



Grupo *epm*

Oficina: 340-4622
Fax: 340-4785

VPSL-043-17
25 de agosto de 2017.

Licenciado
Roberto Meana M.
Administrador General
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos
Ciudad

Estimado Licenciado Meana:

Hacemos referencia a lo establecido en la **Resolución AN No. 11419-Elec de 18 de julio de 2017**, por la cual se aprueba la celebración de la Consulta Pública No. 009-17 para considerar la propuesta al Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional correspondiente al periodo 2017-2021 (PESIN 2017), presentada por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

En virtud de ello, a fin de dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la referida Resolución, adjuntamos un CD con nuestros comentarios en formato Word, dos juegos de esta nota, así como copia de mi pasaporte.

Atentamente,


Esteban Barrientos Moreno
Apoderado General

Adjunto lo indicado



**COMENTARIOS DE ENSA
CONSULTA PUBLICA No.009-17
PROPUESTA DEL PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO
NACIONAL CORRESPONDIENTE AL AÑO 2017, PRESENTADA POR ETESA**

➤ **TOMO I – ESTUDIOS BÁSICOS**

Se señala en este tomo: *"Las proyecciones de demanda, indican que el consumo de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional podría presentar tasas de crecimiento, por el orden de 5.5 a 6.1% promedio anual, para los quince años de proyección..."*

Sobre lo antes expuesto, consideramos alta la tasa de crecimiento, basado en la disminución de la tasa de crecimiento real que se ha dado en el 2016 y 2017 a nivel de consumo nacional, dado que la demanda se ha visto afectada por temas de clima, eficiencia y autoabastecimiento, además de las condiciones de crecimiento del país. De igual manera, se hace necesario aclarar si el crecimiento incluye las exportaciones.

- **Sección: RESPUESTA A COMENTARIOS Y OBSERVACIONES AL TOMO I ESTUDIOS BÁSICOS JUNIO 2017:**

Página 8: En línea con el primer comentario de la sección anterior (ref. página 96, INTEGRACIÓN SISTEMAS AISLADOS DE DARIÉN), no se acepta lo comentado por ETESA donde hace mención a que la demanda colocada para sistemas regionales por parte de ENSA no concuerda con la emitida por SNE, reiteramos que los datos utilizados por ENSA para realizar estas estimaciones son de demandas reales del año 2016. Por otra parte, el comentario que realiza ETESA en este apartado: *"...la tabla de consumo presentada por ENSA no está completa, solo incluye las cifras de ENSA Y EDEMET...Curiosamente en la tabla presentada por ENSA no se incluyen los consumos deducidos de dos grandes clientes MIT y Cable Onda..."* no guarda relación con el área en estudio, ya que los grandes clientes mencionados como MIT y Cable Onda no se encuentran dentro de la zona de sistemas regionales.

- **Sección: INTEGRACIÓN SISTEMAS AISLADOS DE DARIÉN:**

Página 96: En la tabla N° 23, se muestra la proyección a 2020 de 60.5 GWh para Darién, para los sistemas de Santa Fe, Yaviza y La Palma que fue compartida a ETESA a principios del año 2013; reiteramos que posterior a esa fecha hemos compartido a ETESA información actualizada en ocasión de las distintas revisiones que realiza ENSA al Plan de Expansión de ETESA, año tras año.

Aun cuando se menciona que "es posible que estas cifras no reflejen la demanda real del servicio...", les compartimos nuevamente nuestra proyección actualizada para estos centros de generación de Darién de manera que puedan ser incorporados en su informe.

