

MEMORANDO  
DSH-585-2023

IP  
PO

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:   
**EMET HERRERA**  
Directora Nacional, Encargada



ASUNTO: "Informe Técnico del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
"LÍNEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV"

FECHA: 17 de julio de 2023

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0417-0906-2023, enviamos el Informe Técnico No.115-2023, respecto a los impactos sobre el recurso hídrico que tendrá el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría III, denominado "LÍNEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV" a desarrollarse en las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Ñö Kribo), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá. Cuyo promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A.

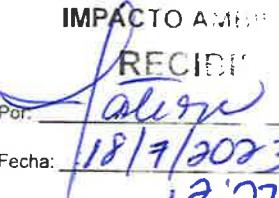
Sin otro particular,

Atentamente,

 EH/DS/fc

Adjunto: Informe Técnico No. 115-2023.  
Listado de fuentes hídricas por Cuencas Hidrográficas

RECEPCIONADO

Por:   
18/7/2023

Fecha: 18/7/2023

Hora: 12:27 pm



## INFORME TÉCNICO No. DSH-115-2023

REVISIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO  
“LÍNEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV”

## DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	Proyecto categoría III, denominado “LÍNEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV”, en las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.
Nombre del promotor:	Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA)
Fecha del Informe:	21/06/2023
Ubicación del proyecto:	El alineamiento cruza 38 corregimientos, distribuidos entre los doce (12) distritos y seis (6) provincias, más la Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo).
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Ríos entre Changuinola y Cricamola ( N°93), Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora (Nº95), Río Calovébora (Nº97), Ríos entre Calovébora y Veragua (Nº99), Río Veraguas (Nº101) Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte (Nº103), Río Miguel de la Borda (Nº109) Río Coclé del Norte (Nº105), Río Indio (Nº111), Río Chagres (Canal de Panamá) (Nº115), Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz (Nº142).

## OBJETIVO

Analizar los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico la gestión preventiva de los riesgos relacionado al recurso hídrico dentro del estudio de impacto ambiental Categoría III del proyecto denominado “LÍNEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV”, dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

## BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

*El proyecto es una Línea de Transmisión para generación eléctrica, el cual consta de una superficie aproximada de 2,310.00 ha de afectación, distribuida en 330 km (330,000 m) de longitud en la costa del Atlántico y una servidumbre a lo largo del alineamiento de 70 metros de ancho. El alineamiento cruza 38 corregimientos, distribuidos entre los doce (12) distritos y seis (6) provincias, más la Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo). Recorre las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.*

*El Proyecto contempla el diseño, construcción, suministro e instalación, puesta en marcha, financiamiento y mantenimiento de una línea de transmisión con aislamiento de 500 kV de doble circuito en disposición vertical, prevista de doble cable de guarda, con aproximadamente 909 torres tipo auto soportadas de celosía, formadas con perfiles angulares de acero galvanizado, ensamblados con pernos y tuercas y un ancho de servidumbre aproximado de 70 metros. (foja 21)*

*El proyecto en el desarrollo de la Etapa I 230 kV, a partir del vértice 72A (PI 72A) se implementará un tramo de conexión de 951 m. en sentido Sur Este hacia la ampliación 230 kV de la SE Panamá III. En la Etapa II 500 kV, a partir del mismo vértice 72A (PI 72A) se implementará un tramo de conexión de 608 m. en sentido Noreste hacia la ampliación 500 kV de la misma SE. La torre a ser instalada en el vértice mencionado estará girada aprox. 3° sexag., para facilitar las conexiones tanto del tramo 230 kV como del tramo 500 kV proyectados.*

## Actividades del proyecto Etapa Construcción y Operación

- Caminos de acceso temporales.
- Limpieza y desmonte de áreas de servidumbre, caminos de acceso y campamentos.
- Área de Campamentos.
- Construcción de obras civiles.
- Instalaciones temporales.
- Excavación y relleno de estructuras (construcción fundaciones) .
- Construcción de fundaciones.
- Desmovilización y limpieza de los sitios de obras.

## DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

En las páginas 58-59 del EsIA, se menciona: El proyecto se ubica en su mayor parte en la vertiente del Caribe o Atlántico panameño. Esta vertiente está compuesta de dieciocho (18) cuencas hidrográficas, *de las cuales, dentro de once (11) se ubica el trayecto de la línea transmisión. En términos generales, los ríos de estas cuencas son de recorrido corto y sus cursos están usualmente orientados en dirección normal a las costas.*

*De acuerdo con el recorrido de la línea de transmisión, el proyecto se ubica sobre las siguientes cuencas hidrográficas:*

Cuadro No. 2.16 Cuencas Hidrográficas que conforman el recorrido del proyecto.

Sector	No.	Número de Cuenca Hidrográfica	Nombre de la Cuenca hidrográfica	Área (Km2)	Río Principal	Extensión (Km)	Observaciones
Sector 1 (Caribe)	1	93	Ríos entre Changamola y Cricamola	2197.27	RÍO GUARIVIARA	51.9	Ubicada en la vertiente del caribe, entre las provincias de Bocas de Toro y la Comarca Ngábe Buglé. Comité creado el 10 de junio de 2019.
	2	95	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	2354.66	RÍO CRICAMOLA	62	Ubicada en la vertiente del caribe, en la Comarca Ngábe Buglé. Comité por conformar.
	3	97	Río Calovébora	2354.66	RÍO CALOVÉBORA	39	Ubicada en la vertiente del caribe, entre la Comarca Ngábe Buglé y la provincia de Veraguas. Comité creado el 15 de febrero de 2019.
Sector 2 - Atlántico - Panamá	4	99	Ríos entre Calovébora y Veraguas	618.77	RÍO CONCEPCIÓN	44.8	Ubicada en la vertiente del caribe, entre la Comarca Ngábe Buglé y la provincia de Veraguas. Comité creado el 15 de febrero de 2019.
	5	101	Río Veraguas	336.37	RÍO VERAGUAS	46	Ubicada en la vertiente del caribe, en la provincia de Veraguas. Comité por conformar.
	6	103	Río Belén y entre Río Belén y Río Cocté del Norte	843.18	RÍO BELÉN	55.6	Ubicada en la vertiente del caribe, entre las provincias de Veraguas, Colón y una pequeña sección de Cocté. Comité por conformar.

Sector	No.	Número de Cuenca Hidrográfica	Nombre de la Cuenca hidrográfica	Área (Km2)	Río Principal	Extensión (Km)	Observaciones
Sector 3 - Pacífico	7	105	Río Cocté del Norte	1731.27	RÍO COCTÉ DEL NORTE	75	Ubicada en la vertiente del caribe, entre las provincias de Colón y Cocté. Comité creado el 31 de octubre de 2018.
	8	109	Río Miguel de la Borda	627.39	RÍO MIGUEL DE LA BORDA	59.5	Ubicada en la vertiente del caribe, entre las provincias de Colón y Cocté. Comité creado el 11 de marzo de 2021.
	9	111	Río Indio	578.45	RÍO INDIJO	92	Ubicada en la vertiente del caribe, entre las provincias de Colón, Cocté y Panamá Oeste. Comité creado el 20 de julio de 2017.
	10	115	Río Chagres (Canal de Panamá)	3319.3	RÍO CHAGRES	125	Ubicada en la vertiente del caribe, entre las provincias de Colón y Panamá Oeste.
	11	142	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz	189.32	RÍO MATASNILLO	6	Ubicada en la vertiente del pacífico, en la provincia de Panamá. Comité creado el 3 de septiembre de 2018.

Fuentes: Instituto de meteorología e hidrología de Panamá. (IMHPPA) (<https://www.hidromet.com.pa>).

