

**PESIN
2023**

TOMO II

ANEXO III

**SALIDA DEL ESCENARIO
ALTERNATIVO B**



Esta sección está en proceso de desarrollo

ESCENARIO ALTERNATIVO B

El escenario Alternativo B (Hidrógeno Verde) es un escenario que combina los aspectos del Escenario Alternativo A3 (Eficiencia Energética) con una sustitución gradual de todas las fuentes de generación a base de combustible fósil a hidrógeno verde hasta llegar a un 100% de sustitución al año 2050. Este escenario considera los siguientes aspectos:

Sustitución de combustibles fósiles: se considera que todas las plantas térmicas que actualmente usan combustibles fósiles como gas natural, diésel, bunker o carbón, serán reemplazadas por plantas que usan hidrógeno verde como combustible. El hidrógeno verde se define como el hidrógeno producido a partir de fuentes renovables, como la energía eólica o solar, mediante un proceso de electrólisis del agua. El hidrógeno verde se considera que será importado o producido en sistemas aislados, y que no afectará o aumentará el consumo de energía del sistema eléctrico nacional.

Este escenario se basa en el Escenario Alternativo A3 (Eficiencia Energética), el cual combina los aspectos del Escenario Alternativo A2 (Movilidad Eléctrica) con una reducción del consumo de energía eléctrica en todos los bloques de consumo, gracias a la implementación de medidas de eficiencia energética.

En cuanto al consumo, se considera el mismo aumento para los bloques de generación nocturnos que en el Escenario Alternativo A2, para tener en cuenta el efecto de la movilidad eléctrica. Sin embargo, también se contempla una disminución del consumo en todos los bloques de consumo, empezando desde el 1% hasta el 15% al final del estudio, debido a las medidas de eficiencia energética implementadas.

En cuanto al almacenamiento distribuido, se modelará a partir del 2028 la introducción de sistemas de almacenamiento en conjunto con generación de autoconsumo fotovoltaica, con una capacidad de 5 MW tanto para el sistema de almacenamiento como para el sistema fotovoltaico.

Este escenario considera además los siguientes aspectos:

- **Demanda:** se basa en los resultados de crecimiento moderado de la demanda del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (PESIN), que proyecta una demanda máxima de 3,695 MW para el año 2037. Esta demanda se reduce por el efecto del autoconsumo de los prosumidores, que disminuye la demanda neta que se atiende desde el sistema eléctrico nacional y adicionalmente con una reducción del consumo

de energía eléctrica por parte de todos los bloques de consumo, debido a la implementación de medidas de eficiencia energética.

- **Generación:**

Los proyectos considerados en el escenario son aquellos que cumplen con los requisitos legales y técnicos para ser parte del sistema eléctrico nacional. Estos proyectos se denominan proyectos candidatos y se clasifican según su fuente de generación: hidroeléctrica, térmica o renovable. Los proyectos candidatos son aquellos que:

Tienen trámite de solicitud de concesión o licencia ante la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), considerando que para poder ser incluidos se requiere la información necesaria para la caracterización de los mismos.

tienen, como mínimo, emitida y vigente la respectiva resolución de la ASEP en la que se certifica la obtención de la concesión definitiva para la construcción y operación de una central hidroeléctrica.

tienen, por lo menos, la autorización de conducencia del Ministerio de Ambiente.

O, en el caso de centrales térmicas, que tengan vigente la licencia provisional otorgada por la ASEP o un contrato de suministro de energía.

O, en el caso de centrales renovables, que dispongan de licencia provisional o concesión vigentes, otorgada por la ASEP o un contrato de suministro de energía.

O que, los promotores hayan presentado ofertas durante los actos realizados por la ASEP para la autorización de los trámites de aprobación del estudio de impacto ambiental de los respectivos proyectos hidroeléctricos ante el Ministerio de Ambiente, y se haya formalizado mediante el pago por este derecho.