INTEGRACION DE DARIEN AL SIN SISTEMA SANTA FE- YAVIZA - LA PALMA PROYECCION DE DEMANDAS ANUALES DE ENERGIA ESCENARIO UNICO			
AÑO	MWh	GWh	Δ Anual %
2020	60,527.3	60.5	3.92%
2021	62,864.0	62.9	3.86%
2022	65,200.8	65.2	3.72%
2023	67,494.8	67.5	3.52%
2024	69,788.8	69.8	3.40%
2025	72,082.8	72.1	3.29%
2026	74,376.9	74.4	3.18%
2027	76,670.9	76.7	3.08%
2028	78,964.9	79.0	2.99%
2029	81,258.9	81.3	2.91%
2030	83,552.9	83.6	2.82%
2031	85,847.0	85.8	2.75%
2032	88,141.0	88.1	2.67%
2033	90,435.0	90.4	2.60%
TASA ANUAL			
2018-2025			3.66%
2026-2033			2.83%

FUENTE: ENSA
Tabla 23: Proyección de Demanda Sistema Santa Fé – Yaviza – La Palma

Proyección de Crecimiento de demandas anuales de energía presentada en el Plan de expansión ETESA 2017-2031.

PROYECCION 2016-2033																
ENERGIA (GWh)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Santa Fe	37.23	38.72	40.25	41.93	43.61	45.18	46.76	48.33	49.90	51.48	53.05	54.62	56.20	57.77	59.34	60.92
Yaviza	6.29	6.54	6.80	7.09	7.37	7.64	7.90	8.17	8.44	8.70	8.97	9.23	9.50	9.77	10.03	10.30
La Palma	4.80	4.85	4.91	5.08	5.24	5.40	5.57	5.73	5.90	6.06	6.23	6.39	6.55	6.72	6.88	7.05
Boca de Cupe	0.50	0.51	0.52	0.55	0.57	0.59	0.62	0.64	0.67	0.69	0.71	0.74	0.76	0.78	0.81	0.83
Total	48.82	50.63	52.49	54.64	56.79	58.82	60.85	62.87	64.90	66.93	68.96	70.98	73.01	75.04	77.07	79.09

PROYECCION 2016-2033																
DEMANDA (MW)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Santa Fe	6.11	6.35	6.61	6.86	7.12	7.38	7.63	7.89	8.15	8.40	8.66	8.92	9.18	9.43	9.69	9.95
Yaviza	1.31	1.36	1.41	1.47	1.53	1.59	1.64	1.70	1.75	1.81	1.86	1.92	1.98	2.03	2.09	2.14
La Palma	0.85	0.86	0.87	0.90	0.92	0.95	0.97	0.99	1.02	1.04	1.07	1.09	1.12	1.14	1.17	1.19
Boca de Cupe	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17
Total	8.38	8.69	9.01	9.36	9.70	10.04	10.39	10.73	11.07	11.41	11.75	12.09	12.43	12.77	13.11	13.45

Tabla de proyección de demanda y energía para Darién, actualizadas.

En la página 97, se indica que la S/E Metetí 230 kV iniciará operación en enero de 2020; no obstante, en el Anexo III-1 "Plan de Inversiones 2017-2026" indica que la S/E Metetí iniciará operaciones en el año 2023, favor verificar.

• **TOMO I, ANEXO 3.**

REPARTICIÓN DE CARGA EN EL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL 2017-2027 (MW)											
PRONÓSTICO MEDIO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
TOTAL GENERACIÓN	1,653.37	1,746.63	1,842.71	1,945.22	2,042.56	2,135.14	2,241.17	2,350.50	2,460.26	2,571.82	2,687.91
PÉRDIDAS DE TRANSMISIÓN	123.90	149.69	184.74	212.12	250.41	285.98	329.38	374.84	411.18	448.01	484.53
% DE PÉRDIDAS	7.49%	8.57%	10.03%	10.90%	12.26%	13.39%	14.70%	15.95%	16.71%	17.42%	18.03%

Cuadro. REPARTICIÓN DE CARGA EN EL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL 2017-2027 (MW)

Con relación a este punto, corresponde revisar el nivel de Perdidas de transmisión (MW), ya que está muy alto.

