

21 de diciembre de 2021
AGRADEL-038-2021

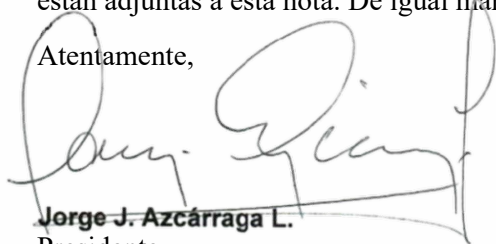
Licenciado
Armando Fuentes Rodríguez
Administrador General
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos
E. S. D.

Asunto: Consulta Pública No. 005-21

Respetado Licenciado Fuentes,

Presentamos para su consideración nuestros comentarios a la AUDIENCIA PÚBLICA No.005-21, las cuales están adjuntas a esta nota. De igual manera, adjuntamos a esta nota copia de la cédula del proponente.

Atentamente,



Jorge J. Azcárraga L.
Presidente
Asociación de Grandes Clientes Eléctricos (AGRADEL)

ANEXO

Comentarios para Consulta Pública No. 005-2021-Elec

Propuesta del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (PESIN) 2020-2034

Tomo I-Estudios básicos

- Al revisar la metodología descrita en el Capítulo 2 del Tomo I, se presentan proyecciones de energía y demanda basadas en tres escenarios: pesimista, moderado y optimista. Estas proyecciones son generadas por el modelo ME-SIProDe con el alcance de pronóstico para el consumo de los clientes de las empresas distribuidoras y el consumo de los grandes clientes.
- Dentro de las proyecciones de energía vistas en el Cuadro No.15 del anexo 3 del Tomo en mención, destaca que la energía pronosticada para 2022 en el escenario moderado es de 11,042.62 GWh. Si contrastamos este dato frente a la evolución del consumo de energía de distribuidoras, grandes clientes y generadores, con pérdidas incluidas entre *marzo 2020 y octubre 2021 (Periodo 2)*, se obtiene un promedio mensual de energía consumida. Al extrapolar el promedio mensual de esta energía, para obtener el acumulado 2021, se evidencia **que el periodo 2 de la Tabla 1, es apenas 0.31% menor que la energía proyectada del escenario moderado en 2022**, siendo ésta de 11,008.08 GWh. *El Periodo 2, de marzo 2020 a octubre 2021*, es muy representativo ya que en éste se han podido flexibilizar las medidas de contención del COVID-19 y por ende se ha vuelto a ver un nivel mayor de dinamización en las actividades económicas del país, respecto al *periodo 1*. Las variables más relevantes asociadas a la contención del COVID-19 están estrechamente ligadas a el control del índice Rt (número reproductivo efectivo) y el proceso de vacunación, que en el caso de Panamá ha sido acogido positivamente. La incertidumbre de nuevas variantes y medidas de confinamiento existe, pero en base a las observaciones sugerimos que el escenario moderado 2022, sea revisado, al igual que la tasa de crecimiento asumida para años posteriores, considerando actualización de PIB proyectado.

