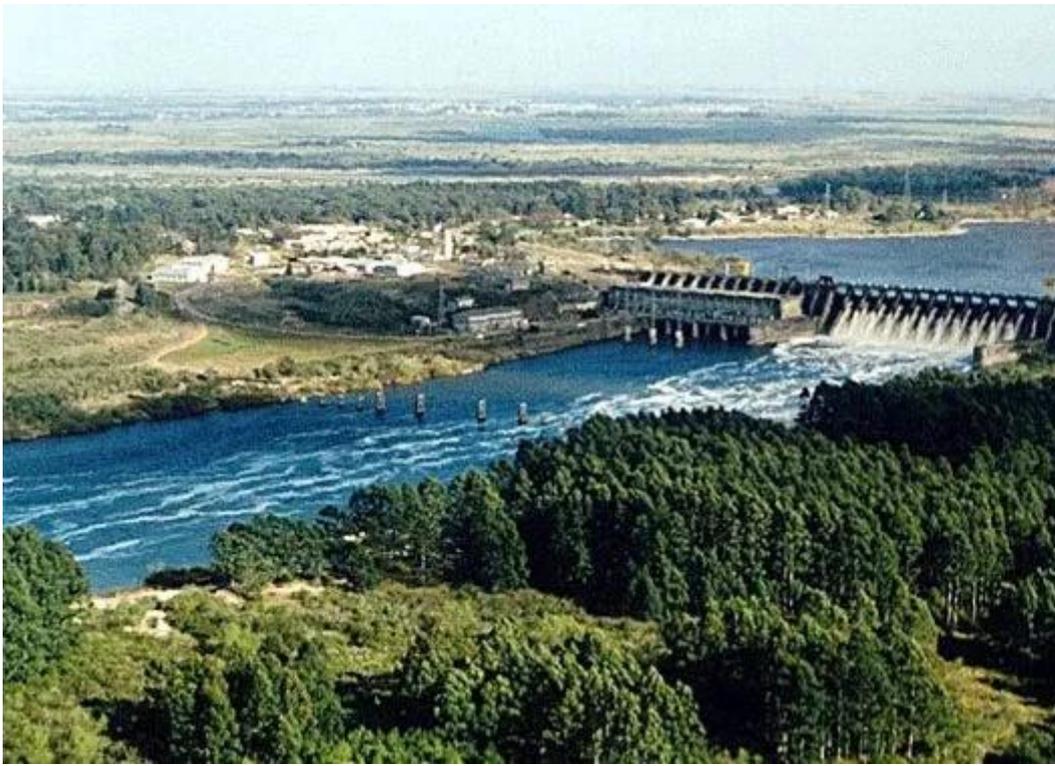




Informe Anual 2020



La represa de Rincón del Bonete cumplió 75 años en el año 2020.

Administración del Mercado Eléctrico

www.adme.com.uy



1. Resumen y resultados destacados

Se informa en este documento la actividad del Mercado Mayorista de Energía Eléctrica (MMEE) durante el año 2020, a través de sus principales variables y comparando lo sucedido con el desempeño de los últimos años.

Se presenta la evolución de la demanda nacional en energía y potencia y la composición de la generación por fuente en el transcurso del año.

En cuanto a la comercialización de la generación nacional, se muestran los valores de energía comercializadas por mes por parte de los Participantes del MMEE tanto en el Mercado Spot, como en el Mercado de Contratos a Término. También se presentan los resultados del comercio internacional de energía eléctrica.

Se muestra la operación de las centrales hidráulicas del Río Negro y Salto Grande por medio de gráficas trimestrales de variables hidrológicas, aportes, erogados y vertidos y la evolución anual de sus cotas.

Se anexa el precio spot medio semanal ejecutado en el año.

Como hechos significativos, se destacan:

- La demanda del año 2020, 10.962 GWh, fue un 0.56% inferior a la del año 2019. Esta disminución puede explicarse por la restricción de actividades de todos los sectores debido a la pandemia del Covid-19. El pico máximo de demanda fue 2.088 MW el 6 de febrero.
- Aportes hidrológicos anuales: en el año 2020 la energía hidráulica correspondiente al total de centrales hidráulicas del sistema, estuvo situada en el 10% de crónicas más secas del histórico registrado.
- En el año 2020 la generación eólica tuvo una participación muy importante en la matriz total de generación, aportando un 44.8 %.
- En lo que refiere a intercambios, Uruguay siguió siendo un país netamente exportador de energía.

