



Autoridad Nacional
de los Servicios Públicos

ANEXO A

Resolución AN No. 17766 -Elec de 6 de julio de 2022

PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL 2020-2034 PROYECTOS APROBADOS

I. Plan de Expansión de Transmisión de Corto Plazo (Obligatorio Cumplimiento)

1. **Proyecto Adición Transformador T2 S/E Changuinola 230/115/34.5 kV**
 - a) Costo Total: B/. 5,610,000.00
 - b) Inicio de Operación: octubre de 2022
2. **Proyecto Nuevo Subterráneo de 34.5 kV del T1 de la subestación Llano Sánchez**
3. **Proyecto STATCOM Panamá II y Llano Sánchez**
 - a) Costo Total: B/. 51,654,000.00
 - b) Inicio de Operación: mayo de 2022
4. **Proyecto Adición de Banco de Reactores de 40 MVAR en Subestación Changuinola y 20 MVAR en Subestación Guasquitas 230 kV**
 - a) Costo Total: B/. 12,234,000.00
 - b) Inicio de Operación: julio de 2022
5. **Proyecto Adición de Bancos de Capacitores de 40 MVAR en Subestación Santa Rita 115 kV**
 - a) Costo Total: B/. 4,580,000.00
 - b) Inicio de Operación: noviembre de 2023
6. **Proyecto Nueva Línea Mata de Nance – Boquerón III - Progreso - Frontera 230 kV**
 - a) Costo Total: B/. 36,258,000.00
 - b) Inicio de Operación: diciembre de 2023
7. **Proyecto Línea Subterránea Panamá – Cáceres 115 kV**

- a) Costo Total: B/. 6,085,000.00
- b) Inicio de Operación: septiembre de 2022

8. Proyecto Línea de Transmisión Sabanitas – Panamá III 230 kV

- a) Costo Total: B/. 57,282,070.00
- b) Inicio de Operación: marzo de 2022

9. Proyecto Línea Panamá II – Bayano 230 kV

- a) Costo Total: B/. 33,483,000.00
- b) Inicio de Operación: noviembre de 2024

10. Proyecto Nueva Subestación Panamá III 230 kV GIS

- a) Costo Total: B/. 34,966,800.00
- b) Inicio de Operación: marzo de 2023

11. Proyecto Nueva Subestación Sabanitas 230 kV GIS

- a) Costo Total: B/. 24,246,000.00
- b) Inicio de Operación: marzo de 2023

12. Proyecto Nueva Subestación Chepo 230 kV

- a) Costo Total: B/. 16,138,000.00
- b) Inicio de Operación: noviembre de 2024

13. Proyecto Adición S/E Sabanitas 230 kV, Nueva Subestación Santa Rita 230 kV y Línea de Transmisión Sabanitas – Santa Rita 230 kV

- a) Costo Total: B/. 33,467,000.00
- b) Inicio de Operación: junio de 2024

14. Proyecto Nueva Subestación Progreso II 230/34.5 kV

- a) Costo Total: B/. 34,149,000.00
- b) Inicio de Operación: julio de 2024

II. Plan de Expansión de Transmisión de Largo Plazo (aprobación sujeta a revisión en futuros PESIN)

- 1. Proyecto Aumento de Capacidad de la Línea LT1 Veladero – Panamá 230 kV**
 - a) Costo Total: B/. 128,309,000.00
 - b) Inicio de Operación: agosto de 2025

- 2. Proyecto Línea Chiriquí Grande – Panamá III 500 kV (operada inicialmente a 230 kV)**

Etapa I: operación en 230 kV

 - a) Estado: por licitarse
 - b) Costo Total: B/. 463,000,000.00
 - c) Inicio de Operación: octubre de 2025

Etapa II: operación en 500 kV

 - a) Estado: por licitarse
 - b) Costo Total: B/. 175,084,000.00
 - c) Inicio de Operación: diciembre de 2029

- 3. Proyecto Línea Subterránea Panamá – Panamá III 230 kV**
 - a) Costo Total: B/. 13,945,000.00
 - b) Inicio de Operación: septiembre de 2027