- **TOMO I, ANEXO X.** Se señala en dicho Anexo lo siguiente:

"Como pronóstico de los precios del Gas Natural Líquido (GNL) utilizados para generación térmica, deben utilizarse dos escenarios en el Plan de Expansión de 2017:

- *Un escenario de precios base en torno a los 3,55 US\$/106 BTU, más 5,75 US\$/106 BTU por el proceso de licuefacción, transporte y regasificación.*
- *Un escenario de precios altos en torno a los 4,26 US\$/106 BTU, más 5,75 US\$/106 BTU por el proceso de licuefacción, transporte y regasificación.*

Los precios indicados para el GNL están referenciados a los precios "Henry Hub".

El plan debe evaluar la posibilidad de generación a base de carbón.

Para el caso de Carbón, de 11600 BTU / 6450 cal/kg, se utiliza un precio de 49,89 US\$/Ton en el Escenario de Precios Base y un precio de 59,87 US\$/Ton en el Escenario de Precios Alto, de acuerdo a la UPME, más 10,75 US\$/Ton por transporte."

Con relación a lo antes expuesto, se hace necesario revisar los precios a utilizar para las proyecciones de Gas Natural Licuado y Carbón, ya que se ven muy bajas respecto a los datos reales del último año.

➤ **TOMO II – PLAN INDICATIVO DE GENERACIÓN**

En la página 151, se analiza el comportamiento que tendría el sistema nacional con la inyección de 400 MW de intercambio proveniente de Colombia en enero de **2021**, con el objeto de observar el comportamiento que presentaría tanto el costo marginal como las exportaciones e importaciones, producto de la integración del Mercado Andino. Sin embargo, en la página 156 existen incongruencias se mencionan que la fecha de entrada en operación de la interconexión será para enero del **2022**. Verificar la fecha estimada de la entrada.

➤ **TOMO III – PLAN DE EXPANSIÓN DE TRANSMISIÓN**

- Se indica que las restricciones de transmisión permanecerán hasta el ingreso de la tercera línea, lo cual es una conclusión incorrecta. Bajo tal supuesto, sugerimos modificar la redacción e indicar con claridad que las restricciones tal como se conocen trascienden luego de la culminación de la tercera línea.

Adicionalmente con relación a este punto, se solicita incluir como se esperan se corrijan las restricciones en detalle (i.e. capacidad de flujo disponible), con la entrada en operación los SVC (página 11 del Tomo III).

- En la Tabla 1.1 Proyectos identificados en el Plan de Expansión de Transmisión 2017-2031, se muestra que la Línea de Transmisión Santa Rita-Panamá II 115 kV, ha sido reemplazada por el proyecto Costa Norte- Panamá II, para noviembre 2017. Sin embargo, no se especifica en qué voltaje estará operando Costa Norte-Panamá II, ya que en todos los cuadros presentados se encuentra Santa Rita-Panamá II (nov. 2017) en un nivel de voltaje de 115 kV y Costa Norte-Panamá II en 230 kV (2023) y dentro de la descripción detallada del proyecto Costa Norte-Panamá II se indica que dicha

línea no operará en 115 kV, sino en 230 kV. Se solicita confirmación de cuál será el nivel de voltaje de operación de la línea y fecha de entrada en operación, toda vez que la nueva subestación Gonzalillo de Ensa se conectará a esta línea.

