



TOMO III

PESIN 2020 - 2034

ANEXO 1

PLAN DE INVERSIONES 2020 - 2034

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S. A.
PLAN DE INVERSIÓN
PROYECTOS DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN
(MILES DE B./)



| DESCRIPCIÓN | hasta | | | | | | | | | | | Fecha de entrada 2020 | |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | 2031 |
| TOTAL | 63,223 | 45,593 | 217,128 | 446,662 | 542,113 | 258,382 | 30,584 | 80,319 | 78,103 | 52,756 | 46,495 | 0 | 1,911,658 |
| PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO | 45,872 | 27,004 | 82,789 | 113,429 | 77,625 | 16,660 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 353,431 |
| EN EJECUCIÓN O POR REFERENDO | 45,873 | 26,839 | 82,358 | 93,232 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264,302 |
| ADICION REACTORES 40 MVAR CHANGUINOLA 230 KV | 5,831 | 1,408 | 1,600 | | | | | | | | | | 8,839 |
| STATCOM S/E LLANO SANCHEZ 230 KV +120-120 MVAR | 20,791 | 4,729 | 1,245 | | | | | | | | | | 26,765 |
| ADICION REACTORES 34.5 KV T1 LLANO SANCHEZ | 10 | 565 | | | | | | | | | | | 575 |
| ADICION REACTORES 20 MVAR QUASQUITAS 230 KV | 2,303 | 469 | 623 | | | | | | | | | | 3,395 |
| STATCOM S/E PANAMA II 230 KV +120-120 MVAR | 16,865 | 6,779 | 1,243 | | | | | | | | | | 24,887 |
| SEGUNDA LINEA SUBTERRANEA PANAMA -CACERES 115 KV | 35 | 35 | 2,644 | 3,362 | | | | | | | | | 6,076 |
| ADICION EN CACERES 115 KV | 10 | 10 | 319 | 612 | | | | | | | | | 951 |
| ADICION EN PANAMA 115 KV | 13 | 10 | 247 | 527 | | | | | | | | | 794 |
| LINEA SUBTERRANEA PANAMA -CACERES 115 KV 1 CTO. | 15 | 15 | 2,078 | 2,223 | | | | | | | | | 4,331 |
| ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E CHANGUINOLA 50 MVA | 15 | 20 | 5,355 | | | | | | | | | | 5,390 |
| LINEA PANAMA III - SABANITAS DOBLE CIRCUITO 230 KV | 10 | 6,782 | 33,796 | 20,292 | | | | | | | | | 60,680 |
| SUBESTACION PANAMA III 230 KV | 13 | 4,158 | 17,641 | 18,713 | | | | | | | | | 40,326 |
| SUBESTACION SABANITAS 230 KV | 10 | 2,448 | 17,644 | 6,865 | | | | | | | | | 26,968 |
| POR LICITAR | 0 | 165 | 431 | 64,260 | 77,625 | 16,660 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 159,141 |
| ADICION TRANSFORMADOR DE TIERRA S/E SAN BARTOLO 34.5 KV | | | 33 | 223 | 95 | | | | | | | | 350 |
| ADICION BANCO CAPACITORES 40 MVAR STA. RITA 115 KV 2x20 MVAR | | | 33 | 53 | 3,277 | 1,217 | | | | | | | 4,580 |
| LINEA GATUN - SABANITAS 230 KV | | | 17 | 90 | 93 | 26,263 | | | | | | | 26,483 |
| ADICION TRANSFORMADOR T3 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV | | | 55 | 55 | 5,537 | 2,089 | | | | | | | 7,736 |
| LT DOBLE CTO. M. NANCE - BOQ - PROGRESO - FRONT 230 KV | | | 10 | 50 | 26,408 | 9,790 | | | | | | | 36,258 |
| NUEVA S/E PROGRESO II 230/34.5 KV | | | 50 | 50 | 24,829 | 9,220 | | | | | | | 34,149 |
| S/E STA. RITA 230 KV, AD. SABANITAS 230 KV Y LT SAB-STA 230 KV | | | 50 | 50 | 19,401 | 8,996 | 5,020 | | | | | | 33,467 |
| NUEVA SUBESTACION CHEPO 230 KV | | | 50 | 50 | 9,271 | 4,347 | 2,420 | | | | | | 16,138 |
| PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE LARGO PLAZO | 0 | 647 | 38,551 | 280,390 | 421,353 | 220,952 | 21,869 | 76,795 | 68,082 | 42,737 | 46,495 | 0 | 1,217,871 |
| AUMENTO DE CAPACIDAD LT2 VELADERO - PANAMA II 230 KV 305 KM | | 55 | 60 | 60 | 44,656 | 16,417 | | | | | | | 61,248 |
| NUEVA LINEA PANAMA II - BAYANO 230 KV DOBLE CTO. 1200 ACAR. | | 10 | 55 | 24,388 | 9,030 | | | | | | | | 33,483 |
| NUEVA S/E CACERES 115 KV GIS | | | 50 | 50 | 11,005 | 4,108 | | | | | | | 15,213 |