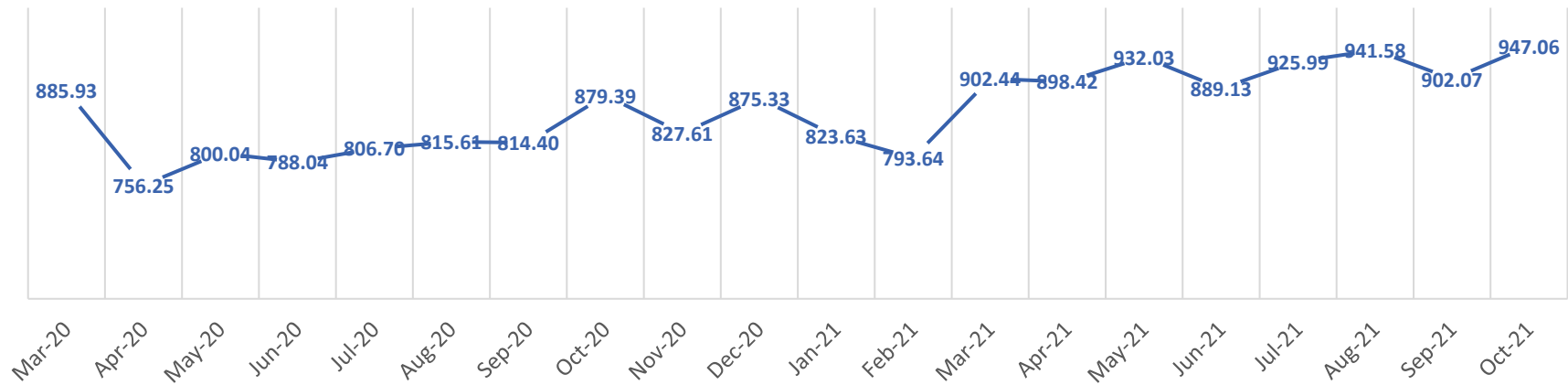
Tabla 1. Análisis de Datos de Consumo Históricos de Mercado. [1]

Periodo (Mes Año @ Mes Año)	Consumo (Distribuidoras + Grandes Clientes + Generadores + Pérdidas)	
	GWh - Acumulados	GWh-Acumulados en base a Promedio del Periodo
1. Mar-20 @ Feb-21	9,866.54	9,866.54
2. Mar-21 @ Oct-21	7,338.72	11,008.08
3. Ene-21 @ Oct-21	8,995.98	10,747.18

- Respecto a las proyecciones de demanda máxima en MW vistas en el Cuadro no. 16 del mismo anexo, consideramos que aún los 1920 MW del escenario optimista -2022 resultan

subestimados, considerando que en el año 2020 y 2021 ya se han registrado demandas de potencia máxima de 1969 MW y 2020 MW, respectivamente.

EVOLUCIÓN MENSUAL CONSUMO MAR-20 A OCT-21 - GWH



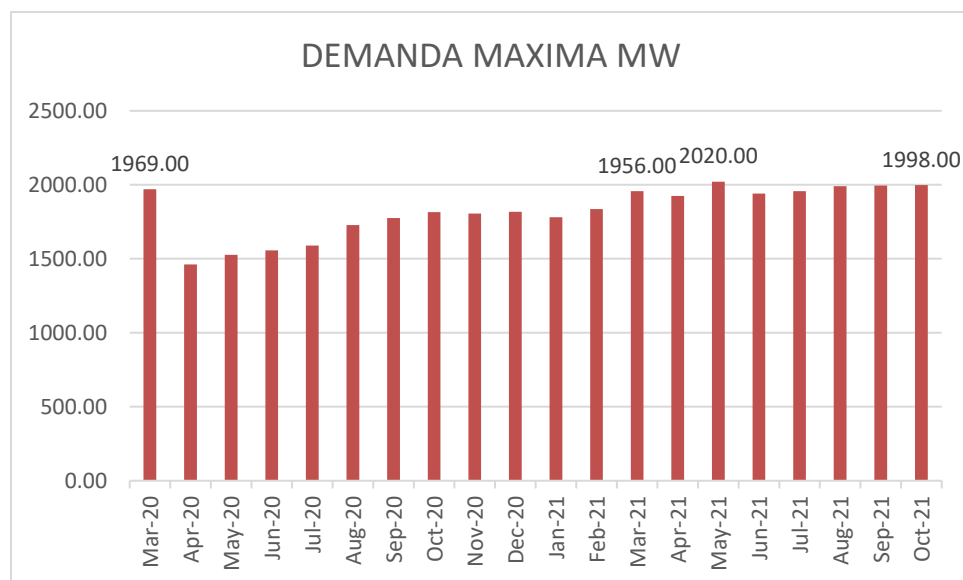
Cuadro No.15: Resultado de proyecciones por escenario del ME – SiProDe (energía).

