

**ANEXO III – 1**  
**PLAN DE INVERSIONES**





103	<b>SISTEMA DE CONEXIÓN</b>	<b>7,509</b>	<b>9,531</b>	<b>9,988</b>	<b>1,042</b>	<b>280</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28,363</b>
104	S/E EL HIGO (LAS GUIAS) 1ra NAVE 230 KV	15	6,771	2,794											9,580
105	ADICION T3 S/E LLANO SANCHEZ 100 MVA	3,711	412												4,123
106	ADICION T3 S/E CHORRERA 100 MVA	3,783	420												4,203
107	REEMPLAZO T1 S/E LLANO SANCHEZ 100 MVA		814	2,848	407										4,069
108	REEMPLAZO T2 S/E CHORRERA 100 MVA		814	2,848	407										4,069
109	REEMPLAZO TT2 S/E CHORRERA (ATERRIZAJE)			120	54										174
110	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E LLANO SANCHEZ 115 KV		100	55											155
111	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E LLANO SANCHEZ 34.5 KV		100	21											121
112	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 34.5 KV		100	21											121
113	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 34.5 KV			385	43										428
114	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E LL. SANCHEZ 115 KV						95								95
115	REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E LL. SANCHEZ 115 KV						141								141
116	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV				36			12							48
117	REEMPLAZO PTs S/E LL. SANCHEZ 115 y 34.5 KV			88											88
118	REEMPLAZO PTs S/E PROGRESO 34.5 KV				95										95
119	REEMPLAZO PTs S/E MATA DE NANCE 34.5 KV						44								44
120	REEMPLAZO CTs S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV			809											809
121															
122	<b>PLAN DE PLANTA GENERAL</b>	<b>593</b>	<b>10,577</b>	<b>5,110</b>	<b>2,451</b>	<b>1,101</b>	<b>4,043</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23,875</b>
123	EDIFICIO-ETESA		7,000	3,300	1,000										11,300
124	EQUIPO DE INFORMATICA	340	2,993	1,241	881	731	3,631								9,817
125	REEMPLAZO FLOTA VEHICULAR	253	584	569	570	370	412								2,758
126															
127	<b>PLAN ESTRATEGICO</b>	<b>1</b>	<b>4,772</b>	<b>17,108</b>	<b>4,616</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26,497</b>
128	ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV	1	1,156	6,255	1,000										8,412
129	S/E SAN BARTOLO 230/115/34.5 KV		3,616	10,853	3,616										18,085

\* El tramo de Progreso - Frontera será de circuito sencillo.

	DESCRIPCIÓN	Fecha de Plan 2012	Observación	Nueva Fecha Plan 2013	Costo (Miles de B./)
1	<b>TOTAL</b>				<b>739,726</b>
2					
3	<b>PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO</b>				308,699
4	LINEA SANTA RITA - PANAMA II 115 KV				20,301
5	LINEA SANTA RITA - PANAMA II (CHAG.-PMA II 230 y CHAG-CAC 115)	31/1/14		31/1/14	15,476
6	ADICION S/E SANTA RITA 115 KV	31/1/14		31/1/14	2,923
7	ADICIÓN S/E PANAMA II 115 KV	31/1/14		31/1/14	1,902