Tabla 1.1. Proyectos Identificados en el Plan de Expansión de Transmisión 2017

Item	Descripción del Proyecto	Nueva Fecha 2017
1	ADICIÓN TRANSFORMADOR T4 S/E PANAMÁ	Jul-17
2	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E CHORRERA	Sep-17
3	TERCERA LÍNEA LT 3 VEL-LLS-CHO-PAN 230 KV	Oct-17
4	LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA RITA - PANAMA II 115 KV***	Nov-17
5	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E LLANO SÁNCHEZ	Dec-17
6	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E PANAMÁ II	Dec-17
7	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES 90 MVAR S/E CHORRERA	Apr-18
8	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES 60 MVAR S/E PANAMÁ II	May-18
9	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E MATA DE NANCE	Feb-19
10	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E PROGRESO	Feb-19
11	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E LLANO SANCHEZ	Feb-19
12	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E PANAMÁ	Feb-19
13	REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA GUASQUITA - VELADERO 230 KV	May-19
14	LÍNEA DE TRANSMISIÓN MDN-BOQ-PRO-FRONT 230 KV	Jul-19
15	SVC S/E LLANO SANCHEZ Y PANAMÁ II	Aug-19
16	ADICIÓN BANCO DE REACTORES S/E GUASQUITA Y CHANGUINOLA	Oct-19
17	SUBESTACIÓN PANAMÁ III 230 KV	Oct-19
18	REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV	Nov-19
19	LÍNEA DE TRANSMISIÓN SUBTERRANEA PANAMÁ - CÁCERES 115 KV	Nov-19
20	SUBESTACIÓN BURLINGA 230 KV	Nov-19
21	SUBESTACIÓN SABANITAS 230 KV	Nov-19
22	LÍNEA DE TRANSMISIÓN PANAMÁ III - SABANITAS 230 KV	Nov-19
23	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES S/E VELADERO, SAN BARTOLO Y LLANO SÁNCHEZ	Mar-20
24	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E CHORRERA	Apr-20
25	REPOTENCIACIÓN DE LA SEGUNDA LÍNEA LT 2 VELADERO - PANAMÁ II 230 KV	May-20
26	LÍNEA A DARIÉN PANAMÁ II - CHEPO 230 KV	Jul-20
27	ADICIÓN DE BANCO DE CAPACITORES S/E SANTA RITA (20MVAR-2020, 20MVAR-2021)	Jul-20
28	ADICIÓN TRANSFORMADOR T2 S/E CHANGUINOLA	Aug-20
29	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E BOQUERÓN III	Aug-20
30	REPOTENCIACIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA LT 1 VELADERO - PANAMÁ 230 KV	Jul-22
31	ADICIÓN DE BANCO DE CAPACITORES 60 MVAR S/E LLANO SÁNCHEZ	Jul-22
32	LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHEPO - METETI + S/E METETI 230 KV	Jul-23
33	CUARTA LÍNEA LT 4 CHIRIQUÍ GRANDE - PANAMÁ III 500 KV OPERANDO EN 230 KV	Jul-23
33	SUBESTACIÓN CHIRIQUÍ GRANDE 230 KV	
34	LÍNEA DE TRANSMISIÓN PANAMÁ - PANAMÁ III 230 KV	Jan-26
35	CUARTA LÍNEA LT 4 CHIRIQUÍ GRANDE - PANAMÁ III 500 KV OPERANDO EN 500 KV	Jul-26
35	SUBESTACIÓN PANAMÁ III 500 / 230 KV	
35	SUBESTACIÓN CHIRIQUÍ GRANDE 500 / 230 KV	
35	SVC S/E CHIRIQUÍ GRANDE	
35	SVC S/E PANAMÁ III	

*** Proyecto modificado. S/E Costa Norte - S/E Panamá II

La Tabla 1.1 consolida todos los proyectos a ejecutar dentro del Plan de Expansión de Transmisión 2017. Se muestra la línea Santa Rita-Panamá II en 115 kV y se marca su respectivo reemplazo en la parte inferior sin el nivel de voltaje al que operará.