## ANALISIS TÉCNICO

En la página 2557 del EsIA, se menciona: *Para el levantamiento de la información de los componentes del medio físico y medio biológico, se plantea establecer como límites las áreas de influencia directa e indirecta a través de las cuencas y subcuencas hidrográficas, así como las formaciones vegetales existentes.*

De acuerdo a lo antes expuesto, verificando las coordenadas (KMZ) suministrada por el promotor, se elaboró mapa de ubicación geográfica a escala 1:1 500,000 por el Geógrafo del Departamento de Recursos Hídricos el proyecto denominado “LINEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV Categoría III, donde se pudo conocer que en el recorrido de la línea de transmisión se intersectan once (11) cuencas hidrográficas, de las cuales se identificaron 214 fuentes hidrálicas. (Ver mapa y listado adjunto)

**Tabla No.1**  
Fuentes Hídricas identificadas por Cuencas Hidrográficas, según Mapa Topográfico.

Nº.	Cuencas Hidrográficas	Nomenclatura	fuente	Ríos	Quebradas
1	Ríos entre Changuinola y Cricamola	93	30	7	23
2	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	95	43	16	27
3	Río Calovébora	97	7	2	5
4	Ríos entre Calovébora y Veragua	99	16	7	9
5	Río Veraguas	101	3	1	2
6	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte	103	12	6	6
7	Río Coclé del Norte	105	29	10	17
8	Río Miguel de la Borda	109	16	4	12
9	Río Caimito	140	1		1
10	Canal de Panamá	115	46	11	36
11	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz	142	11	5	7
			<b>214</b>	<b>69</b>	<b>145</b>

Es por ello que, las cuencas hidrográficas identificadas a lo largo de la línea de transmisión, se detallan las entidades competentes donde se debe realizar los trámites correspondientes a continuación:

**Tabla No. 2.**  
**Trámites de Recursos Hídricos por Cuencas Hidrográficas**

Trámites	Entidades	Cuenca	Normativas
Permisos y aprobaciones del proyecto en el Uso del Recurso Hídrico.	Dirección Regional de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Nò Kribo), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá Metro.	Cuencas No. 93,95,97,99,101,103, 105,109,140 y 142	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.</li> </ul>
Uso del Recurso Hídrico	Autoridad del Canal de Panamá (ACP).	Cuenca No. 115	<p><i>El Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, en su Artículo 31: Deberán adjuntarse a los contenidos mínimos, todas aquellas certificaciones, permisos, autorizaciones y/o documentos aprobados por las instituciones públicas correspondientes, previo al ingreso del Estudio de Impacto Ambiental y que sean parte de la información necesaria para la evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental presentado (Certificaciones del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, plano catastral, certificación de uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente aprobado por la entidad competente, aprobación de proyectos en Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá por la</i></p>

		<i>Autoridad del Canal de Panamá, permiso de compatibilidad emitido por la Autoridad del Canal de Panamá, licencia provisional emitida por la Autoridad de Servicios Públicos, entre otros).</i>
--	--	--

En la página 146 del EsIA, se indica: “así mismo en caso de ser necesaria la construcción de puentes de acceso o alteración a cuerpos de agua, el contratista deberá realizar los trámites correspondientes ante el Ministerio de Ambiente y obtener los permisos correspondientes a estas actividades. Aunado a esto, en la página 2820, se menciona: que unos de los impactos identificados: **Interferencias en cuerpos de agua /cambios en el patrón de drenaje superficial**. En este sentido, se debe aplicar en la fase constructivas del proyecto las medidas de mitigación para los impactos de las aguas durante la construcción de las obras en cause correspondientes.