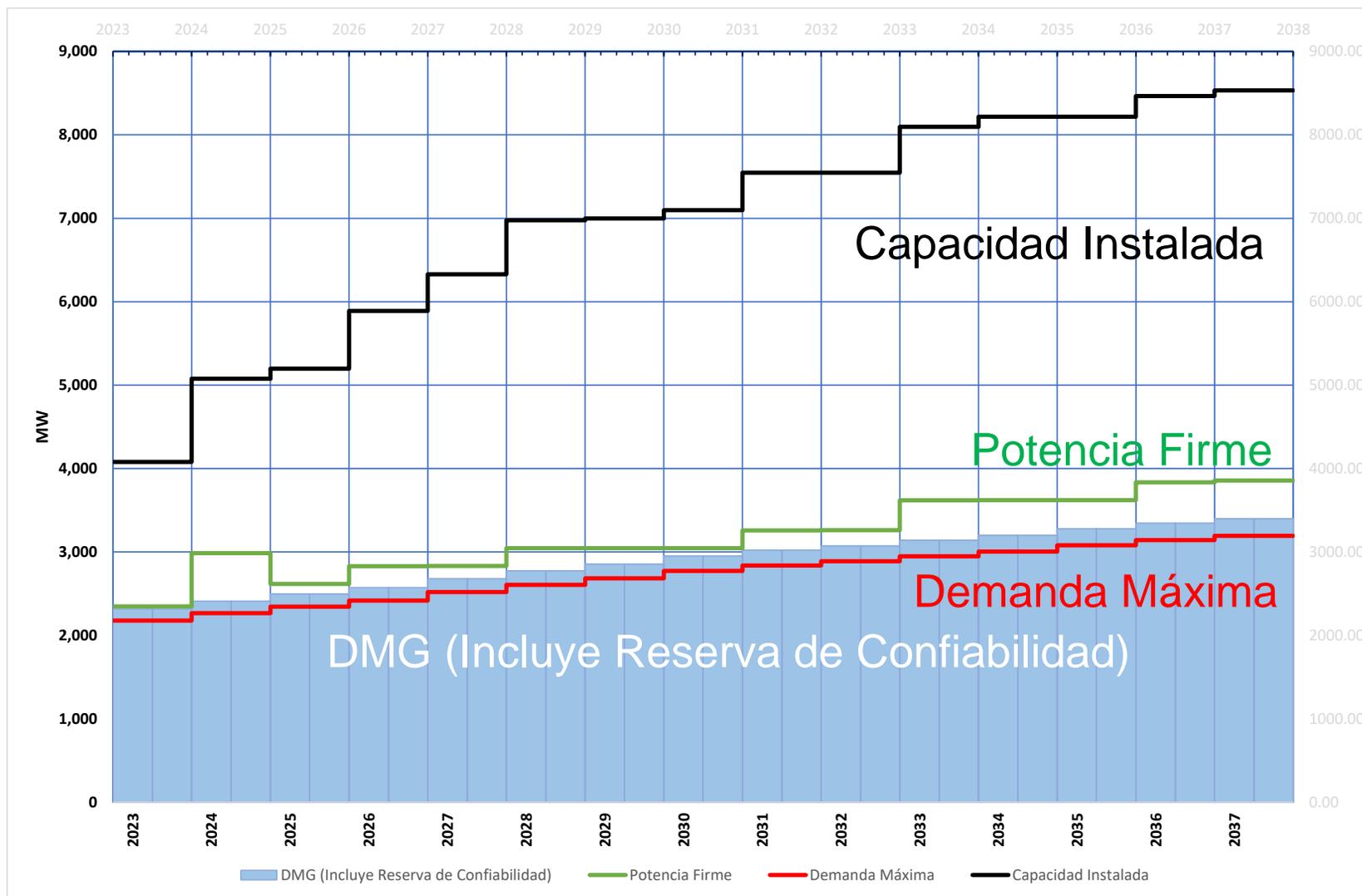
O que, los promotores hayan realizado los trámites de viabilidad de conexión ante la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) y entregado la información solicitada en el Reglamento de Operación.

Estos proyectos candidatos se consideran en el Escenario Alternativo A3 como parte de la oferta de generación disponible para satisfacer la demanda de energía eléctrica proyectada. Estos proyectos se encuentran en diferentes etapas de desarrollo y se espera que entren en operación en los próximos años, según el cronograma establecido por cada promotor.