AÑO	ESCENARIO PESIMISTA (GWh)					ESCENARIO MODERADO (GWh)					ESCENARIO OPTIMISTA (GWh)				
	EDECHI	EDEMET	ENSA	GU	CTOT	EDECHI	EDEMET	ENSA	GU	CTOT	EDECHI	EDEMET	ENSA	GU	CTOT
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2007	460.56	2,902.78	2,179.12	0.00	5,542.46	460.56	2,902.78	2,179.12	0.00	5,542.46	460.56	2,902.78	2,179.12	0.00	5,542.46
2008	474.40	2,967.83	2,249.72	0.00	5,691.95	474.40	2,967.83	2,249.72	0.00	5,691.95	474.40	2,967.83	2,249.72	0.00	5,691.95
2009	500.33	3,148.07	2,614.04	0.00	6,262.44	500.33	3,148.07	2,614.04	0.00	6,262.44	500.33	3,148.07	2,614.04	0.00	6,262.44
2010	548.70	3,328.06	2,695.49	219.15	6,791.40	548.70	3,328.06	2,695.49	219.15	6,791.40	548.70	3,328.06	2,695.49	219.15	6,791.40
2011	591.40	3,526.34	2,814.23	270.71	7,202.68	591.40	3,526.34	2,814.23	270.71	7,202.68	591.40	3,526.34	2,814.23	270.71	7,202.68
2012	648.03	3,833.24	3,034.67	301.75	7,817.69	648.03	3,833.24	3,034.67	301.75	7,817.69	648.03	3,833.24	3,034.67	301.75	7,817.69
2013	668.30	3,982.24	3,152.12	324.68	8,127.34	668.30	3,982.24	3,152.12	324.68	8,127.34	668.30	3,982.24	3,152.12	324.68	8,127.34
2014	702.76	4,168.73	3,297.92	343.15	8,512.57	702.76	4,168.73	3,297.92	343.15	8,512.57	702.76	4,168.73	3,297.92	343.15	8,512.57
2015	825.89	4,508.41	3,602.59	256.68	9,193.57	825.89	4,508.41	3,602.59	256.68	9,193.57	825.89	4,508.41	3,602.59	256.68	9,193.57
2016	889.10	4,633.19	3,777.01	275.89	9,575.20	889.10	4,633.19	3,777.01	275.89	9,575.20	889.10	4,633.19	3,777.01	275.89	9,575.20
2017	944.21	4,678.21	3,836.73	445.37	9,904.51	944.21	4,678.21	3,836.73	445.37	9,904.51	944.21	4,678.21	3,836.73	445.37	9,904.51
2018	882.31	4,599.44	3,726.29	781.25	9,989.30	882.31	4,599.44	3,726.29	781.25	9,989.30	882.31	4,599.44	3,726.29	781.25	9,989.30
2019	1,130.13	4,561.47	3,689.17	1,368.78	10,749.56	1,130.13	4,561.47	3,689.17	1,368.78	10,749.56	1,130.13	4,561.47	3,689.17	1,368.78	10,749.56
2020	818.35	4,268.53	3,380.46	1,573.60	10,040.94	818.35	4,268.53	3,380.46	1,573.60	10,040.94	818.35	4,268.53	3,380.46	1,573.60	10,040.94