Expuesto a lo anterior, en el Decreto N° 55 de 13 de junio de 1973, *Reglamento sobre Servidumbre de Aguas Autoridad Nacional del Ambiente* en su ARTICULO 5º: *Es prohibido edificar sobre los cursos naturales de aguas, aun cuando estos fueren intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto.*

## CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis del mapa topográfico elaborado por el Geógrafo de del Departamento de Recursos Hídricos el proyecto denominado, “LINEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV Categoría III, se pudo conocer que en el recorrido de la línea de transmisión atraviesa por once (11) cuencas hidrográficas, de las cuales se identificaron 214 fuentes hídricas distribuidas en 145 quebradas de orden jerárquico 3 y 4 y 69 ríos de orden 1 y 2. De acuerdo a la Resolución No. DM 0180-2020, de 31 de julio de 2020. *Por la cual se define y adopta la metodología a ser aplicada en la delimitación de una cuenca hidrográfica en sus partes altas, medias y baja a nivel nacional y se adoptan otras disposiciones;* Artículo 1. c) Criterio Hidrológico, para lo que establecen el orden jerárquico de ríos: donde se clasifican los cauces menores de orden 4, donde se identifican como Quebradas permanente.

En el EsIA no se describen los sitios de instalación de las torres de transmisión.

En la página 2606 del EsIA, señala: *Con estas actividades a desarrollarse en las primeras etapas del proyecto (inicio de la etapa de construcción), se verá afectada de manera importante, los componentes de agua, suelo, flora, fauna.....*

Luego del análisis técnico a El proyecto categoría III, denominado LINEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV”, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental “SI” requiere ampliación.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a la información presentada en el EsIA el promotor deberá presentar lo siguiente: En la revisión y análisis del EsIA, se presentan algunos puntos que deben ser aclarado referente al recurso hídrico que se encuentra dentro de la línea de del proyecto.

1. En la página 146, del EsIA se indica “...así mismo en caso de ser necesaria la construcción de puentes de acceso o alteración a cuerpos de agua, el contratista deberá realizar los trámites correspondientes ante el Ministerio de Ambiente, y obtener los permisos correspondientes a estas actividades. Aunado a esto, en la página 2820, señala que unos de los impactos identificados: **Interferencias en cuerpos de agua /cambios en el patrón de drenaje superficial**. Por lo que se solicita:
  - a. El promotor debe describir los trabajos a desarrollarse en el EsIA todas las interferencias que se hagan a los cuerpos de agua a lo largo de la línea de transmisión y justificar las obras en cauce a realizarse de acuerdo a lo establecido al artículo 2, de la Resolución No.DM 0431-2021 de 16 de agosto 2021, “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. El promotor deberá gestionar dichos trámites en la Sección Operativa de Recursos Hídricos de cada Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de su Jurisdicción.
  - b. Asimismo, presentar coordenadas que generen el área que ocupará cada una de estas obras e identificando las fuentes hídricas a intervenir y el total de obras en cauce a construir.