Tabla 6.3. Proyectos de Transmisión Corto Plazo

Item	Descripción del Proyecto	Categoría	Fecha de Entrada en Operación PESIN 2015	Nueva Fecha 2017	
1	ADICIÓN TRANSFORMADOR T4 S/E PANAMÁ	CAT2	Jun-16	Jul-17	
2	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E CHORRERA	CAT2	Jan-18	Sep-17	
3	TERCERA LÍNEA LT 3 VEL-LLS-CHO-PAN 230 KV	CAT2	Sep-16	Oct-17	
4	LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA RITA - PANAMÁ II 115 KV***	CAT2	Mar-18	Nov-17	
5	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E LLANO SÁNCHEZ	CAT2	Dec-16	Dec-17	
6	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E PANAMÁ II	CAT2	Oct-16	Dec-17	
7	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES 90 MVAR S/E CHORRERA	CAT2	Apr-17	Apr-18	
8	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES 60 MVAR S/E PANAMÁ II	CAT2	Apr-17	May-18	
9	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E MATA DE NANCE	CAT1	Jan-18	Feb-19	
10	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E PROGRESO	CAT1	Jan-18	Feb-19	
11	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E LLANO SÁNCHEZ	CAT1	Oct-18	Feb-19	
12	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E PANAMÁ	CAT1	Jan-18	Feb-19	
13	REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA GUASQUITA - VELADERO 230 KV	CAT1	Mar-18	May-19	
14	LÍNEA DE TRANSMISIÓN MDN-BOQ-PRO-FRONT 230 KV	CAT2	Jan-18	Jul-19	
15	SVC S/E LLANO SANCHEZ Y PANAMÁ II	CAT3	Mar-18	Aug-19	
16	ADICIÓN BANCO DE REACTORES S/E GUASQUITA Y CHANGUINOLA	CAT3	Feb-18	Oct-19	
17	SUBESTACIÓN PANAMÁ III 230 KV	CAT1	Feb-19	Oct-19	
18	REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV	CAT1	Mar-18	Nov-19	
19	LÍNEA DE TRANSMISIÓN SUBTERRÁNEA PANAMÁ - CÁCERES 115 KV	CAT1	Feb-19	Nov-19	
20	SUBESTACIÓN BURUNGA 230 KV	CAT3	2016 - 2019	Nov-19	
21	SUBESTACIÓN SABANITAS 230 KV	CAT3	Feb-20	Nov-19	
22	LÍNEA DE TRANSMISIÓN PANAMÁ III - SABANITAS 230 KV	CAT3	Feb-20	Nov-19	
23	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES S/E VELADERO, SAN BARTOLO Y LLANO SÁNCHEZ	CAT1	Feb-18	Mar-20	
24	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E CHORRERA	CAT3	Oct-18	Apr-20	
25	REPOTENCIACIÓN DE LA SEGUNDA LÍNEA LT 2 VELADERO - PANAMÁ II 230 KV	CAT3	Jul-19	May-20	
26	LÍNEA A DARIÉN PANAMÁ II - CHEPO 230 KV	LT PANII-CHEPO S/E CHEPO	CAT3	Feb-19	Jul-20
27	ADICIÓN DE BANCO DE CAPACITORES S/E SANTA RITA (20MVAR-2020, 20MVAR-2021)		CAT3		Jul-20
28	ADICIÓN TRANSFORMADOR T2 S/E CHANGUINOLA				Aug-20
29	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E BOQUERÓN III		Jan-19	Aug-20	

CAT1 Proyectos para eliminar restricción (PRIORITARIO)
 CAT2 Proyectos en ejecución (GIAC)
 CAT3 Proyecto por Licitar (GP)
 CAT4 Proyecto por definir (GPL)
 *** Proyecto modificado, S/E Costa Norte - S/E Panamá II

Tabla 6.3 se cita el proyecto Santa Rita-Panamá II 115kV y se menciona solo el reemplazo por S/E Costa Norte- S/E Panamá II pero no se identifica en qué voltaje.