| NUEVA S/E LA HUACA 230/34.5 KV | | | 50 | 50 | 27,820 | 10,326 | | | | | | | 38,246 |
| NUEVA S/E LOS OLIVOS 230/115/34.5 KV | | | 50 | 50 | 22,786 | 8,465 | | | | | | | 31,350 |
| AUMENTO DE CAPACIDAD LT1 VEL-LLS-EHI-CHO-PAN 230 KV 192 KM | | 10 | 60 | 38,433 | 51,314 | 38,493 | | | | | | | 128,309 |
| NUEVA S/E CALDERA 230/115/34.5 KV | | | 50 | 50 | 29,639 | 10,999 | | | | | | | 40,788 |
| LINEA LT4 CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III 500 KV OPERANDO EN 230 KV | | 572 | 38,126 | 217,260 | 213,872 | 126,780 | | | | | | | 596,610 |
| LINEA LA HUACA - LOS OLIVOS 230 KV | | | 50 | 50 | 11,231 | 5,275 | 2,930 | | | | | | 19,536 |
| LINEA SUBTERRANEA PANAMA - PANAMA III 230 KV | | | | | | | 60 | 10,120 | 3,765 | | | | 13,945 |
| ADICION S/E PANAMA 230 KV | | | | | | | | 2,772 | 1,032 | | | | 3,804 |
| ADICION S/E PANAMA III 230 KV | | | | | | | | 2,772 | 1,032 | | | | 3,804 |
| LINEA SUBTERRANEA PANAMA - PANAMA III 230 KV 1 CTO. | | | | | | | | 4,577 | 1,700 | | | | 6,297 |
| STATCOM S/E PANAMA III +250 MVAR | | | | | | | 30 | 5,000 | 34,094 | 9,781 | | | 48,905 |
| LINEA LT4 CHIRIQUI GRANDE - PANAMAS ELEVADA A 500 KV | | | | | | | | 3,819 | 38,936 | 58,301 | 42,737 | 46,495 | 190,288 |
| PLAN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES | 0 | 573 | 2,185 | 2,107 | 401 | 110 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,424 |
| PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO | | 313 | | | | | | | | | | | 313 |
| EQUIPO Y DISPOSITIVOS DE COMUNIC. INTEGRACION NUEVOS AGENTES | | | 45 | 50 | | | | | | | | | 95 |
| IMPLEMENTACION DE ENLACES OPTICOS - FIBRA OPTICA VALBUENA | | | | | | | | | | | | | 50 |
| REPOSICION DE AIRES ACONDICIONADOS | | 128 | | | | | | | | | | | 128 |
| AMPLIACION DE COBERTURA DE RADIO TRONCALES LT 230-20/30 | | | | 250 | | | | | | | | | 250 |
| REPOSICION DE RECTIFICADORES | | 132 | | 132 | | | | | | | | | 264 |
| REPOSICION ENLACES MICROONDAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL | | | 306 | 306 | | | | | | | | | 612 |
| REPOSICION SISTEMA DE RADIO COMUNICACION DIGITAL ASTRO-2S | | | 1,500 | 1,000 | | | | | | | | | 2,500 |
| REPOSICION DE TORRES DE COMUNICACIONES | | | 131 | 131 | 131 | | | | | | | | 393 |
| REPOSICION EQUIPOS DE PRUEBA Y MED. RED DE TELECOMUNICACIONES | | | 150 | 200 | 200 | | | | | | | | 550 |
| REPOSICION BANCOS DE BATERIAS DE COMUNICACIONES | | | 53 | 38 | 70 | 110 | 48 | | | | | | 319 |
| PLAN DE REPOSICIÓN | 13,622 | 7,577 | 13,478 | 19,413 | 26,586 | 11,145 | 280 | 22 | 21 | 19 | 0 | 0 | 92,164 |
| REPOSICIÓN DE CORTO PLAZO | 13,622 | 6,914 | 12,550 | 11,405 | 3,160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47,652 |
| ADQUISICION DE DATOS POR RELES | | 139 | 135 | 14 | | | | | | | | | 288 |
| EQUIPO ANALIZADOR PORTÁTIL DE DESCARGAS PARCIALES | | | | 300 | | | | | | | | | 300 |
| EQUIPO MONITOREO EN LINEA DE TRANSFORMADORES | | | 750 | 900 | 150 | | | | | | | | 1,800 |
| EQUIPO PRUEBA DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y DE INSTRUMENTACIÓN | | | 288 | | | | | | | | | | 288 |
| EQUIPO PRUEBAS DE CABLES A MUY BAJA FRECUENCIA | | | | | | | | | | | | | 288 |
| IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIO DE PRUEBAS Y MEDICIONES | | 55 | 364 | 718 | 248 | | | | | | | | 1,385 |
| PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES S/E MATA DE NANCE | | | | 350 | | | | | | | | | 350 |
| PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES S/E PROGRESO | | | | 350 | | | | | | | | | 350 |
| REEMPLAZO BANCO BATERIAS S/E QUASQUITAS Y CAÑAZAS | | | | 56 | | | | | | | | | 56 |