Observaciones:

- **La semana de energía eléctrica transcurre de sábado a viernes.**



2. Demanda de energía eléctrica

La demanda eléctrica del Sistema Interconectado Nacional (SIN) disminuyó 0.56 % en el año 2020 respecto al año 2019, alcanzando un total de 10.962 GWh. La pandemia del COVID 19 durante el año 2020 explica en gran parte este descenso de la demanda.

En el Gráfico 1 se puede observar la diferencia de temperaturas entre los años 2019 – 2020 y su impacto en la demanda semanal.

Gráfico 1: Demanda Media Semanal

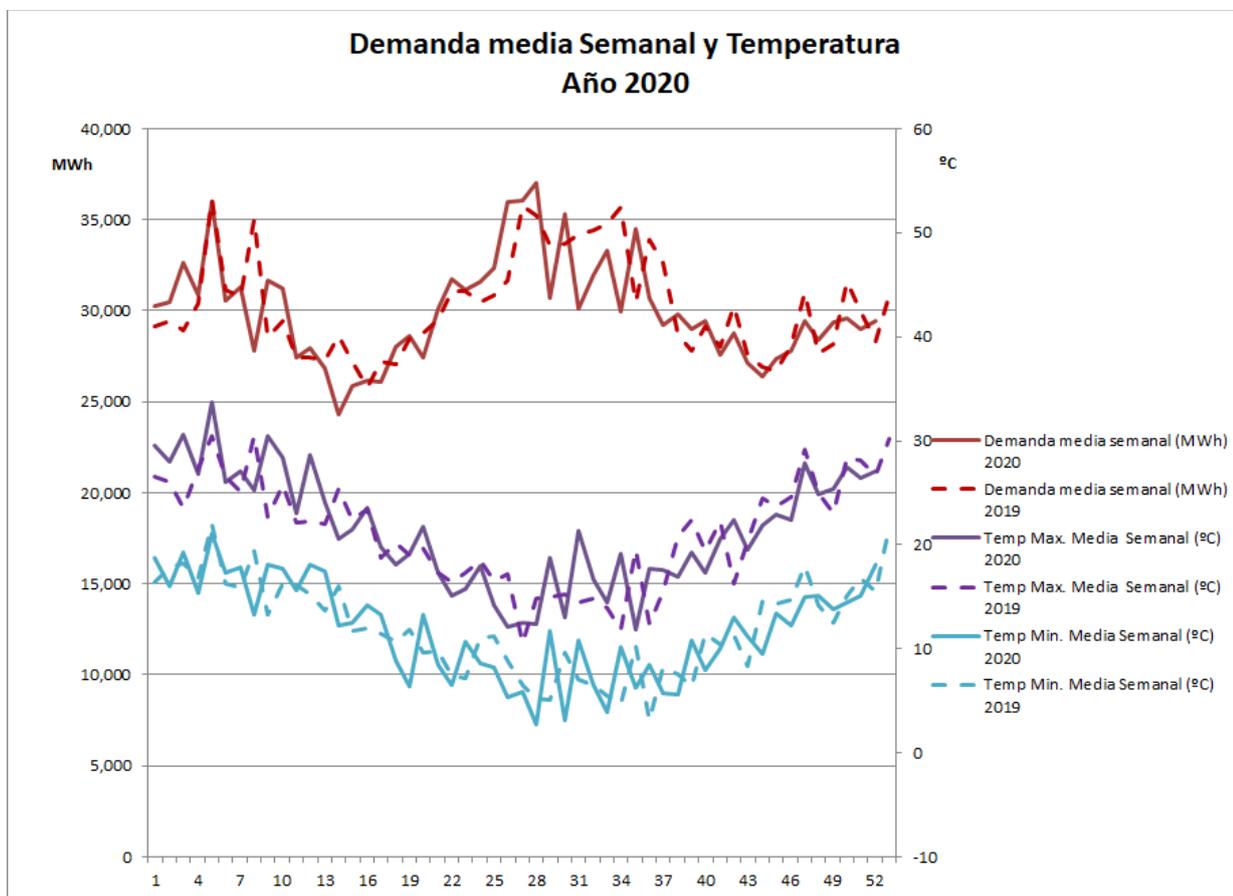




Tabla 1: Temperaturas máxima, mínima y Energía