- c. Presentar el Estudio Hidrológico e Hidráulico de los cuerpos de agua a interferir por el desarrollo de proyecto, donde se refleje los niveles de aguas máximos en consideración de las infraestructuras a desarrollar, firmado por el profesional idóneo.
  - d. Presentar plano de ubicación donde se visualice la servidumbre hídrica y la zona de protección de los cuerpos hídricos, de acuerdo a lo establecido en Decreto Ejecutivo No.55 de 13 de junio de 1973 y la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
2. En la página 146 del EsIA, en el punto **2.4 Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**, se indica: “*las actividades que se desarrollarán puntualmente en cada sitio de instalación de las 909 torres de transmisión.....*”, posteriormente se menciona: “*así como la ubicación de las 900 torres.....*”. Dado lo anterior, se solicita:
- a. El promotor debe indicar en el EsIA donde estarán ubicadas las torres de transmisión y la totalidad de ellas, ya que a lo largo de la línea de transmisión atraviesan por once 11 cuencas hidrográficas # (93, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 109, 115, 140 y 142).
  - 3. El promotor debe revisar el punto de coordenada de intersección 611295.337m E; 986331.27 m N, ya que, se muestra en el mapa de ubicación geográfica, a escala 1:1 500,000 elaborado por el Geógrafo del Departamento de Recursos Hídricos el proyecto, “LINEA CHIRQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV Categoría III, donde se pudo identificar con mayor claridad que uno de los puntos de la línea de transmisión atraviesa por la cuenca hidrográfica de Río Caimito No.140, mas no, por la cuenca hidrográfica de Río Indio No.111 como lo señala en el EsIA (página 60).
  - 4. El promotor debe tener la aprobación del proyecto específicamente dentro de las áreas de responsabilidad de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Emitida por la Autoridad del Canal de Panamá, de acuerdo con lo establecido en el artículo 316 de la Constitución Política de la República de Panamá a la ACP le corresponde la responsabilidad por la administración mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos en la CHCP; así como en el artículo 6 de la Ley 19 del 11 de junio de 1997 (Ley Orgánica de la ACP) se dispone que la ACP aprobará las estrategias, políticas, programas y proyectos públicos y privados que puedan afectar la CHCP.
  - 5. El promotor está obligado a gestionar la solicitud de permiso de agua temporal de acuerdo al Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, para realizar el riego de agua constante y disminuir el levantamiento de partículas de polvo en la Sección de Seguridad Hídrica, Dirección Regional de su Jurisdicción.
  - 6. En el caso de la solicitud de permiso de aguas subterráneas, la empresa encargada de alumbramiento, debe estar inscrita en el Registro de Perforadores de Subsuelo, según indica la Resolución DM-No. 0476-2019 de 22 de octubre de 2019, “Que crea el Registro de Perforadores de Subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de aguas subterráneas con fines de investigación o explotación”.
  - 7. Asegurar que se cumplan cabalmente con las medidas de mitigación diseñadas para prevenir los impactos negativos en cuanto a las fuentes de agua, de manera que se mantenga la carga de sedimentos dentro de los límites establecidos en la Norma Ambiental de Calidad de Aguas.

