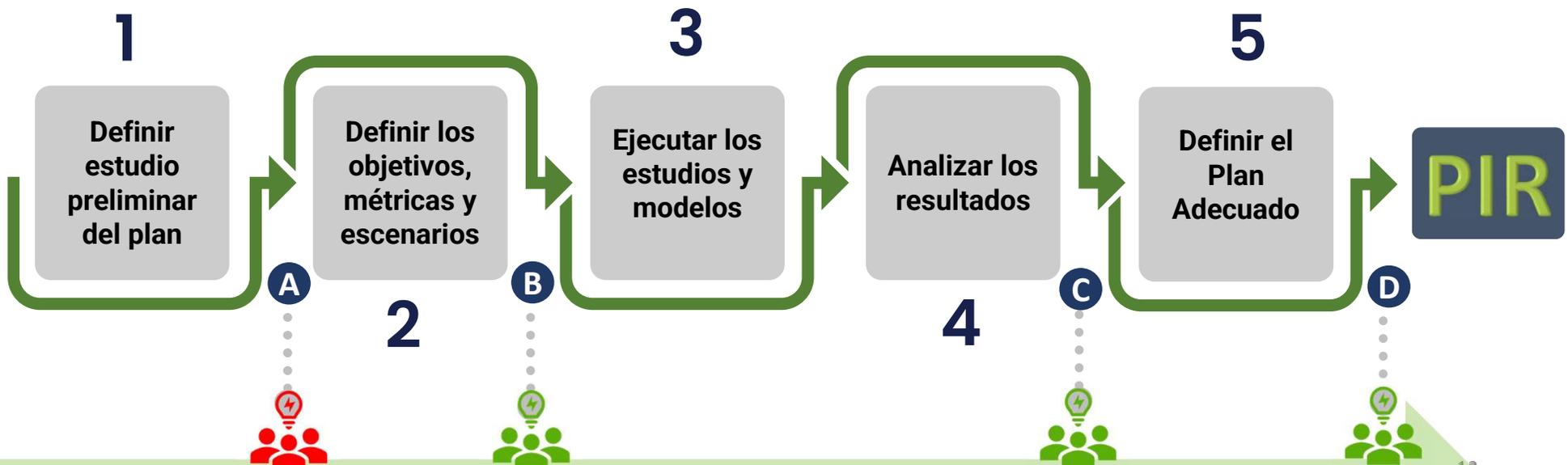
1. Maximizar la transmisión de la carga servida por generación
2. Maximizar demanda crítica del Sistema
3. Reparaciones necesarias para estabilizar el Sistema
4. Desarrollo de proyectos nuevos para proveer un servicio confiable y resiliente

## Recursos de Energía Distribuida

1. Facilitar aumento de recursos de energía distribuida
2. Evitar que clientes sin energía distribuida sean afectados.

# Descripción General del Proceso del PIR

Las partes interesadas serán parte del proceso de desarrollo del PIR 2024 hasta que se radique ante el Negociado de Energía



Reuniones con partes interesadas: San Juan, Ponce, Mayagüez, Humacao, Arecibo, Dorado, Castañer

# Participa con SETPR



*Soluciones Energéticas para la Transformación de Puerto Rico (SETPR)*

[www.setpr.com](http://www.setpr.com)

[info@setpr.com](mailto:info@setpr.com)



