

Plan de Inversiones 2020 – 2025

Operador de Red – EPM Antioquia

En cumplimiento de lo establecido en la regulación vigente, EPM presenta a sus usuarios el resumen del Plan de Inversiones para el periodo 2020 - 2025, el cual define las acciones para garantizar un servicio de energía seguro, confiable y con capacidad de crecimiento.

Durante este periodo, se proyecta una inversión aproximada de **\$1.75 billones de pesos**, orientada al fortalecimiento del sistema de distribución de energía eléctrica en Antioquia.

1. Datos principales:

- **Resolución de aprobación Inicial:** CREG 136 - 2021
- **Resolución de aprobación definitiva:** CREG 501 - 022 y 027 de 2022
- **Valor aprobado periodo:** 1,750,338*

2020	2021	2022	2023	2024	2025
291,979	317,886	299,915	322,946	305,394	212,219

*Millones de pesos constantes a diciembre de 2017

2. ¿Por qué es necesario este plan?

El sistema eléctrico requiere inversiones permanentes para:

- Atender el crecimiento en el consumo de energía.
- Reponer infraestructura que ha cumplido su vida útil.
- Mejorar la calidad del servicio (menos interrupciones).
- Mantener niveles eficientes de pérdidas de energía.

Para definir estas inversiones, EPM realizó un diagnóstico técnico del sistema, evaluando aspectos como:

- Capacidad de transformadores y redes.
- Estado y antigüedad de los equipos.
- Nivel de calidad del servicio (frecuencia y duración de interrupciones).
- Condiciones de operación y contingencia.

Este análisis permite priorizar las inversiones donde más se necesitan.

Por ti, estamos ahí

3. ¿En qué se invierte?

El plan organiza las inversiones en cuatro tipos principales:

A. Expansión y reposición del sistema para atender nueva demanda (Tipos I y II)

Proyectos destinados a atender el crecimiento de la demanda, incluyendo:

- Nuevos usuarios.
- Incremento en el consumo de energía.
- Ampliación de capacidad en subestaciones y redes.

B. Reposición de infraestructura (Tipo III)

Reemplazo de activos que presentan:

- Deterioro por uso.
- Obsolescencia tecnológica.
- Riesgo de falla.

Por ejemplo, se identificaron equipos críticos que requieren intervención prioritaria, incluyendo transformadores, interruptores y equipos de protección.

C. Mejoramiento de la calidad del servicio y control pérdidas (Tipo IV)

Inversiones orientadas a:

- Reducir la frecuencia de interrupciones.
- Disminuir la duración de los cortes de energía.
- Acciones para hacer el sistema más eficiente y sostenible.

Para medir la calidad del servicio de energía, se utilizan indicadores que permiten evaluar qué tan frecuentes y qué tan largas son las interrupciones:

- **SAIDI (Duración promedio de interrupciones):**
Es el tiempo total, en promedio, que un usuario permanece sin servicio de energía durante un periodo (generalmente un año).
- **SAIFI (Frecuencia promedio de interrupciones):**
Es el número de veces, en promedio, que se interrumpe el servicio de energía para un usuario durante un periodo.

Por ti, estamos ahí

Las metas de calidad para el periodo son:

Año	SAIDI (horas)	SAIFI (veces)
2020	11.82	9
2021	10.87	9
2022	10.00	9
2023	9.20	9
2024	*	*
2025	*	*

*Por definir en resolución independiente

En el sistema eléctrico, una parte de la energía se pierde antes de llegar al usuario final. Estas pérdidas pueden darse por razones técnicas o por causas externas.

- **Pérdidas eficientes:**

Son el nivel de pérdidas de energía que se considera normal y esperado en un sistema eléctrico bien operado.

Incluyen, por ejemplo, la energía que se disipa naturalmente en cables, transformadores y equipos durante el transporte de la electricidad.

Estas pérdidas no se pueden eliminar completamente, pero sí se pueden mantener dentro de niveles adecuados mediante una buena operación y mantenimiento del sistema.

Por su parte, EPM se encuentra dentro de los índices de pérdidas eficientes indicados por la CREG y no estaba en la obligación de presentar plan de reducción de pérdidas. Los indicadores de pérdidas aprobados por nivel de tensión son:

- **Nivel 3:** 1,21%
- **Nivel 2:** 1.12%
- **Nivel 1:** 10.41%

4. ¿Cómo se distribuyen las inversiones?

La distribución de las inversiones en los tipos descritos para el periodo es:

Clasificación	Total Periodo
Expansión (Tipo II)	659,803
Reposición (Tipo I y III)	929,958
Calidad y Pérdidas (Tipo IV)	160,577
Total	1,750,338

*Millones de pesos constantes a diciembre de 2017

5. Estado del sistema y principales retos

El diagnóstico realizado muestra que:

Por ti, estamos ahí

- La mayoría de los transformadores y redes operan en condiciones adecuadas, pero algunos requieren atención preventiva para evitar sobrecargas.
- Existe infraestructura con niveles de antigüedad y obsolescencia que hace necesaria su reposición.
- Se han identificado oportunidades de mejora en tecnologías de control y supervisión (como sistemas SCADA), debido a limitaciones de capacidad y actualización tecnológica.

Estos hallazgos orientan las inversiones del plan.

6. Modernización tecnológica

El plan incluye iniciativas para fortalecer la operación del sistema mediante:

- Modernización de centros de control.
- Implementación de nuevas tecnologías de supervisión y automatización.
- Mejora en la gestión de información y operación en tiempo real.

Esto permitirá una respuesta más rápida ante fallas y una operación más eficiente del sistema.

7. Expansión de cobertura

EPM también adelanta proyectos para llevar energía a zonas rurales interconectables, contribuyendo al desarrollo social y económico del territorio.

8. Beneficios para los usuarios

Las inversiones del periodo buscan:

- Un servicio más confiable (menos interrupciones).
- Mayor capacidad para atender nuevas demandas.
- Infraestructura más moderna y segura.
- Mejor calidad en la prestación del servicio.

9. Seguimiento y transparencia

EPM realiza seguimiento permanente a la ejecución del plan mediante indicadores técnicos y operativos, asegurando el cumplimiento de las metas definidas por la regulación.

Este informe se publica en cumplimiento de la Resolución CREG 015 de 2018, como parte del compromiso de transparencia con los usuarios.

Por ti, estamos ahí