- 4. Nueva Subestación Caldera 230/115/34.5 kV**
 - a) Costo Total: B/. 40,738,000.00
 - b) Inicio de Operación: abril de 2025

- 5. Nueva Subestación Los Olivos y Línea de Transmisión La Huaca – Los Olivos**
 - a) Costo Total: B/. 50,886,000.00
 - b) Inicio de Operación: diciembre de 2025

- 6. Proyecto Nueva Subestación La Huaca 230/34.5 kV**
 - a) Costo Total: B/. 38,246,000.00
 - b) Inicio de Operación: junio de 2025

- 7. Proyecto STATCOM Subestación Panamá III 230 kV**
 - a) Costo Total: B/. 60,000,000.00
 - b) Inicio de Operación: diciembre de 2030

- 8. Proyecto Nueva Subestación Cáceres 115 kV GIS**
 - a) Costo Total: B/. 15,213,000.00
 - b) Inicio de Operación: enero de 2025

9. Proyecto Aumento de Capacidad de la Línea LT2 Veladero – Panamá II 230 kV

a) Costo Total: B/. 61,248,000.00

b) Inicio de Operación: febrero de 2025

III. Plan de Expansión de Sistema de Comunicaciones (Debe ser revisado conforme lo indicado en la resolución)

- 1. Proyecto Adquisición de Nuevos Sitios Troncales para Mejorar la Cobertura de Radio Troncales LT 230-20 y 30**
a) Costo Total: B/. 250,000.00
- 2. Reposición de Enlaces de Microondas de la Columna Vertebral**
a) Costo Total: B/. 686,700.00
- 3. Proyecto Reposición de Aires Acondicionados**
a) Costo Total: B/. 187,400.00
- 4. Proyecto Reposición de Torres de Comunicación**
a) Costo Total: B/. 393,000.24
- 5. Proyecto Reposición de Rectificadores**
a) Costo Total: B/. 264,000.00
- 6. Proyecto Reposición de Bancos de Baterías de Comunicaciones**
a) Costo Total: B/. 319,074.00
- 7. Proyecto Reposición del Sitio Maestro del Sistema de Radio de Comunicación Digital Astro 25**
a) Costo Total: B/. 2,305,715.00
- 8. Proyecto Reposición de Equipos de Prueba y Medición para el Mantenimiento de la Red de Telecomunicaciones de ETESA**
a) Costo Total: B/. 550,000.00
- 9. Proyecto Equipamiento de Multiplexores Loop para la Integración de Nuevos Agentes**
a) Costo Total: B/. 550,000.00
- 10. Proyecto Enlace de Fibra Óptica Valbuena-Mata de Nance**
a) Costo Total: B/. 48,765.00
- 11. Proyecto Reposición Plantas Eléctricas Auxiliares de Respaldo**
a) Costo Total: B/. 330,001.43

- IV. Plan de Reposición de Corto Plazo (Debe ser revisado conforme lo indicado en la resolución)**
- 1. Implementación de Centro de Monitoreo y Control**
 - 2. Proyecto Reemplazo del Transformador T1 de la S/E Mata de Nance**
 - a) Costo Total: B/. 4,501,000.00
 - b) Inicio de Operación: diciembre de 2021
 - 3. Proyecto Reemplazo del Transformador T2 de la S/E Panamá**
 - a) Costo Total: B/. 5,525,480.00
 - b) Inicio de Operación: junio de 2021
 - 4. Proyecto Reemplazo del Transformador T1 de la S/E Progreso**
 - a) Costo Total: B/. 4,374,000.00
 - b) Inicio de Operación: febrero de 2022
 - 5. Reemplazo de Transformadores de Puesta a Tierra TT1/TT2 Subestación Mata de Nance y TT1/TT2 Subestación Progreso**
 - 6. Reemplazo de Cuchillas Tripolares Motorizadas con Cuchilla a Tierra de 115 kV para Subestación Caldera**
 - 7. Reemplazo de Cuchillas Tripolares Motorizadas con Cuchilla a Tierra de 230 kV para las Subestaciones La Esperanza, Boquerón 3 y Cañazas**
 - 8. Reemplazo Interruptores de 230 kV en Subestación La Esperanza**
 - 9. Reemplazo de Tres Reactores de 230 kV de la Subestación Veladero**
 - 10. Reemplazo de Bancos de Baterías en S/E Guasquitas y S/E Cañazas**
 - 11. Reemplazo de los Seccionadores del Patio de 115 kV de la S/E Llano Sánchez**
 - a) Costo Total: B/. 277,409.75
 - 12. Proyecto Reemplazo de Interruptores en S/E Panamá y S/E Chorrera**
 - 13. Reemplazo de Bancos de Baterías en S/E Panamá y S/E Santa Rita**
 - 14. Reemplazo de Bancos de Capacitores en S/E Panamá y S/E Panamá II**
 - 15. Reemplazo de Cuchillas Manuales y Motorizadas a Nivel Nacional**
 - 16. Reemplazo de Contadores de Descarga con Miliamperímetro para Líneas de 230 kV y 115 kV Zona 3**