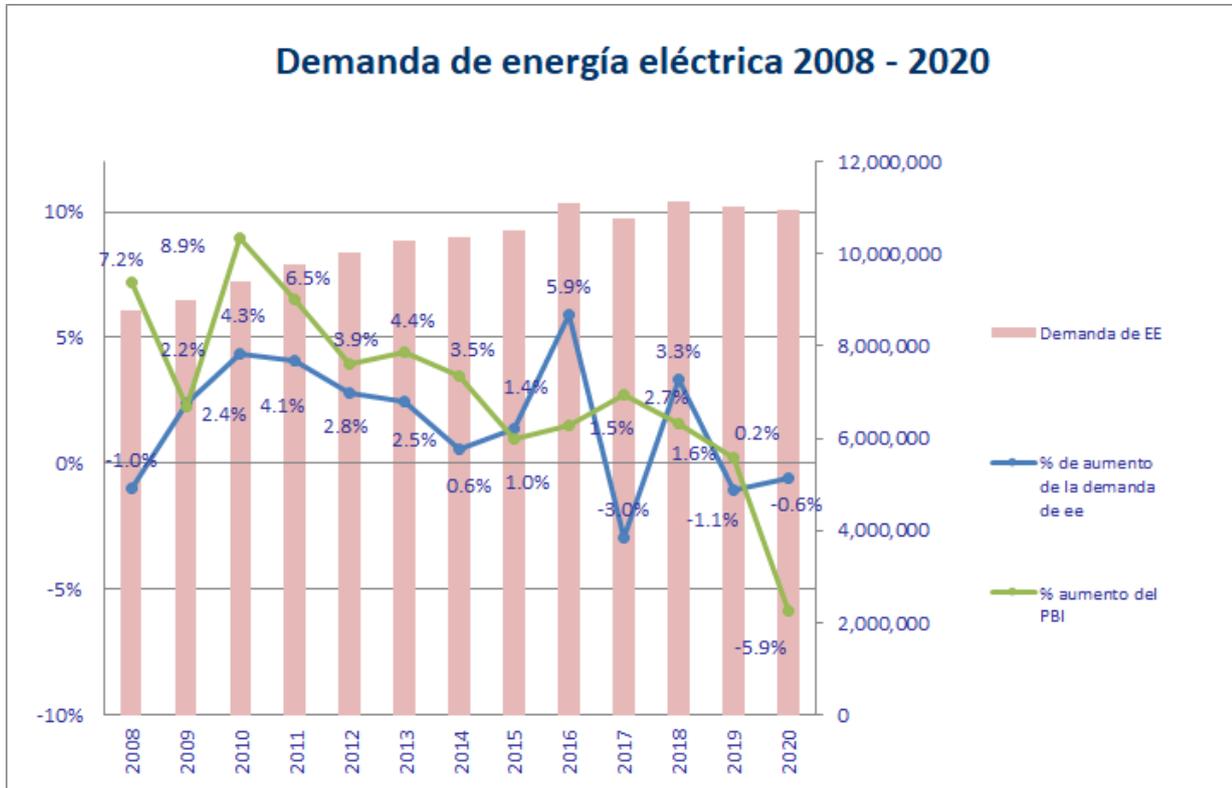
<p>Temperatura en Montevideo (Referencia Melilla)</p> <p>Temperatura Máxima: 35.9 ° C (24/11/2020)</p> <p>Temperatura Mínima: - 0.8 ° C (15/07/2020)</p> <p>Demanda Diaria Máxima: 40.381 MWh (06/02/2020)</p>

La demanda de energía eléctrica se relaciona con su precio, la disponibilidad de equipamiento eléctrico y su utilización por parte de los usuarios. El nivel y la evolución de actividad económica afectan a las dos últimas, mientras que las condiciones climáticas tienen especial influencia sobre la intensidad de uso de los artefactos eléctricos.