8	CAPACITORES 120 MVAR S/E PANAMA II 230 KV	15/1/14		15/1/14	10,634
9	CAPACITORES 50 MVAR S/E PANAMA 115 KV	31/1/13		31/1/14	1,753
10	REPOT. LINEA PANAMA - PANAMA II 230 KV COND. ACSS	30/3/2013 y 30/3/14		30/3/2013 y 30/3/14	1,659
11	NUEVA LINEA DOBLE CTO. M. NANCE - PROGRESO - FRONT 230 KV				28,928
12	L/T MATA DE NANCE - PROGRESO (DOBLE CTO) - FRONT 230 KV*	31/1/15		31/1/15	23,610
13	ADICIÓN S/E MATA DE NANCE 230 KV	31/1/15		31/1/15	3,377
14	ADICIÓN S/E PROGRESO 230 KV	31/1/15		31/1/15	1,941
15	AUMENTO DE CAPACIDAD LINEA MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV	31/5/14		31/5/14	1,000
16	SUB EL HIGO (LAS GUIAS) 2do CTO.	1/7/14		1/7/14	3,007
17	TORRES DE EMERGENCIA	1/12/14		1/12/14	264
18	ADICION TRANSFORMADOR T4 S/E PANAMA 350 MVA	31/1/14		31/1/14	10,432
19	ADICION TRANSFORMADOR T3 S/E PANAMA II 175 MVA	1/9/15		1/9/15	9,797
20	TRANSFORMADOR MOVIL DE RESERVA	1/1/15		1/1/15	4,595
21	TERCERA LINEA VEL - LLS - CHO - PANAMA 230 KV				146,440
22	L/T VELADERO-LLANO SANCHEZ-CHORRERA-PANAMA II DOBLE CTO.	31/7/16		31/7/16	114,972
23	ADICIÓN S/E VELADERO 230 KV	31/7/16		31/7/16	6,932
24	ADICIÓN S/E LLANO SANCHEZ 230 KV	31/7/16		31/7/16	10,372
25	ADICIÓN S/E CHORRERA 230 KV	31/7/16		31/7/16	10,372
26	ADICIÓN S/E PANAMA 230 KV	31/7/16		31/7/16	3,792
27	SVC S/E LLANO SANCHEZ 230 KV 100 MVAR	31/1/16		31/1/16	14,606
28	SVC S/E PANAMA II 230 KV 200 MVAR	31/1/16		31/1/16	20,499
29	S/E P. EOLICO EL COCO 230 KV 2 NAVES	2014 - 2017		2014 - 2017	10,636
30	S/E LA ESPERANZA 230 KV 1 NAVE	2014 - 2017		2014 - 2017	8,194
31	S/E 24 DE DICIEMBRE 230 KV 1 NAVE	2014 - 2017		2014 - 2017	5,318
32	S/E CAÑAZAS 230 KV 1 NAVE	2014 - 2017		2014 - 2017	5,318
33	S/E BARRO BLANCO 230 KV 1 NAVE	2014 - 2017		2014 - 2017	5,318
34					
35	<b>PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE LARGO PLAZO</b>				303,214
36	NUEVA LINEA BAHIA LAS MINAS - PANAMA 115 KV	1/1/18	Nueva fecha	1/1/17	14,022
37	NUEVA SUBESTACION PANAMA III 230 KV		Nuevo	1/1/17	18,638
38	LINEA A DARIEN 230 KV				73,778
39	LINEA PANAMA II - METETI 230 KV		Nuevo	1/1/19	67,920
40	NUEVA S/E METETI 230 KV		Nuevo	1/1/19	2,874
41	ADICIÓN S/E PANAMA II 230 KV		Nuevo	1/1/19	2,984
42	LINEA VELADERO - PANAMA III 500 KV				174,776
43	LINEA VELADERO - PANAMA III 500 KV (OPERADA EN 230 KV)		Nuevo	1/1/21	168,688
44	ADICION S/E PANAMA III 230 KV		Nuevo	1/1/21	3,044
45	ADICION S/E VELADERO 230 KV		Nuevo	1/1/21	3,044
46	AUMENTO DE CAPACIDAD LINEA GUASQUITAS - VELADERO 230 KV		Nuevo	1/1/21	1,000
47	ENERGIZACION SANTA RITA 230 KV				21,000
48	NUEVA S/E SANTA RITA 230 KV	1/1/20	Cambio de fecha	1/1/24	15,509
49	ADICIÓN S/E PANAMA II 230 KV	1/1/20	Cambio de fecha	1/1/24	5,491
50					
51	<b>PLAN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES</b>				7,202