- Estos proyectos son:
 - Proyectos hidroeléctricos: suman una capacidad instalada de 1,927 MW, de los cuales 1,848 MW ya están en operación. Se excluye el proyecto hidroeléctrico Bocas del Toro (Changuinola II), que tiene una capacidad de 223 MW.
 - Proyectos eólicos y solares: suman una capacidad instalada de 3,575 MW, de los cuales 850 MW.
 - Proyectos térmicos: suman una capacidad instalada de 3,030 MW, de los cuales 1,382 MW ya están en operación. Estos proyectos utilizan los siguientes combustibles convencionales: búnker C o “heavy fuel oil” (HFO), diésel, gas natural (incluyendo las facilidades de regasificación). Se retiran las plantas térmicas sin contratos actualmente a partir de finales del 2024, el resto de las térmicas que actualmente tienen contrato de potencia, se retiran 1 año posterior a la finalización de la vigencia de los mismos.
 - Plantas adicionales de fuentes eólicas, gas natural y solares: se consideran plantas adicionales de estas fuentes a partir del año 2024, para cubrir el déficit de generación que se presenta en el Escenario Alternativo A3. Estas plantas suman una capacidad instalada de 4,452 MW, de los cuales 78 MW son hidroeléctricas, 641 MW son eólicos, 1648 MW son de gas natural y 2084 MW son solares. Estas plantas incluyen las facilidades de regasificación, importación, control de emisiones, según aplique.
 - Sistemas de almacenamiento interconectados a la red de transmisión: se consideran sistemas de almacenamiento interconectados a la red de transmisión, en las que su potencia instalada no sea inferior a 100 MW en su totalidad. Se consideran 300 MW en Sistemas de Almacenamiento con Baterías, entrando en 2025, 2030 y 2035 en etapas de 100 MW y regulación de 8 horas.
 - Precios de combustibles: se usan las proyecciones de crecimiento medio de la Administración de Información de Energía de los Estados Unidos (EIA), que estiman los precios futuros de los combustibles convencionales utilizados por las plantas térmicas.
 - Interconexiones: se consideran las siguientes interconexiones eléctricas con otros países:
 - Segundo circuito del proyecto SIEPAC, de 300 MW adicionales, para un total de capacidad de intercambio de 600 MW a partir de enero 2027. El proyecto SIEPAC es el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central, que conecta a Panamá con Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala.

El escenario Alternativo B (Hidrógeno Verde) evalúa el impacto de una transición energética hacia una matriz de generación eléctrica 100% renovable, basada en el hidrógeno verde como combustible alternativo a los combustibles fósiles. Este escenario busca contribuir a la mitigación del cambio climático, reduciendo las emisiones de GEI, y a la diversificación de las fuentes de energía, mejorando la seguridad energética del país.

Gráfico B1. 1: Balance de Potencia vs Demanda del Escenario Alternativo B



Cuadro B1. 2: Capacidad Firme Escenario Alternativo B (Continuación)

Agente Generador	Nombre	Capacidad Instalada (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Firme (MW)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
AES Panamá S.R.L.	Nuevo Chagres	55.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parque Eólico Toabré, S.A.	Toabré Etapa 1	66.00	66.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEP Penonomé II, S.A.	Rosa de los Vientos Etapa I	52.50	52.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEP Penonomé II, S.A.	Marañón	17.50	17.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEP Penonomé II, S.A.	Portobello Ballestillas	32.50	32.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEP Penonomé II, S.A.	Nuevo Chagres II	62.50	62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UEP Penonomé II, S.A.	Rosa de los Vientos Etapa II	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Eólico		336.00	286.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