| REEMPLAZO BANCO BATERIAS S/E SANTA RITA Y PANAMA II | | 40 | | | | | | | | | | | 40 |
| REEMPLAZO BANCO DE CAPACITORES S/E PANAMA | | | | 290 | | | | | | | | | 290 |
| REEMPLAZO BANCO DE CAPACITORES S/E PANAMA II | | | | 290 | | | | | | | | | 290 |
| REEMPLAZO CONTADORES DE DESCARGA PARA LT DE 230 Y 115 KV EN ZONA 3 | | | | | 54 | | | | | | | | 54 |
| REEMPLAZO CTS A NIVEL NACIONAL PANAMA 230 Y 115 KV | | 2,225 | | | | | | | | | | | 2,225 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E CACERES 115 KV | | | 345 | | | | | | | | | | 345 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E PANAMA 115 KV | | | | 1,208 | 462 | | | | | | | | 1,670 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E LLANO SANCHEZ 230 KV | | | | 595 | | | | | | | | | 595 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS EN S/E MDN 230 Y 115 KV | | | | 174 | 54 | | | | | | | | 228 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E CACERES 115 KV | | | | 370 | | | | | | | | | 370 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E CALDERA 115 KV | | | 125 | | | | | | | | | | 125 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E ESPERANZA BOQ 3 y CAÑAZAS 230 KV | | | 200 | | | | | | | | | | 200 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA 115 KV | | | | 563 | 216 | | | | | | | | 779 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA 230 KV | | | | 174 | 334 | | | | | | | | 508 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E LLANO SANCHEZ 230 KV | | | | 160 | 160 | | | | | | | | 320 |
| REEMPLAZO EQUIPOS DE INYECCION SECUNDARIA PARA PRUEBAS DE PROT. | | | 205 | 240 | 960 | | | | | | | | 1,205 |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES BANCOS CAPACITORES S/E PAN II Y LLS 230 KV | | | 500 | 200 | 160 | | | | | | | | 700 |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES BANCOS CAPACITORES S/E PANAMA 115 KV | | | 180 | | | | | | | | | | 180 |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E LA ESPERANZA 230 KV | | | 140 | 208 | | | | | | | | | 348 |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PANAMA 115 KV | | | 250 | | | | | | | | | | 250 |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 115 KV | | | 150 | 800 | | | | | | | | | 950 |
| REEMPLAZO MAQUINA FILTRADORA Y REGULADORA DE ACEITE DE TRANSF. | | | | | | | | | | | | | 150 |
| REEMPLAZO PARARRAYOS S/E PANAMA Y CHORRERA 230 KV | | 291 | 114 | 101 | 89 | | | | | | | | 595 |
| REEMPLAZO PROTECCIONES S/E PANAMA 2 DE 230 Y 115 KV | | | | 416 | 135 | | | | | | | | 551 |
| REEMPLAZO RECTIFICADORES S/E PROGRESO, MDN, CH. AZUL, S. RITA Y PAN II | | | 1,169 | 2,916 | 416 | | | | | | | | 4,501 |
| REEMPLAZO T1 S/E MATA DE NANCE 100 MVA | | | 3,766 | 190 | 418 | | | | | | | | 4,374 |
| REEMPLAZO T2 S/E PANAMA 175 MVA | | | 4,682 | 676 | 167 | | | | | | | | 5,526 |
| REEMPLAZO T3 S/E PANAMA 350 MVA | | | 10 | 20 | 5,991 | 1,504 | | | | | | | 7,525 |
| REEMPLAZO TORRES CORRIDAS EN PANAMA Y COLÓN | | | | 600 | 1,500 | | | | | | | | 2,100 |
| REEMPLAZO TRANSFORMADOR DE TIERRA S/E LLANO SANCHEZ | | | | | | | | | | | | | 1,500 |
| REEMPLAZO Y ADQUISICION PROTECCIONES DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV | | 3,565 | 438 | 331 | 45 | 22 | | | | | | | 4,401 |
| SISTEMA DE MONITOREO DE CONTAMINACION DE AISLADORES | | | | 500 | 500 | 500 | | | | | | | 1,500 |
| REPOSICIÓN DE LARGO PLAZO | 0 | 663 | 928 | 8,008 | 23,426 | 11,145 | 280 | 22 | 21 | 19 | 0 | 0 | 44,512 |
| CENTRO DE MONITOREO Y CONTROL | | | | 2,000 | 1,500 | 1,500 | | | | | | | 5,000 |