52	REPOCISIÓN DE RADIOS DE ENLACE DE MICROONDAS	1/12/13		1/12/13	633
53	EQUIPAMIENTO DE ETHERNET EN BACKBONE	1/12/13		1/12/13	71
54	EQUIPAMIENTO DE MULTIPLEXORES MSAN-	1/12/14		1/12/14	159
55	PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO	1/12/14		1/12/14	121
56	INTERCONEX. POR FIBRA OPTICA DE VALBUENA, CHIMENEA Y TABOGA	1/12/15		1/12/15	481
57	EQUIP. Y DISPOSITIVOS DE COMUNIC. INTEGRACION NUEVOS AGENTES	1/12/15		1/12/15	548
58	AMPLIACION DE COBERTURA DE RADIO DIGITAL ASTRO	1/12/15		1/12/15	2,580
59	REPOSICION DE BANCOS DE BATERIAS	1/12/14		1/12/14	191
60	REPOSICION DE RECTIFICADORES	1/6/14, 1/6/15, 1/6/16 y 1/6/17		1/6/14, 1/6/15, 1/6/16 y 1/6/17	609
61	REPOSICION DE MULTIPLEXORES BAYLY	1/12/15		1/12/15	1,415
62	REPOSICION DE CROSCONECTORES	1/12/14		1/12/14	162
63	REPOSICION DE CENTRAL TELEFONICA	1/12/14		1/12/14	41
64	REPOSICION DE TORRES	1/12/15		1/12/15	131
65	REPOSICION DE AIRES ACONDICIONADOS	1/6/17		1/6/17	60
66					

67	<b>PLAN DE REPOSICIÓN</b>			41,876
68	<b>REPOSICIÓN DE CORTO PLAZO</b>			21,332
69	REPOCISIÓN DE TRANSF. SERVICIOS AUXILIARES MATA DE NANCE	1/12/14	1/12/14	48
70	SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS POR RELES	10/12/13	10/12/13	45
71	REEMPLAZO T1 S/E MATA DE NANCE 100 MVA	1/7/16	1/7/16	3,863
72	REEMPLAZO REACTORES R1 Y R2 S/E M. NANCE 20 MVAR	1/6/15	1/6/15	1,029
73	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 115 KV	1/6/14	1/6/14	522
74	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PANAMA 230 KV	11/9/14	11/9/14	1,579
75	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 230 KV	28/1/15	28/1/15	1,053
76	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA 230 KV	1/12/15	1/12/15	71
77	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA 115 KV	1/12/15	1/12/15	309
78	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E CACERES 115 KV	1/12/15	1/12/15	370
79	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA Y LLS 230 KV	1/12/16	1/12/16	147
80	REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E PANAMA Y LLS 230 KV	1/12/16	1/12/16	303
81	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E LL. SANCHEZ 230 KV	1/12/15	1/12/15	31
82	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E CACERES 115 KV	1/12/16	1/12/16	18
83	REEMPLAZO PTs S/E PANAMA Y MDN 230 KV	1/12/15	1/12/15	320
84	REEMPLAZO PTs S/E PANAMA, CACERES Y CALDERA 115 KV	1/12/15	1/12/15	604
85	REEMPLAZO CTs S/E PANAMA 230 KV	1/12/16	1/12/16	368
86	REEMPLAZO HILO DE GUARDA ZONAS 1 Y 3 LINEAS 230 Y 115 KV	1/12/15	1/12/15	9,171
87	REEMPLAZO Y ADQUISICIÓN DE PROT. DIFERENCIALES ETAPA II	1/12/13	1/12/13	921
88	REEMPLAZO DE EQUIPO DE INYECCION SECUNDARIA	1/12/14	1/12/14	155
89	REEMPLAZO DE PROTECCIONES S/E CHARCO AZUL	1/12/14	1/12/14	59