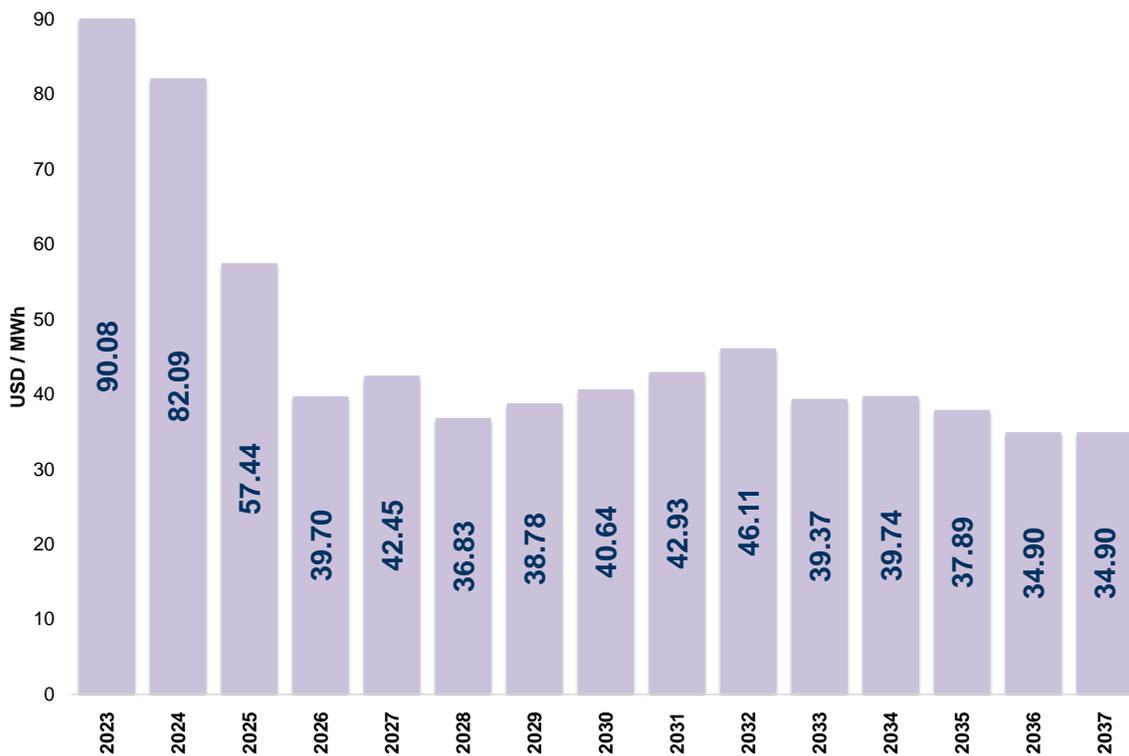
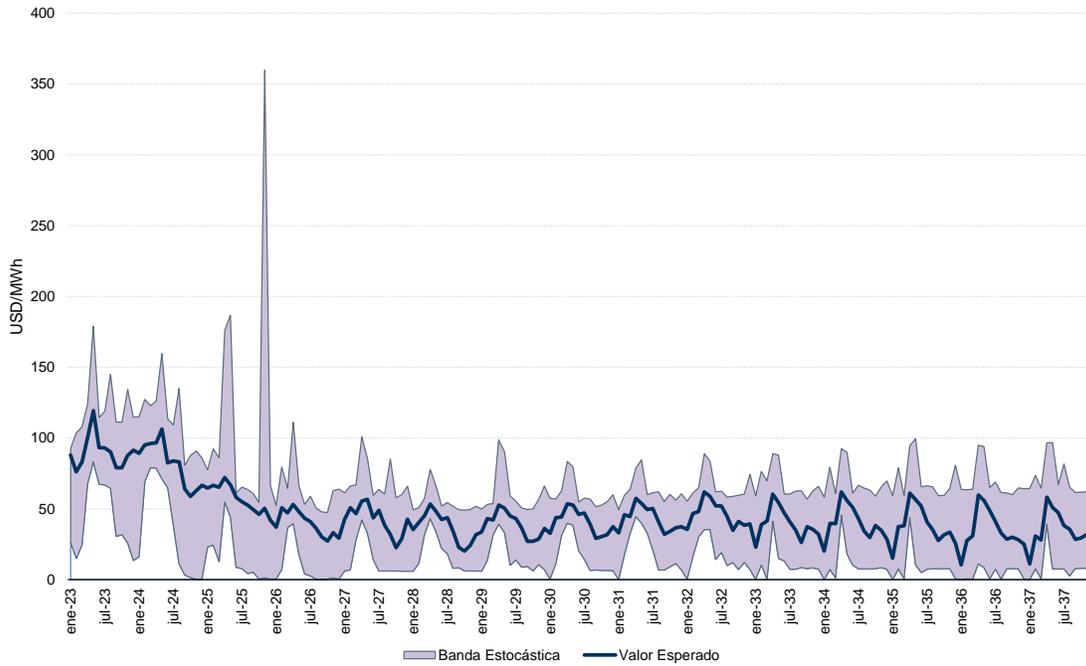
Agente Generador	Nombre	Capacidad Instalada (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Firme (MW)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Empresa de Generación Eléctrica, S.A.	Sarigua	2.40	2.4	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Chiriquí	9.87	9.87	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Divisa Solar, S.A.	Divisa Solar	9.99	9.9	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Llano Sanchez Solar Power, S.A.	Don Félix	9.99	9.99	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hidroibérica, S.A.	El Fraile Solar	0.48	0.48	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Azucarera Nacional	Cocle Solar	0.96	0.96	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Farallón Solar 2, S.A.	Farallón Solar 2	5.16	4.8	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Empresa Nacional de Energía, S.A.	Central Fotovoltaica Bugaba	2.56	2.4	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solar Cocle Venture, S. de R.L.	Miraflores Cocle	8.99	8.99	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solar Azuero Venture, S. de R.L.	Miraflores Los Angeles	9.52	9.522	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solar Panamá Venture, S. de R.L.	Miraflores París	8.99	8.99	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Generadora Solar Caldera	5.45	4.9062	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Sol de David	7.90	7.6284	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Vista Alegre	8.22	8.22	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Milton Solar	10.00	10.26	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Sol Real	10.00	10.78	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PSZ1, S.A.	El Espinal	8.50	9	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Panamasolar2, S.A.	Pocri	16.00	16	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	Estrella Solar	4.93	4.93	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jagüito Solar 10 MW, S.A.	Jagüito Solar	9.99	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generación Solar, S.A.	Proyecto Fotovoltaico Zona Franca Albbrook	0.10	0.1	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASPV PANAMA INC.	PV SUNRISE MASPV 1	0.50	0.5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Panasolar Generation, S.A.	Panasolar Generation	9.90	9.9	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sociedad Superservicios, S.A.	Solar 01 Correg. de Antón	9.99	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Photovoltaics Investments Corp.	Ecosolar	10.00	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solpac Investment, S.A.	Pacora II Etapa 1	3.00	3	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solar Development Panamá, S.A.	Santiago Gen 1	5.00	6	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tecnisol I, S.A.	IKAKO	10.00	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tecnisol II, S.A.	IKAKO I	10.00	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tecnisol III, S.A.	IKAKO II	10.00	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tecnisol IV, S.A.	IKAKO III	10.00	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Avanzalia Panamá S.A.	Penonomé	120.00	120	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enel Solar, S.R.L.	La Esperanza Solar	19.99	20	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Celsolar, S.A.	Celsia Solar Prudencia	9.69	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Concepto Solar, S.A.	Bejuco Solar	0.96	0.96	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generadora Solar Austral, S.A.	Madre Vieja Solar	25.90	26	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Cedro Solar	9.96	9.98	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Caoba Solar	9.96	9.98	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Photovoltaics Developments	Ecosolar 2	10.00	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP.	Panasolar II	5.00	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PANASOLAR GREEN POWER, S.A.	Panasolar III	5.00	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Electricidad Solar S.A.	Mendoza Solar	3.00	3	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Pesé Solar	9.98	9.97	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Mayorca Solar	9.97	9.975	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Daconan Star Solar, S.A.	Daconan Solar	3.24	3.24	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solar Boqueron, S.A.	Macanosolar	4.75	2	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Andreas Power Energy, S.A.	PV Andreas Power Energy SECA Energy	0.99	0.99	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORO SOLAR, S.A.	PV Oro Solar	5.00	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARGENTUM SOLAR S.A.	PV Rio de Jesus	5.00	5	0	0.														