En el Gráfico 2 puede observarse la relación positiva entre el crecimiento del PBI y la demanda de energía eléctrica entre los años 2008¹ y 2015, notándose luego un desacoplamiento de ambas variables debido a la gran influencia de la temperatura media en la demanda eléctrica. Sin embargo, en el año 2020, el efecto económico de la suspensión de actividades y cierre de fronteras del país fue de tal magnitud que tanto el PBI como la demanda de electricidad sufrieron sus consecuencias.

¹ El año 2008 muestra un comportamiento atípico de la demanda (tasa de crecimiento del PBI positiva y alta, y contracción de la demanda de EE), que se explica tanto por el efecto de medidas discrecionales de ahorro energético implementadas por el Poder Ejecutivo como por fenómenos climáticos (ver Informe Anual 2011 https://www.adme.com.uy/db-docs/Docs_secciones/nid_526/InformeAnual2011.pdf).

Gráfico 2 : Producto Bruto y demanda de energía eléctrica

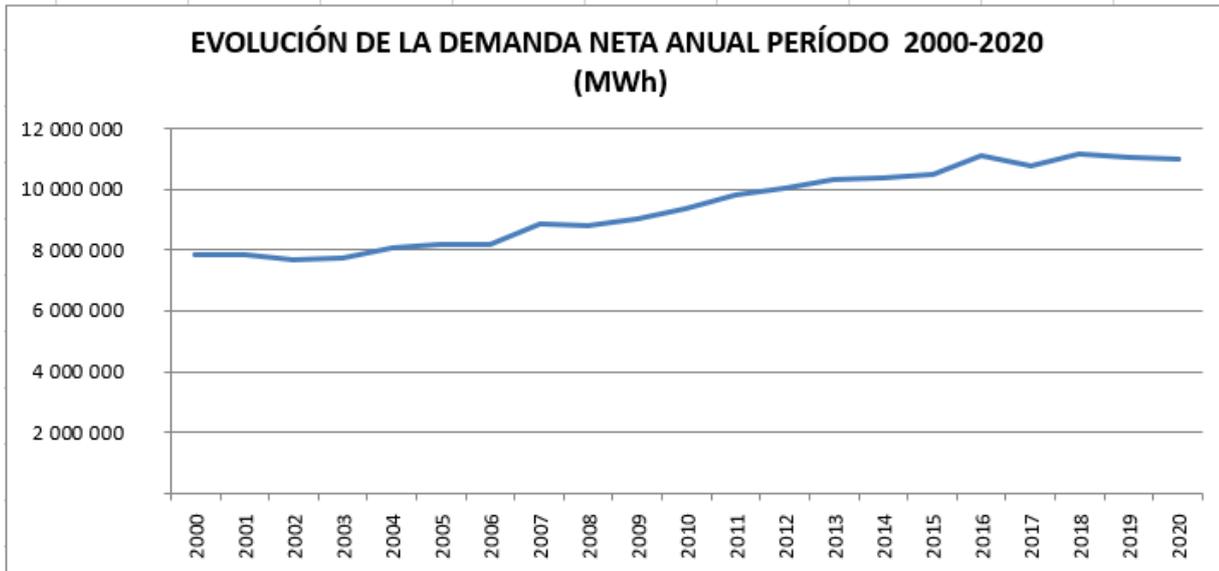




ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

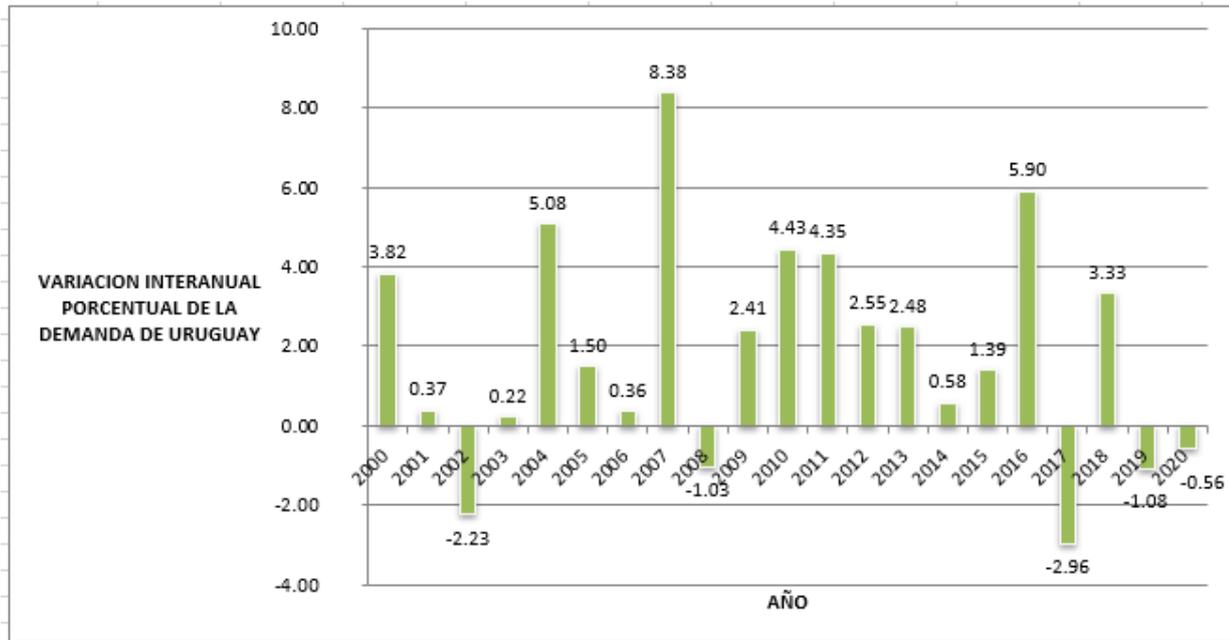
En el Gráfico 3 puede observarse la evolución de la demanda para los últimos 20 años.

Gráfico 3: Demanda Neta Anual de Energía Eléctrica



En la Gráfico 4 se observa el porcentaje de variación interanual de la demanda.

Gráfico 4: Variación interanual de la demanda



3. Picos de Potencia

El pico máximo de potencia en el año 2020 fue 2.088 MW el día 06 de febrero. Este pico fue 1.6% inferior al del año 2019.

En el Gráfico 5 se observa la evolución histórica de las potencias promedio semanal mínimas y máximas del año 2020.