90	AUTOMATIZACION DE S/E CACERES	1/12/15	1/12/15	346
91	<b>REPOSICIÓN DE LARGO PLAZO</b>			20,544
92	REEMPLAZO Y ADQ. DE PROT. DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV	2014 - 2017	2014 - 2017	2,413
93	REEMPLAZO T1 S/E PROGRESO 50 MVA	1/12/17	1/12/17	2,988
94	REEMPLAZO T2 S/E PANAMA 175 MVA	1/12/17	1/12/17	4,074
95	REEMPLAZO T3 S/E PANAMA 350 MVA	1/12/20	1/12/20	4,753
96	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 230 KV	1/12/17	1/12/17	1,506
97	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E CALDERA 115 KV	1/12/17	1/12/17	742
98	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E PANAMA Y CHORRERA 230 KV	1/12/16	1/12/16	127
99	REEMPLAZO PTs S/E PANAMA Y MATA DE NANCE 115 KV	1/6/16 (MDN) y 1/6/17 (PAN)	1/6/16 (MDN) y 1/6/17 (PAN)	213
100	REEMPLAZO HILO DE GUARDA ZONAS 1 Y 3 LINEAS 230 Y 115 KV	1/12/17 (Z1) y 1/12/18 (Z3)	1/12/17 (Z1) y 1/12/18 (Z3)	3,551
101	REEMPLAZO DE PROTECCIONES S/E CHORRERA	1/12/17	1/12/17	176
102				
103	<b>SISTEMA DE CONEXIÓN</b>			28,363
104	S/E EL HIGO (LAS GUIAS) 1ra NAVE 230 KV	1/7/14	1/7/14	9,580
105	ADICION T3 S/E LLANO SANCHEZ 100 MVA	30/6/13	30/6/13	4,123
106	ADICION T3 S/E CHORRERA 100 MVA	30/6/13	30/6/13	4,203
107	REEMPLAZO T1 S/E LLANO SANCHEZ 100 MVA	31/1/15	31/1/15	4,069
108	REEMPLAZO T2 S/E CHORRERA 100 MVA	31/1/15	31/1/15	4,069
109	REEMPLAZO TT2 S/E CHORRERA (ATERRIZAJE)	31/1/15	31/1/15	174
110	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E LLANO SANCHEZ 115 KV	1/6/14	1/6/14	155
111	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E LLANO SANCHEZ 34.5 KV	1/6/14	1/6/14	121
112	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 34.5 KV	1/6/14	1/6/14	121
113	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 34.5 KV	28/1/15	28/1/15	428
114	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E LL. SANCHEZ 115 KV	1/12/16	1/12/16	95
115	REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E LL. SANCHEZ 115 KV	1/12/16	1/12/16	141
116	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV	1/12/15 y 1/12/17	1/12/15 y 1/12/17	48
117	REEMPLAZO PTs S/E LL. SANCHEZ 115 y 34.5 KV	1/12/14	1/12/14	88
118	REEMPLAZO PTs S/E PROGRESO 34.5 KV	1/12/15	1/12/15	95
119	REEMPLAZO PTs S/E MATA DE NANCE 34.5 KV	1/12/16	1/12/16	44
120	REEMPLAZO CTs S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV	1/12/14	1/12/14	809
121				
122	<b>PLAN DE PLANTA GENERAL</b>			23,875
123	EDIFICIO-ETESA	1/12/15	1/12/15	11,300
124	EQUIPO DE INFORMATICA	1/12/17	1/12/17	9,817
125	REEMPLAZO FLOTA VEHICULAR	1/12/17	1/12/17	2,758
126				
127	<b>PLAN ESTRATEGICO</b>			26,497
128	ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV	1/12/14	1/12/14	8,412
129	S/E SAN BARTOLO 230/115/34-5 KV	31/1/15	31/1/15	18,085

\* El tramo de Progreso - Frontera será de circuito sencillo.