Cuadro B1. 3: Capacidad Firme Escenario Alternativo B (Continuación)

Proyectos Solares (Futuros)	Nombre	Capacidad Instalada (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Firme (MW)	Años																	
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037			
Generadora Solar el Puerto, S.A.	Baco Solar	25.90	25.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Los Santos Solar	7.56	7.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pedregalito Solar Power S.A.	Pedregalito Solar Power	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Corotú Solar	9.98	9.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ECOENER FOTOVOLTAICA PANAMA	PV San Juan	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MERCURIO SOLAR, S.A.	PV San Carlos	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AGUA FUERTE, S.A.	PV SOLARPRO	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOTOVOLTAICS VENTURE CORP.	PV Ecosolar 5	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOTOVOLTAICS OPERATION CORP.	PV Ecosolar 4	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOTOVOLTAICS BUSINESS CORP.	PV Ecosolar 3	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TINTO SOLAR S.A.	PV Chame Solar	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SOLAR DESIGN	PV La Hueca	40.00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 1	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 2	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 3	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 4	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 5	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 6	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santiago Solar PTY, Corp	PV Santiago PTY 7	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALDERA ENERGY CORP.	Mendre Solar	5.50	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UP1, S.A.	UP1	9.75	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UP2, S.A.	UP2	9.75	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UP3, S.A.	UP3	9.75	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UP4, S.A.	UP4	9.75	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AQUAVOLTAICS, S.A.	Solar Pro II	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
JAGUITO GREEN ENERGY I, S.A.	Jaguito Green Energy I	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
JAGUITO GREEN ENERGY II, S.A.	Jaguito Green Energy II	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
JAGUITO GREEN ENERGY III, S.A.	Jaguito Green Energy III	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Flamboyán	19.90	19.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AES Panamá S.R.L.	Veranera	19.90	19.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORO SOLAR, S.A.	PV Oro Solar	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASPV PANAMA INC.	PV SUNRISE MASPV 1	3.30	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generadora Brillo Solar, S.A.	Brillo Solar	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Electricidad Sostenible, S.A.	San Jose Solar 30MW	30.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GED Gersol Uno, S.A.	Llano Sánchez	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generadora de Energía Renovable, S.A	Campo Solar La Victoria	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generadora Solar Occidente, S.A.	Cerro Viejo Solar	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HP Solar, S.A.	HPSolar	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SOLAR ENERGY PARK ENTERPRISES, INC.	PV Rodeo Solar	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ECOENER RENOVABLE PANAMA, S.A	PV Santiago (Ecoener)	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ECOENER SOLAR PANAMA, S.A	PV San Bartolo (Ecoener)	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARGENTUM SOLAR, S.A.	PV Capria Solar	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Granja Solar Alanje Tres, S.A	PV Solar Alanje 3	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Granja Solar Alanje Dos, S.A.	PV Solar Alanje 2	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Granja Solar Alanje Uno, S.A.	PV Solar Alanje 1	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ECOENER GENERADORA PANAMA, S.A.	PV Agua Viva	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUNERGY, I S.A.	PV La Villa Solar	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SB-1 Project S.A.	Proyecto San Bartolo 1	9.90	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SB-2 Project S.A.	Proyecto San Bartolo 2	9.90	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SB-3 Project Inc	San Bartolo 3	9.90	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SB-4 Project Inc	San Bartolo 4	9.90	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEGA SOLAR POWER GENERATION, S.A.	PV Megasolar	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Helios Apolo Solar, S.A.	PV Gualaca Solar (Helios)	60.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Panasolar Clean Power, S.A.	PV Panasolar IV	10.00	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Panasolar Clean Power, S.A.	PV Panasolar V	10.00	9.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AVANZALIA PANAMA, S.A.	PV Penonome 2	120.00	120.00	0.00																		