2021	793.57	4,520.15	3,318.29	1,504.60	10,136.61	830.89	4,521.28	3,608.09	1,541.47	10,501.72	876.38	4,701.39	3,878.16	1,586.69	11,042.62
2022	822.57	4,434.32	3,574.64	1,535.58	10,367.11	876.38	4,701.39	3,878.16	1,586.69	11,042.62	1,653.56	4,895.83	4,131.52	1,717.00	12,397.91
2023	828.75	4,607.83	3,650.32	1,554.95	10,641.85	910.02	5,949.59	4,044.52	1,652.29	12,556.42	1,770.07	5,080.31	4,321.53	1,896.45	13,038.36
2024	848.78	4,701.13	3,776.75	1,584.45	10,909.11	948.84	6,122.86	4,202.26	1,743.89	13,017.85	1,886.67	5,274.22	4,518.58	2,048.07	13,727.54
2025	859.39	4,769.37	3,822.72	1,598.62	11,050.10	989.46	6,299.98	4,365.97	1,836.78	13,492.19	2,011.22	5,474.50	4,724.76	2,229.48	14,439.95
2026	871.42	4,833.13	3,865.03	1,626.15	11,195.72	1,031.95	6,475.82	4,532.48	1,944.95	13,985.20	2,144.26	5,676.70	4,936.86	2,417.47	15,175.29
2027	882.92	4,900.03	3,909.31	1,653.73	11,346.00	1,076.41	6,660.60	4,708.72	2,054.42	14,500.14	2,286.40	5,889.83	5,162.39	2,635.60	15,974.22
2028	894.65	4,970.29	3,961.78	1,681.38	11,508.09	1,123.82	6,854.69	4,902.72	2,165.16	15,046.39	2,440.24	6,114.69	5,410.82	2,875.54	16,841.09
2029	905.98	5,032.49	4,001.83	1,709.07	11,649.38	1,173.44	7,042.31	5,089.58	2,277.20	15,582.53	2,604.68	6,337.57	5,654.08	3,126.65	17,722.99
2030	916.97	5,094.30	4,047.05	1,736.83	11,795.15	1,225.42	7,234.00	5,291.38	2,390.53	16,141.32	2,780.49	6,567.86	5,917.28	3,396.35	18,663.98
2031	926.85	5,155.79	4,094.73	1,759.89	11,937.27	1,278.80	7,429.87	5,505.28	2,500.14	16,714.09	2,966.21	6,805.96	6,197.42	3,652.22	19,621.81
2032	937.16	5,221.01	4,141.84	1,783.01	12,083.03	1,335.72	7,635.94	5,727.74	2,611.04	17,310.44	3,167.23	7,057.62	6,490.87	3,896.15	20,613.88
2033	946.44	5,285.94	4,182.40	1,806.19	12,220.98	1,394.19	7,840.76	5,950.79	2,723.24	17,908.97	3,379.50	7,318.11	6,788.50	4,188.82	21,674.93
2034	955.45	5,359.18	4,222.38	1,829.43	12,366.43	1,455.36	8,056.56	6,182.81	2,836.72	18,531.45	3,606.36	7,599.92	7,099.89	4,495.48	22,801.65