Aprobación del PESIN 2020

Resolución AN No. 17766 -Elec

6 de julio de 2022

P

- 17. Reemplazo de Cuchillas Tripolares Manuales de 34.5 kV para Interruptores de la Subestación Mata de Nance y Progreso**
- 18. Reemplazo de Transformadores de Potencial PT de 34.5 kV en Subestación Progreso**
- 19. Reemplazo de Transformadores de Potencial PT de 34.5 kV en Subestación Mata de Nance**
- 20. Reposición de Gateways en los Sistemas Automatizados de Subestaciones (SAS)**
- 21. Reposición de Registradores de Oscilografías a Nivel Nacional**
 - a) Costo Total: B/. 285,304.00
- 22. Reemplazo de RTUs**
 - a) Costo Total: B/. 2,160,000.00
- 23. Mejoras al Sistema de Adquisición de Datos por Relés**
 - a) Costo Total: B/. 152,105.76
- 24. Reemplazo y Adquisición de Protecciones Diferenciales de Líneas 230 kV y 115 kV**
 - a) Costo Total: B/. 4,401,736.42
- 25. Proyecto Reemplazo de Interruptores de la S/E Progreso**
- 26. Reemplazo CTs a Nivel Nacional y Panamá 230 kV y 115 kV**
- 27. Plantas Auxiliares de las Subestaciones Progreso y Mata de Nance**
- 28. Proyecto Reemplazo de PT's de la S/E Panamá y Mata de Nance 115 kV**
- 29. Proyecto Reemplazo de Torres Corroídas en Panamá y Colón**
- 30. Reemplazo de Pararrayos en S/E Panamá y Chorrera**
- 31. Reemplazo T3 S/E Panamá**
 - a) Costo Total: B/. 7,525,000.00
 - b) Inicio de Operación: junio de 2022
- 32. Proyecto reemplazo de hilo de guarda en las Zonas 1 y 3 de las líneas 230 kV y 115 kV**

33. Proyecto Reemplazo y Adquisición de Protecciones Diferenciales de Líneas de 230 kV y 115 kV

a) Costo Total: B/. 1,409,344.06

34. Proyecto Reemplazo de Protecciones de 230/115 kV en S/E Panamá II

a) Costo Total: B/. 594,991.95

35. Proyecto Reposición de Equipo de Inyección Secundaria para Pruebas de Protecciones

a) Costo Total: B/. 205,000.00

R

- V. Plan de Reposición de Largo Plazo (aprobación sujeta a revisión en futuros PESIN)**
- 1. Proyecto Reemplazo T1 S/E Panamá**
 - a) Costo Total: B/. 11,845,600.00
 - b) Inicio de Operación: junio de 2025

 - 2. Proyecto Reemplazo de las Protecciones en el Patio 230 kV en S/E Guasquitas**
 - a) Costo Total: B/. 311,473.58

 - 3. Proyecto Reemplazo de Protecciones en los Patios 230/115 kV en S/E Llano Sánchez**
 - a) Costo Total: B/. 596,880.67

 - 4. Proyecto Reemplazo de las Protecciones en el Patio 230 kV en S/E Veladero**
 - a) Costo Total: B/. 609,411.52

 - 5. Proyecto Reemplazo de las Protecciones en el Patio 115 kV en S/E Santa Rita**
 - a) Costo Total: B/. 106,247.60