Gráfico B1. 2: Costos Marginales del Escenario Alternativo B

Costo Marginal de Demanda
Escenario Alternativo B PESIN2023
Demanda Media – Combustibles Medios



Cuadro B1. 4: Costos Marginales del Escenario Alternativo B

Costo Marginal de Demanda \$/MWh													
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2023	87.99	76.18	83.16	100.81	119.32	93.21	93.07	90.13	78.95	79.05	87.68	91.43	90.08
2024	89.18	95.19	96.10	96.58	106.45	82.42	83.83	83.16	64.04	58.77	62.72	66.61	82.09
2025	64.71	66.65	65.19	72.16	66.87	58.10	55.06	52.74	49.33	46.10	50.33	42.09	57.44
2026	36.98	50.78	47.18	53.14	47.89	43.39	40.92	36.32	30.25	27.18	33.15	29.24	39.70
2027	42.53	50.84	46.63	55.39	56.70	43.63	48.96	38.54	32.08	22.47	28.90	42.69	42.45
2028	35.28	40.46	45.28	53.35	48.31	42.55	43.73	34.12	22.87	20.14	24.16	31.78	36.83
2029	33.63	43.05	42.10	52.77	50.51	44.96	43.02	36.51	27.01	27.07	28.57	36.13	38.78
2030	32.71	43.79	44.12	53.58	52.73	46.07	47.05	39.10	29.12	30.41	31.69	37.37	40.64
2031	33.06	45.81	44.53	57.41	53.74	49.48	50.24	40.82	32.04	34.07	36.63	37.36	42.93
2032	35.49	46.71	47.97	61.99	58.82	52.11	52.04	44.74	34.74	41.07	38.32	39.32	46.11
2033	22.95	38.89	41.44	60.44	54.45	47.09	40.72	35.11	26.26	37.34	35.55	32.18	39.37
2034	20.24	39.68	39.68	61.97	55.87	50.92	43.09	34.25	29.73	38.26	34.74	28.41	39.74
2035	15.06	37.39	38.07	61.11	56.54	52.08	40.77	35.24	27.62	31.62	33.55	25.63	37.89
2036	10.42	27.47	30.86	59.70	55.92	48.85	41.18	32.70	28.57	29.92	28.20	25.02	34.90
2037	11.09	30.84	28.10	58.17	50.92	47.29	38.28	35.46	28.47	29.47	31.96	28.79	34.90