Gráfico 5: Evolución de las Potencias Máxima y Mínima promedios semanales

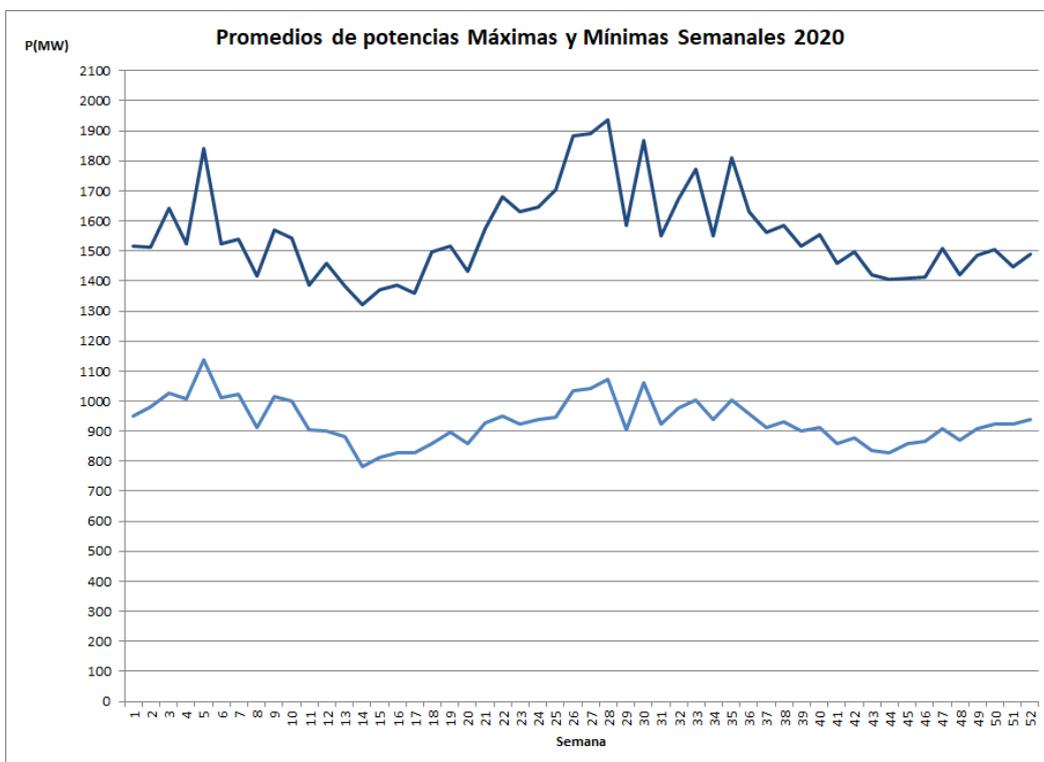


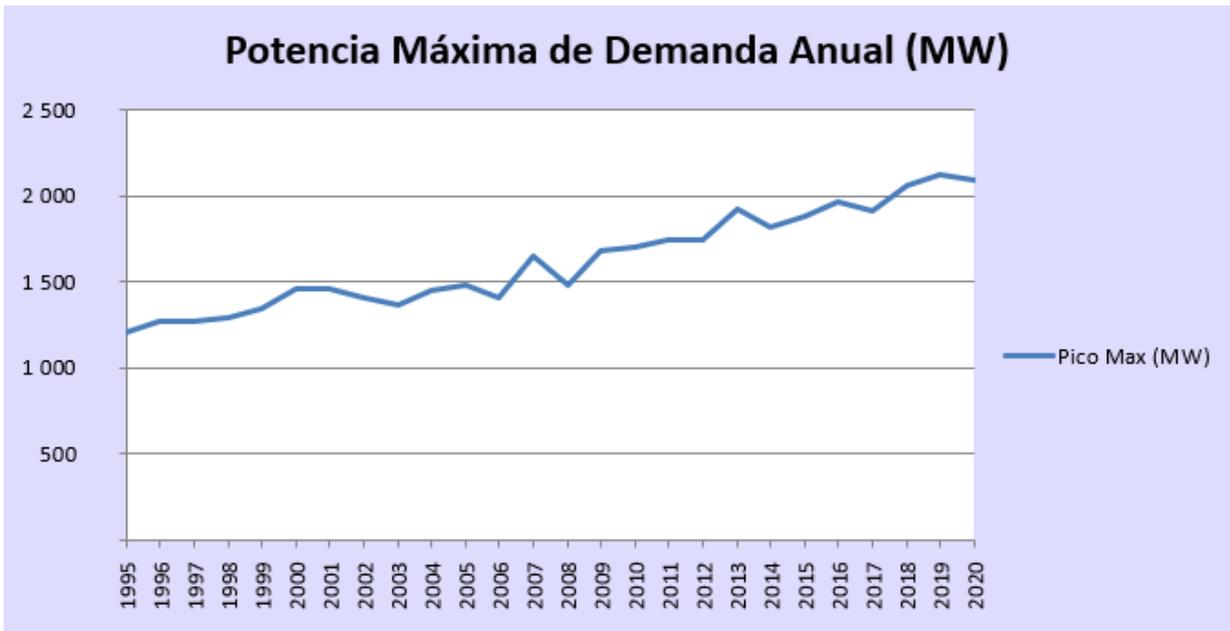
Tabla 2: Potencia máxima y mínima año 2020

Potencias (MW)	
Potencia Máxima:	2.088 MW (06/02/2020)
Potencia Mínima:	713 MW (28/11/2020)



En el Gráfico 6 se presenta la evolución histórica de los picos de potencia del período 1995 – 2020.

Gráfico 6: Evolución de la Potencia Máxima



4. Participación por fuente en la generación total

El año 2020 se identifica con una baja hidraulicidad y alta generación eólica, como se observa en el Gráfico 7 y en la Tabla 3.

Gráfico 7: Participación de la generación por fuente en la generación total del S.I.N.