4. Línea Santa Rita – Panamá II 230 KV

Originalmente este proyecto formaba parte de la conexión de las líneas de la Subestación Santa Rita a Cáceres y Panamá II. Ya el tramo desde Santa Rita – Cáceres está en operación y faltaba por terminar la construcción de la línea Santa Rita – Panamá II, la cual es de 230 KV, pero operaría inicialmente en 115 KV. Debido a la entrada próxima en operación del proyecto termoelectrico **Costa Norte**, el mismo utilizará esta línea en 230 KV, para su conexión a la Subestación Panamá II. Por lo anterior, ya no operará esta línea en 115 KV.

En el capítulo 8 “Plan de Expansión a Corto Plazo” numeral 4, se detalla la construcción de la línea Santa Rita-Panamá II y se enfatiza que ya no operará en 115 kv.

CON RELACIÓN A LA EXPANSIÓN DE TRANSMISIÓN

En cuanto a la expansión de transmisión de corto y mediano plazo, al incluir los proyectos aprobados y en elaboración, se verifica que el sistema tiene suficiente capacidad de transporte para suplir sus requerimientos internos a partir del año 2020.

- Adición del transformador T4 en S/E Panamá (230/115/13.8 KV) para mediados de 2017.
- Tercera Línea de Transmisión Tramo Veladero-Llano Sánchez-Chorrera Panamá, a nivel de 230 KV y capacidad de 500 MVA/circuito a completarse en su totalidad a finales del 2017.
- Doble circuito Santa Rita - Panamá II operado en 230 KV, para la conexión de la central **Costa Norte** a Panamá II 230 KV, para noviembre de 2017.
- Adición del transformador T3 en Subestación Panamá II (230/115/13.8 KV) para diciembre del 2017.

En el Capítulo 17 "Conclusiones" se muestra que para la expansión de Transmisión se considera Costa Norte-Panamá II en 230 kV.

- En la Tabla 6.1 Plan de Generación 2017-2026 se observa que Costa Norte I tendrá como punto de conexión la Subestación Sabanitas en 230 kV; sin embargo, la fecha de entrada que se tiene para la Subestación Sabanitas 230 kV es noviembre de 2019, mientras que la generadora entra en 2018. Favor aclarar este punto.

Tabla 6.1. Plan de Generación 2017-2026

Año	Mes	Nombre	Capacidad Instalada (MW)	Punto de Conexión
2017	5	Milton Solar	10.26	S/E Llano Sánchez 34.5 kV
	6	Vista Alegre	8.22	S/E Llano Sánchez 34.5 kV
	7	Los Planetas 2	8.58	S/E Mata del Nance 34.5 kV
	7	J. Brown G5	(33.00)	
	7	J. Brown G6	(33.00)	
	7	BLM 8	(34.00)	
	7	Sol Real	10.78	S/E Llano Sánchez 34.5 kV
	7	El Espinal	8.50	S/E La Arena 34.5 kV
	11	Don Félix Etapa 2	7.99	S/E Llano Sánchez 34.5 kV
	12	Pocri	16.00	S/E Pocri 34.5 kV
	12	La Mata	10.00	S/E Santiago 34.5 kV
	2018	1	El Fraile Und 3	1.35
1		Estrella Solar	4.79	S/E Llano Sánchez 34.5 kV
4		Cobre Panamá - PACO Power Plant	0.00	S/E Llano Sánchez 230 kV
5		Costa Norte I	381.00	S/E Sabanitas 230 kV
7		Panasolar Generation	9.90	S/E Llano Sánchez 34.5 kV
11		San Andres	9.57	S/E Dominical 230 kV
12		Energyst El Sánchez	44.33	S/E Llano Sánchez 115 kV
12		Jaguito Solar	9.99	S/E Llano Sánchez 34.5 kV

Tabla 6.1 Plan de Generación 2017-2026 muestra los diferentes puntos de conexión para las generadoras y se menciona que para Costa Norte (2018) el punto de conexión será S/E Sabanitas.