Cuadro B1. 5: Informe Final de Generación del Escenario Alternativo B

Planta	Informe Final de Generación														
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
La Estrella	246.56	238.92	259.93	260.44	261.12	266.51	265.38	264.27	265.25	262.98	257.80	255.99	256.70	262.04	264.22
Los Valles	285.74	277.43	319.95	320.07	322.24	326.59	323.93	323.15	324.28	320.56	317.61	312.28	314.71	320.29	323.67
Fortuna	1,626.99	1,615.81	1,584.29	1,583.13	1,584.79	1,629.77	1,662.89	1,654.22	1,605.51	1,674.39	1,603.83	1,603.37	1,635.06	1,647.96	1,657.71
Bayano	475.95	696.94	604.04	588.44	634.32	619.24	695.14	642.49	602.44	694.69	568.34	548.80	526.83	548.81	555.09
Estí	353.46	597.32	455.44	450.96	454.21	459.29	455.86	475.21	473.43	470.95	464.90	462.46	465.92	466.00	470.28
Embalse Ficticio La Esperanza	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Concepción	28.27	26.23	26.52	24.25	25.30	26.94	24.83	38.95	40.49	39.45	39.46	37.73	38.85	38.19	40.62
Mendre	99.83	99.17	115.01	116.21	115.56	120.02	118.34	126.93	127.24	125.64	124.24	123.82	122.75	124.30	127.15
Algarrobos	38.28	39.14	48.53	47.43	47.86	49.57	48.14	55.56	54.80	55.24	54.09	53.98	54.12	54.75	54.80
Dolega	17.46	17.64	23.21	22.96	23.16	23.12	23.20	23.74	23.97	24.03	23.71	23.58	23.69	23.85	23.70
La Yeguada	24.73	24.04	25.35	25.38	24.77	26.47	25.50	26.20	25.65	25.71	24.46	24.58	25.20	25.22	25.48
Macho Monte	9.94	10.24	12.27	11.40	11.76	11.78	11.56	11.77	11.84	11.68	11.46	11.21	11.57	11.83	11.74
Gualaca	76.34	119.78	101.50	101.51	100.96	103.25	101.66	107.54	107.16	106.47	104.34	103.97	105.52	105.27	106.61
Bajo de Mina	196.69	191.17	197.35	193.26	196.94	203.24	201.70	266.72	267.56	266.64	263.71	263.19	263.71	268.23	267.10
Lorena	96.25	152.67	128.27	128.29	127.56	130.60	128.49	144.02	143.52	142.60	139.74	139.25	141.32	140.99	142.78
Changuinola I (Chan-75 El Gavilan)	1,337.65	1,274.27	1,280.75	1,289.67	1,303.58	1,301.58	1,305.46	1,390.67	1,391.33	1,391.09	1,365.15	1,374.68	1,376.87	1,397.27	1,372.98
Mini Chan	59.16	59.00	69.05	69.05	69.05	69.23	69.05	69.05	69.05	69.23	69.05	69.05	69.05	69.23	69.05
Macano	1.49	1.24	1.17	1.04	1.14	1.20	1.09	2.49	2.59	2.52	2.51	2.43	2.46	2.42	2.62
Paso Ancho	26.91	33.08	32.36	31.81	32.43	32.60	31.81	34.58	35.22	34.64	34.28	33.69	33.68	34.58	35.01
Prudencia	154.60	231.23	199.28	199.35	197.04	203.20	199.64	229.16	228.25	226.53	220.78	219.92	223.00	222.89	226.27
Los Planetas I	25.24	25.37	32.30	31.99	32.18	32.31	32.34	34.63	34.93	34.81	34.53	34.46	34.65	34.85	34.91
Pedregalito I	29.33	27.42	27.57	24.32	25.80	28.33	25.36	59.62	61.82	60.41	60.29	57.48	59.49	58.00	62.14
Pedregalito II	13.83	13.20	12.47	10.84	11.69	13.06	11.54	37.49	38.87	37.98	37.91	36.13	37.41	36.46	39.06
Baitún	320.76	304.84	308.72	300.35	297.01	316.06	312.67	442.00	440.19	441.29	432.18	429.96	429.95	437.22	433.54
Las Perlas Norte	19.41	18.22	18.39	16.55	17.26	18.83	16.99	35.41	36.81	35.87	35.87	34.30	35.32	34.72	36.93
Las Perlas Sur	13.87	13.55	13.65	12.09	12.66	14.15	12.56	35.41	36.81	35.87	35.87	34.30	35.32	34.72	36.93
Mendre II	32.19	31.93	37.89	38.33	38.09	39.75	39.13	47.61	47.72	47.12	46.60	46.44	46.04	46.62	47.69
El Fraile	19.84	18.59	27.79	28.69	27.02	29.00	28.67	32.02	31.99	31.39	29.66	29.21	30.24	29.87	31.50
Cochea	53.28	52.76	63.46	63.62	59.99	64.38	63.49	71.07	71.59	70.62	68.11	67.62	68.53	68.66	68.94
Pando	159.80	155.15	164.83	161.09	165.52	167.95	164.97	188.48	190.94	189.03	187.45	185.53	185.44	190.30	190.02
Monte Lirio	243.80	238.94	255.20	248.53	255.91	259.54	255.84	307.40	311.20	307.97	305.69	303.92	303.99	310.76	309.61
San Lorenzo	35.57	34.86	41.33	40.97	40.65	42.75	41.79	45.89	47.02	44.91	44.92	44.32	44.84	45.26	45.29
El Alto	243.82	237.15	255.97	250.82	254.36	265.21	260.74	326.16	324.05	326.83	319.26	317.48	319.97	325.27	326.39