AÑO	POTENCIA (MW)		
	PESIMISTA	MODERADO	OPTIMISTA
2020	1,688.72	1,688.72	1,688.72
2021	1,614.96	1,640.90	1,703.36
2022	1,633.65	1,703.36	1,920.10
2023	1,703.36	1,915.70	2,013.20
2024	1,847.60	1,984.66	2,109.73
2025	1,885.27	2,053.72	2,207.48
2026	1,922.11	2,110.62	2,310.38
2027	1,960.77	2,179.18	2,418.38
2028	2,001.43	2,250.67	2,532.67
2029	2,044.39	2,325.19	2,644.15
2030	2,087.81	2,402.87	2,762.16
2031	2,134.56	2,466.83	2,884.64
2032	2,179.43	2,550.78	3,012.28
2033	2,227.83	2,606.56	3,139.67
2034	2,276.53	2,679.11	3,275.17

Tomo II – Plan Indicativo de Generación

- En este Tomo, se menciona la agregación de los datos de demanda y consumo del Autogenerador Minera a los proyectados con la herramienta ME-SIProDe. Sin embargo, reafirmamos la premisa de que la demanda máxima sigue estando subestimada respecto a las reales registradas.



- Se ha asumido en el escenario de referencia, algunas fechas límite de retiro que difieren de lo ocurrido y plasmado en la Tabla 3.5 Programa de retiro de unidades Termoeléctricas. Tal es el caso, de la consideración de retiro de enero 2025 para la Central Térmica JINRO, cuando ésta salió de operación desde 2021.

Tabla 3.5: Programa del retiro de unidades Termoeléctricas

No.	Agente Generador	Nombre	Tipo	Unidades	Combustible	Capacidad Instalada (MW)	Fecha de Retiro
1	Autoridad del Canal de Panamá	Oferta ACP3 (Miraflores G6)	Motor de Media Velocidad	1	Bunker C (No. 6 fuel oil)	17.80	1 de agosto de 2020
2	Autoridad del Canal de Panamá	Oferta ACP4 (Miraflores G8)	Motor de Media Velocidad	1	Bunker C (No. 6 fuel oil)	17.80	1 de agosto de 2020
3	AES Panamá S.R.L.	Estrella del Mar (Barcaza)	Motor de Media Velocidad	7	Bunker C (No. 6 fuel oil)	72.00	1 de agosto de 2020
4	Kanan Overseas 1, INC.	Barcaza La Esperanza	Motor de Media Velocidad	5	Bunker C (No. 6 fuel oil)	92.40	1 de enero de 2021
5	Autoridad del Canal de Panamá	Oferta ACP2 (Miraflores G7)	Motor de Media Velocidad	1	Bunker C (No. 6 fuel oil)	17.80	7 de enero de 2021
6	Jinro Corporation	Jinro Power	Motor de Media Velocidad	34	Bunker C (No. 6 fuel oil)	57.83	1 de marzo de 2021
7	Bahía Las Minas Corp.	BLM 8	Turbina de Gas	1	Diesel (No. 2 fuel oil)	34.00	31 de Diciembre de 2022
8	Bahía Las Minas Corp.	J. Brown G5	Turbina de Gas	1	Diesel (No. 2 fuel oil)	33.00	31 de Diciembre de 2022
9	Bahía Las Minas Corp.	J. Brown G6	Turbina de Gas	1	Diesel (No. 2 fuel oil)	33.00	31 de Diciembre de 2022
10	Bahía Las Minas Corp.	BLM Carbón (BLM 2)	Turbina de Vapor	1	Carbón (bituminoso)	36.67	**
11	Bahía Las Minas Corp.	BLM Carbón (BLM 3)	Turbina de Vapor	1	Carbón (bituminoso)	36.67	**
12	Bahía Las Minas Corp.	BLM Carbón (BLM 4)	Turbina de Vapor	1	Carbón (bituminoso)	36.67	**
13	Bahía Las Minas Corp.	BLM 9 Carbón	Turbina de Vapor	1	Carbón (bituminoso)	56.14	**
14	Pan Am Generating Limited, S.A.	Panam	Motor de Media Velocidad	6	Bunker C (No. 6 fuel oil)	99.60	**
15	Pan Am Generating Limited, S.A.	Amp. Panam	Motor de Media Velocidad	3	Bunker C (No. 6 fuel oil)	49.80	**
16	Pedregal Power Company	Pacora	Motor de Media Velocidad	3	Bunker C (No. 6 fuel oil)	55.20	**
Totales						746.39	

Nota: Las centrales que cuentan con ** en la fecha de retiro, son aquellas plantas que durante el 2020 mostraron algún tipo de interés por retirarse del sistema, cabe resaltar que a la fecha no se tiene un documento oficial que indique el retiro formal de estas. Se debe mencionar que para la elaboración de algunos escenarios de expansión se consideraron unas posibles fechas de salida para estas plantas, ya que existen las posibilidades de retiro de estas.

Referencia: (Información de Agentes Panamá. 2020)