Preguntas para partes interesadas

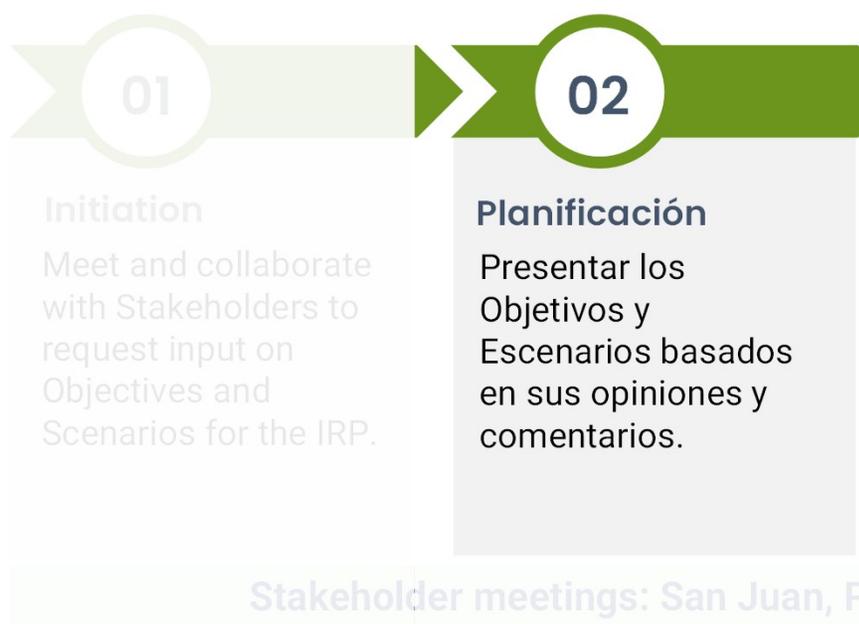


# Partes Interesadas del PIR 2024



# Objetivos de SETPR





**Objetivos** = Son las metas del PIR 2024, que quieren lograr. Los **Objetivos** deben estar acompañados de indicadores o métricas que permitan definir el progreso hacia el **Objetivo** o el logro del **Objetivo**. Por ejemplo, un **Objetivo** puede ser definido como el portfolio de recursos con los costos más bajos. El indicador puede ser el costo total en dólares.

**Escenarios** = El conjunto de condiciones futuras, suposiciones y requisitos que juntamente describen las condiciones externas en las cuales los recursos de generación necesitan operar.

## Ejemplos de Objetivos

01

DISMINUIR  
COSTOS DE  
ENERGIA



02

REDUCIR  
INTERRUPCIONES  
DE SERVICIO



03

AUMENTO EN  
ENERGIA  
RENOVABLE /  
RETIRO FOSILES



# ¿Cuáles opinas son los Objetivos para el PIR?

**¿Qué metas debe incluir el Plan Integrado de Recursos, cuáles deben ser las prioridades del plan de recursos de energía de Puerto Rico?**

Por ejemplo:

- Costo de la electricidad
- Migración de combustibles fósiles a energía renovable
- Confiabilidad del sistema
- Generación distribuida con energía solar y almacenamiento
- Resiliencia a tormentas

# Exercise to Prioritize Your Input on Objectives

## Votación Multiple

- **Votación múltiple** es un método que se utiliza para recolectar las ideas y opiniones de un grupo basado en sus prioridades o preferencias asignadas a los temas presentados.
- **Reglas para votación múltiple:**
  1. Cada persona tiene 5 votos para indicar su preferencia entre las categorías de objetivos discutidos.
  2. Puede votar por la misma categoría 5 veces o
  3. Puede votar una vez por 5 categorías diferentes o
  4. Puede dividir sus votos como desee, por ejemplo, puede votar 3 veces en la misma categoría y distribuir los 2 votos restantes en dos categorías diferentes o en una.
  5. El resultado acumulativo de las votaciones del grupo proveerá un indicador de las preferencias relativas por categoría de Objetivo.

## ¿Qué condiciones futuras deben considerarse en nuestro plan?

- Población de Puerto Rico
- Condiciones económicas de Puerto Rico
- Desarrollo de zonas agrícolas para renovables
- Crecimiento de la generación distribuida
- El cambio en los costos de renovables

**Escenarios** = El conjunto de condiciones futuras, suposiciones y requisitos que juntamente describen las condiciones externas en las cuales los recursos de generación necesitan operar.

# Escenarios

Los escenarios son el conjunto de condiciones futuras, suposiciones y requisitos que afectarán el plan y que debemos considerar para lograr llegar a nuestros objetivos.



## Ejemplos de Escenarios que se deben considerar en el desarrollo del PIR



- Reunirnos con otros grupos y conocer sus opiniones
- Invitarlos a futuras reuniones para:
  - Compartir las opiniones de otros sobre los Objetivos y Escenarios
  - Basado en las Opiniones de las Partes Interesadas, compartir y discutir sobre los Objetivos y Escenarios recomendados para el PIR 2024
  - Discutir y recibir opiniones de los resultados preliminares de los modelajes
  - Discutir y recibir opiniones del Plan Integrado de Recursos recomendado preliminarmente

Hoja de Evaluación



# ¡MUCHAS GRACIAS!