Elaborado por:

Visto Bueno

Rubina Castañedas  
Técnica de Recursos Hídricos

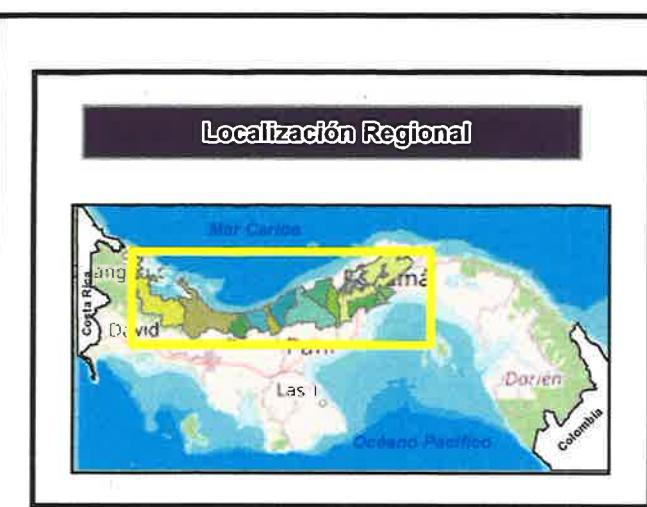
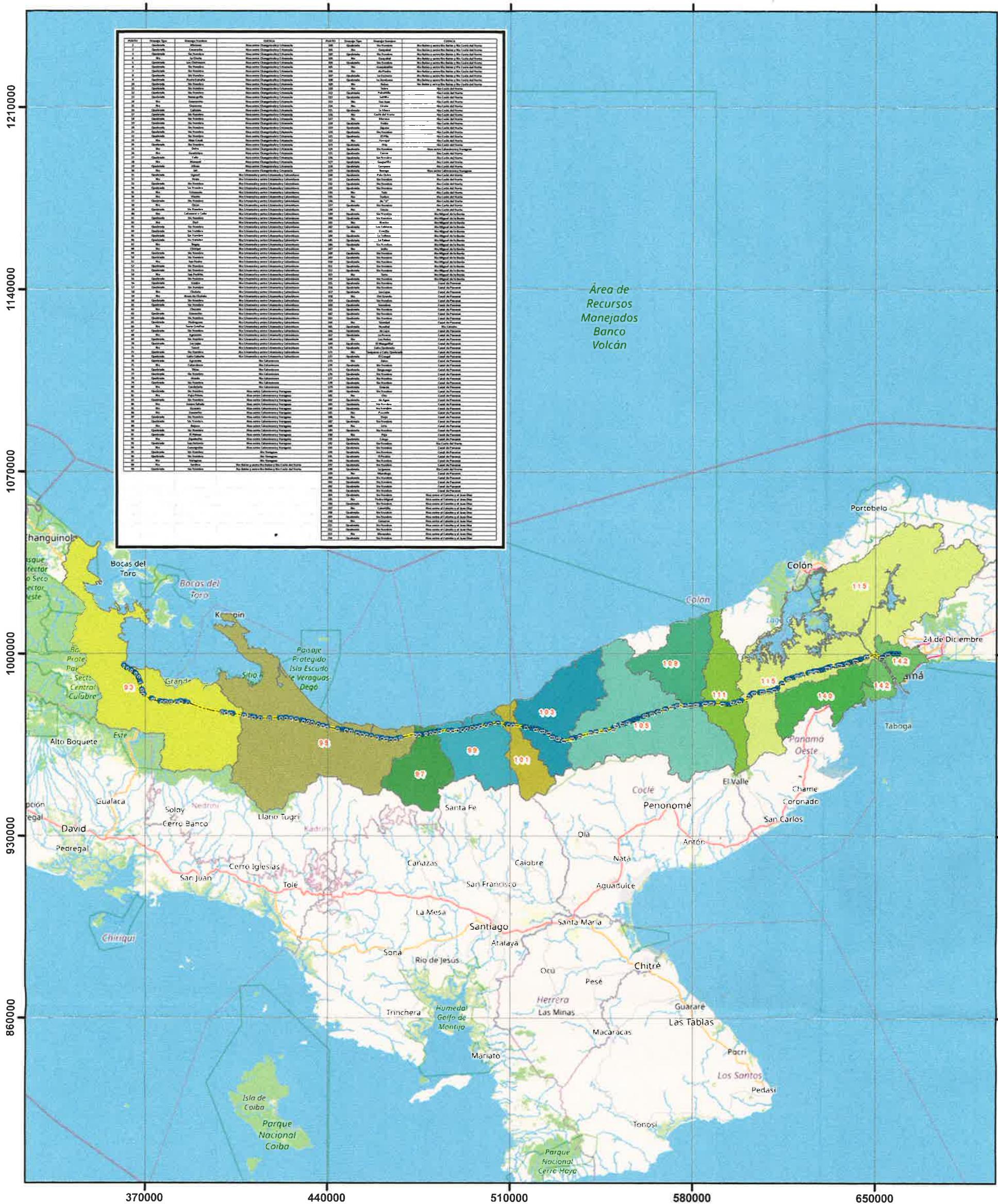
Ing. Dinorah Santamaría