Tabla 6.3. Proyectos de Transmisión Corto Plazo

Item	Descripción del Proyecto	Categoría	Fecha de Entrada en Operación PESIN 2015	Nueva Fecha 2017	
1	ADICIÓN TRANSFORMADOR T4 S/E PANAMÁ	CAT2	Jun-16	Jul-17	
2	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E CHORRERA	CAT2	Jan-18	Sep-17	
3	TERCERA LÍNEA LT 3 VEL-LLS-CHO-PAN 230 KV	CAT2	Sep-16	Oct-17	
4	LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA RITA - PANAMA II 115 KV***	CAT2	Mar-18	Nov-17	
5	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E LLANO SÁNCHEZ	CAT2	Dec-16	Dec-17	
6	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E PANAMÁ II	CAT2	Oct-16	Dec-17	
7	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES 90 MVAR S/E CHORRERA	CAT2	Apr-17	Apr-18	
8	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES 60 MVAR S/E PANAMÁ II	CAT2	Apr-17	May-18	
9	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E MATA DE NANCE	CAT1	Jan-18	Feb-19	
10	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E PROGRESO	CAT1	Jan-18	Feb-19	
11	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E LLANO SANCHEZ	CAT1	Oct-18	Feb-19	
12	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T2 S/E PANAMÁ	CAT1	Jan-18	Feb-19	
13	REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA GUSQUITA - VELADERO 230 KV	CAT1	Mar-18	May-19	
14	LÍNEA DE TRANSMISIÓN MDN-BOQ-PRO-FRONT 230 KV	CAT2	Jan-18	Jul-19	
15	SVC S/E LLANO SANCHEZ Y PANAMÁ II	CAT3	Mar-18	Aug-19	
16	ADICIÓN BANCO DE REACTORES S/E GUSQUITA Y CHANGUINOLA	CAT3	Feb-18	Oct-19	
17	SUBESTACIÓN PANAMÁ III 230 KV	CAT1	Feb-19	Oct-19	
18	REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV	CAT1	Mar-18	Nov-19	
19	LÍNEA DE TRANSMISIÓN SUBTERRANEA PANAMÁ - CÁCERES 115 KV	CAT1	Feb-19	Nov-19	
20	SUBESTACIÓN BURLUNGA 230 KV	CAT3	2016 - 2019	Nov-19	
21	SUBESTACIÓN SABANITAS 230 KV	CAT3	Feb-20	Nov-19	
22	LÍNEA DE TRANSMISIÓN PANAMÁ III - SABANITAS 230 KV	CAT3	Feb-20	Nov-19	
23	ADICIÓN BANCO DE CAPACITORES S/E VELADERO, SAN BARTOLO Y LLANO SÁNCHEZ	CAT1	Feb-18	Mar-20	
24	REEMPLAZO TRANSFORMADOR T1 S/E CHORRERA	CAT3	Oct-18	Apr-20	
25	REPOTENCIACIÓN DE LA SEGUNDA LÍNEA LT 2 VELADERO - PANAMÁ II 230 KV	CAT3	Jul-19	May-20	
26	LÍNEA A DARIÉN PANAMÁ II - CHEPO 230 KV	LT PANII-CHEPO S/E CHEPO	CAT3	Feb-19	Jul-20
27	ADICIÓN DE BANCO DE CAPACITORES S/E SANTA RITA (20MVAR-2020, 20MVAR-2021)	CAT3		Jul-20	
28	ADICIÓN TRANSFORMADOR T2 S/E CHANGUINOLA	CAT3		Aug-20	
29	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E BOQUERÓN III	CAT3	Jan-19	Aug-20	

CAT1 Proyectos para eliminar restricción (PRIORITARIO)

CAT2 Proyectos en ejecución (GIAC)

CAT3 Proyecto por Licitación (GP)

CAT4 Proyecto por definir (GPL)

*** Proyecto modificado, S/E Costa Norte - S/E Panama II

Tabla 6.3 Proyectos de Transmisión Corto Plazo se menciona que la nueva fecha de entrada de la S/E Sabanitas será noviembre 2019.