San Andres	32.75	32.62	39.02	38.62	38.68	39.57	39.39	43.03	42.82	42.67	42.14	42.17	42.44	42.76	42.62
RP-490	11.16	10.31	9.49	8.35	8.75	9.64	8.76	18.80	19.38	18.89	18.93	18.09	18.64	17.99	19.37
Bonyic	154.83	151.69	153.01	152.29	151.31	154.82	158.41	168.51	168.57	172.53	167.95	168.77	171.29	171.08	174.58
Barro Blanco	97.31	97.44	103.66	106.13	102.11	108.86	107.06	121.88	120.36	118.28	115.67	116.87	117.59	117.25	118.48
Barro Blanco Minicentral	14.79	14.88	14.57	14.26	14.50	14.37	14.16	14.57	14.51	14.57	14.32	14.19	14.23	14.23	14.07
Bugaba I	17.17	16.94	19.73	19.54	19.70	20.26	20.25	22.46	22.52	22.38	22.01	21.94	22.09	22.32	22.23
La Potra (Bajo Frio)	79.24	76.43	83.60	80.76	82.00	87.52	85.59	130.51	129.44	130.35	127.14	126.85	127.45	129.86	129.52
Salsipuedes (Bajo Frio)	68.01	65.39	72.04	69.53	70.32	75.67	73.92	126.23	125.54	126.13	123.34	122.86	123.19	125.35	124.59
Los Planetas 2	40.30	40.38	50.88	50.71	50.26	51.24	50.91	60.41	60.92	60.50	59.94	59.80	60.27	60.40	60.64
La Potra G4 (Bajo Frio)	3.53	3.32	1.32	1.29	1.70	1.89	1.51	3.77	3.37	3.77	3.46	3.52	3.87	3.85	4.16
Bajo de Mina G3	1.30	1.08	0.74	0.71	0.72	0.86	0.78	1.28	1.22	1.34	1.24	1.17	1.22	1.25	1.28
Baitún G3	1.81	1.79	1.38	1.33	1.63	1.85	1.56	2.74	2.55	2.84	2.60	2.62	2.73	2.79	2.99
Bugaba 2	21.89	21.94	25.85	25.49	26.15	26.50	26.61	32.23	32.20	32.38	31.51	31.31	31.71	32.06	32.09
Las Cruces	66.93	61.28	62.79	65.04	60.57	65.33	64.78	71.52	71.21	71.06	67.63	68.75	69.39	68.61	68.65
Las Cruces Und 3	6.79	6.27	6.69	6.06	6.17	6.17	6.17	7.01	6.23	6.11	6.16	6.14	6.11	5.99	6.07
Bajo de Totumas	23.41	23.87	30.35	30.27	30.26	30.56	29.87	34.03	33.80	33.37	32.71	32.02	32.75	33.35	34.05
La Cuchilla	38.85	38.87	46.22	44.35	45.01	46.33	44.23	48.25	49.30	47.85	48.43	47.18	48.15	48.26	48.71
El Alto G4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.99	0.81	1.36	1.20	1.32	1.10	1.14	1.13	1.22	1.44
Burica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.16
Chuspa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Terra 4- Tizingal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Changuinola II (Bocas del Toro)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Changuinola II Unidad 3 (Bocas del Toro Minicentral)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Santa Maria 82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
San Bartolo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
San Bartolo Minicentral	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pedregalito I Unidad 3	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
El Fraile II	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RP-550	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	1.20	1.09	2.49	2.59	2.52	2.51	2.43	2.46	2.42	2.62
Pando Minicentral	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pedregalito I Unidad 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pedregalito II Unidad 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Caña Blanca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.01	28.91	29.92	29.66	29.17	28.13	28.54	28.75	27.96	29.19
EcoTizingal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACP1	43.27	55.78	61.35	61.27	55.73	51.08	23.96	8.26	61.65	61.80	63.71	57.21	57.16	57.01	57.15
ACP Bunker	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diésel	0.14	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bunker	513.81	376.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carbón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GNL	2,549.19	2,528.08	3,253.65	2,130.37	2,801.87	2,514.04	3,019.68	2,846.33	2,814.43	3,085.84	4,114.27	4,099.49	3,824.40	3,750.80	3,593.83
Metano	11.83	0.00	65.30	59.24	57.99	56.21									