Jefa de Recursos Hídricos encargada

58	Río	Chelele	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	157	Quebrada	Las Lajas	Canal de Panamá
59	Río	Brazo de Chelele	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	158	Río	Ciri Grande	Canal de Panamá
60	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	159	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
61	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	160	Quebrada	Sonadora	Canal de Panamá
62	Río	Chucara	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	161	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
63	Quebrada	Limoncito	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	162	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
64	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	163	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
65	Quebrada	Pedregosa	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	164	Río	Trinidad	Canal de Panamá
66	Río	Santa Catalina	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	165	Quebrada	Huesital	Río Caimito
67	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	166	Quebrada	de Laya	Canal de Panamá
68	Río	Aguacate	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	167	Quebrada	La Puerca	Canal de Panamá
69	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	168	Río	Los Hules	Canal de Panamá
70	Quebrada	Las Lajas	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	169	Quebrada	El Manguillal	Canal de Panamá
71	Río	Toncri	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	170	Quebrada	Caño Quebrado	Canal de Panamá
72	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	171	Río	Tinajones o Caño Quebrado	Canal de Panamá
73	Quebrada	Caño Cahuita	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora	172	Quebrada	El Congal	Canal de Panamá
74	Quebrada	Aguacate	Río Calovévora	173	Río	Zaino	Canal de Panamá
75	Río	Calovevora	Río Calovévora	174	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
76	Quebrada	Tities	Río Calovévora	175	Quebrada	Zanguenga	Canal de Panamá
77	Quebrada	Sin Nombre	Río Calovévora	176	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
78	Quebrada	Honda	Río Calovévora	177	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
79	Quebrada	Sin Nombre	Río Calovévora	178	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
80	Río	Candelaria	Río Calovévora	179	Quebrada	Grande	Canal de Panamá
81	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Calovévora y Veraguas	180	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
82	Río	Peje Prieto	Ríos entre Calovévora y Veraguas	181	Río	Cito	Canal de Panamá
83	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Calovévora y Veraguas	182	Quebrada	de Agua	Canal de Panamá
84	Río	Esterio Salado	Ríos entre Calovévora y Veraguas	183	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
85	Río	Guazaro	Ríos entre Calovévora y Veraguas	184	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
86	Río	Guazarito	Ríos entre Calovévora y Veraguas	185	Río	Pescado	Canal de Panamá
87	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Calovévora y Veraguas	186	Río	Viejo	Canal de Panamá
88	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Calovévora y Veraguas	187	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
89	Río	Bejuco	Ríos entre Calovévora y Veraguas	188	Río	Lirio	Canal de Panamá
90	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Calovévora y Veraguas	189	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
91	Quebrada	El Palmar	Ríos entre Calovévora y Veraguas	190	Río	Paja	Canal de Panamá
92	Río	Zapaterito	Ríos entre Calovévora y Veraguas	191	Quebrada	Congo	Canal de Panamá
93	Quebrada	San Antonio	Ríos entre Calovévora y Veraguas	192	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
94	Río	Concepción	Ríos entre Calovévora y Veraguas	193	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
95	Quebrada	Sin Nombre	Río Veraguas	194	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
96	Quebrada	Sin Nombre	Río Veraguas	195	Quebrada	El Pueblo	Canal de Panamá
97	Río	Veraguas	Río Veraguas	196	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
98	Río	Sardina	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte	197	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
99	Quebrada	Sin Nombre	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte	198	Quebrada	La Iguana	Río Coclé del Norte
				199	Río	Mandinga	Canal de Panamá
				200	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
				201	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
				202	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
				203	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
				204	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				205	Río	Pedro Miguel	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				206	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				207	Río	Caimitillo	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				208	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				209	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				210	Río	Camarón	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				211	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				212	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				213	Río	Mocambo	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz
				214	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz

PUNTO	Drenaje Tipo	Drenaje Nombre	CUENCA	PUNTO	Drenaje Tipo	Drenaje Nombre	CUENCA
1	Quebrada	Miramar	Ríos entre Changuinola y Cricamola	100	Quebrada	Sin Nombre	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
2	Quebrada	Cucaracha	Ríos entre Changuinola y Cricamola	101	Río	Guayabal	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
3	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	102	Quebrada	Sin Nombre	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
4	Río	La Gloria	Ríos entre Changuinola y Cricamola	103	Río	Guayabal	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
5	Quebrada	Los Chiricanos	Ríos entre Changuinola y Cricamola	104	Quebrada	Sin Nombre	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
6	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	105	Río	Guayabalito	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
7	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	106	Río	de Piedra	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
8	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	107	Quebrada	La Encierra	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
9	Quebrada	Punta Estrella	Ríos entre Changuinola y Cricamola	108	Quebrada	La Zumbona	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
10	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	109	Río	Belen	Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
11	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	110	Río	Tubre	Río Coclé del Norte
12	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	111	Quebrada	Palmitilla	Río Coclé del Norte
13	Quebrada	Baranquilla	Ríos entre Changuinola y Cricamola	112	Quebrada	Saltillo	Río Coclé del Norte
14	Río	Guarumito	Ríos entre Changuinola y Cricamola	113	Río	San Juan	Río Coclé del Norte
15	Río	Guarumo	Ríos entre Changuinola y Cricamola	114	Río	Limón	Río Coclé del Norte
16	Quebrada	Cañazas	Ríos entre Changuinola y Cricamola	115	Quebrada	La Mona	Río Coclé del Norte
17	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	116	Río	Coclé del Norte	Río Coclé del Norte
18	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	117	Río	Moreno	Río Coclé del Norte
19	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	118	Quebrada	Fraile	Río Coclé del Norte
20	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	119	Quebrada	Zapote	Río Coclé del Norte
21	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	120	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
22	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	121	Quebrada	El Pifa	Río Coclé del Norte
23	Río	Man Creek	Ríos entre Changuinola y Cricamola	122	Río	Cascajal	Río Coclé del Norte
24	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Changuinola y Cricamola	123	Quebrada	Pifa	Río Coclé del Norte
25	Río	Daira	Ríos entre Changuinola y Cricamola	124	Quebrada	Sin Nombre	Ríos entre Calovévorá y Veraguas
26	Río	Guarivara	Ríos entre Changuinola y Cricamola	125	Quebrada	Canoa	Río Coclé del Norte
27	Quebrada	Caño	Ríos entre Changuinola y Cricamola	126	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
28	Río	Mananti	Ríos entre Changuinola y Cricamola	127	Quebrada	Gasparillo	Río Coclé del Norte
29	Quebrada	Allote	Ríos entre Changuinola y Cricamola	128	Quebrada	Campana	Río Coclé del Norte
30	Río	Jali	Ríos entre Changuinola y Cricamola	129	Quebrada	Bonaga	Ríos entre Calovévorá y Veraguas
31	Quebrada	Ugueri	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	130	Quebrada	Palo Dulce	Río Coclé del Norte
32	Río	Sirain	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	131	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
33	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	132	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
34	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	133	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
35	Río	Cricamola	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	134	Río	Tulú	Río Coclé del Norte
36	Río	Viento	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	135	Río	Toabre	Río Coclé del Norte
37	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	136	Río	de "U"	Río Coclé del Norte
38	Río	Chico	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	137	Quebrada	Sin Nombre	Río Coclé del Norte
39	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	138	Río	Limón	Río Coclé del Norte
40	Río	Cañaveral o Caña	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	139	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
41	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	140	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
42	Río	Duri	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	141	Río	Riequito	Río Miguel de la Borda
43	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	142	Quebrada	Los Cabimos	Río Miguel de la Borda
44	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	143	Río	Uracillo	Río Miguel de la Borda
45	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	144	Quebrada	La Tollosa	Río Miguel de la Borda
46	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	145	Quebrada	La Palma	Río Miguel de la Borda
47	Río	Begay	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	146	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
48	Río	Chiriquí	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	147	Río	Indio	Río Miguel de la Borda
49	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	148	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
50	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	149	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
51	Río	San Pedro	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	150	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
52	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	151	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
53	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	152	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
54	Río	San Pedrito	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	153	Río	Teria	Río Miguel de la Borda
55	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	154	Quebrada	Sin Nombre	Río Miguel de la Borda
56	Quebrada	Guabo	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	155	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá
57	Quebrada	Sin Nombre	Río Cricamola y entre Cricamola y Calovéborá	156	Quebrada	Sin Nombre	Canal de Panamá

## **LINEA CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III,500 KV**



Escala 1:1,500,000

**Universal Tranverse Mercator  
Elipsoide Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17**

**Leyenda**

- Puntos Intersección alineamiento vs fuente hídrica
- Alineamientos
- Cuenca
- Canal de Panamá
- Río Belén y entre Río Belén y Río Coclé del Norte
- Río Caimito
- Río Calovébora
- Río Coclé del Norte
- Río Cricamola y entre Cricamola y Calovébora
- Río Indo
- Río Miguel de la Borda
- Río Veraguas
- Ríos entre Calovébora y Veraguas
- Ríos entre Changuinola y Cricamola
- Ríos entre el Caimito y el Juan Diaz