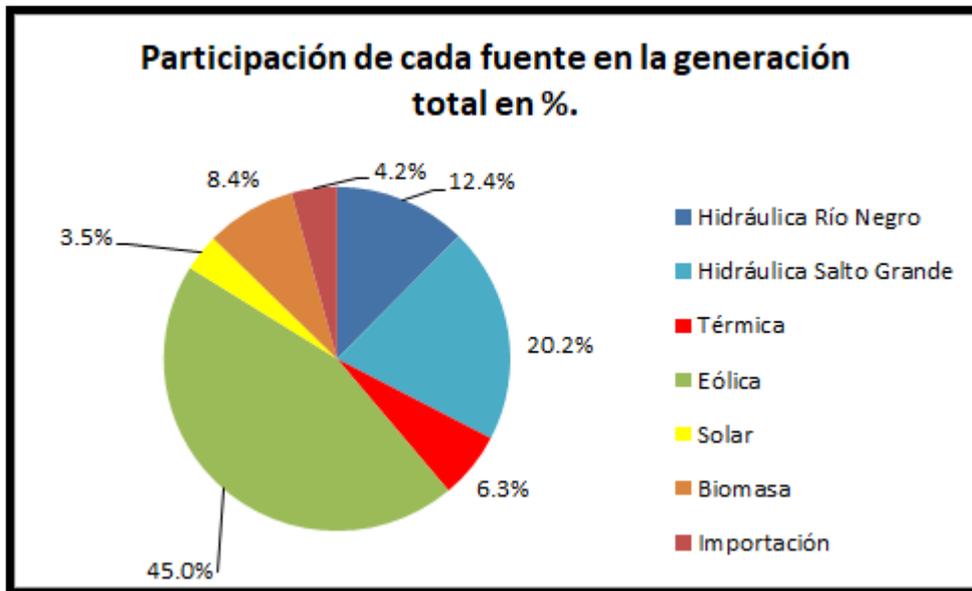


Tabla 3: Participación por fuente en la generación total del S.I.N.

Recurso	Generación Neta (GWh)	Inyecciones (GWh)	Extracciones (GWh)	Participación en Generación Neta + Importaciones (%)
Hidráulica RíoNegro	1.500	1.500	-	12,4
Hidráulica S.G	2.451	2.451	-	20,2
Térmica	757	805	48	6,3
Eólica	5.448	5.456	8	45
Solar	422	423	2	3,5
Biomasa	1.018	1.027	9	8,4
Comercio Internacional				
Importaciones		514		4,2
Exportaciones			1.148	-
Generación Total Neta + Import.	12.110			
Demanda Nacional	10.962			

Nota: En la Tabla 3 se muestra la Demanda Neta Nacional calculada como: Suma de inyecciones – suma de extracciones + suma de importaciones – suma de exportaciones



5. Comercialización de la generación nacional en el MMEE.

En la Tabla 4 puede observarse la evolución mensual de la energía comercializada en el MMEE, en los Mercados Spot y de Contratos a Término.

Tabla 4: Energía comercializada en el MMEE

Año 2020				
Mes	Mercado de Contratos	Mercado Spot	Generación UTE	Generación Salto Grande
Enero	480.435	1.158	354.586	145.337
Febrero	471.164	1.231	310.603	124.706
Marzo	468.236	2.044	289.757	67.531
Abril	544.596	1.425	76.470	50.864
Mayo	586.139	2.379	114.453	127.744
Junio	481.274	1.421	176.766	412.130
Julio	564.275	1.282	213.004	535.957
Agosto	571.023	1.090	116.943	343.102
Setiembre	513.851	1.439	170.666	279.630
Octubre	563.134	1.825	305.639	186.876
Noviembre	473.618	2.670	474.188	58.901
Diciembre	555.868	2.348	310.794	118.656
Total	6.273.613	20.312	2.913.870	2.451.435

Las cantidades de cada columna de la Tabla 4 son valores de energía total generada o sea que la energía de exportación está incluida en dichos valores.

A la fecha del presente informe no se cuenta con información respecto a los Convenios Internos por lo que solo se incluye en el Mercado de Contratos a Termino los contratos registrados ante esta Administracion.



La energía entregada al Mercado de Contratos a término en los últimos cinco años se muestra en la Tabla 5.

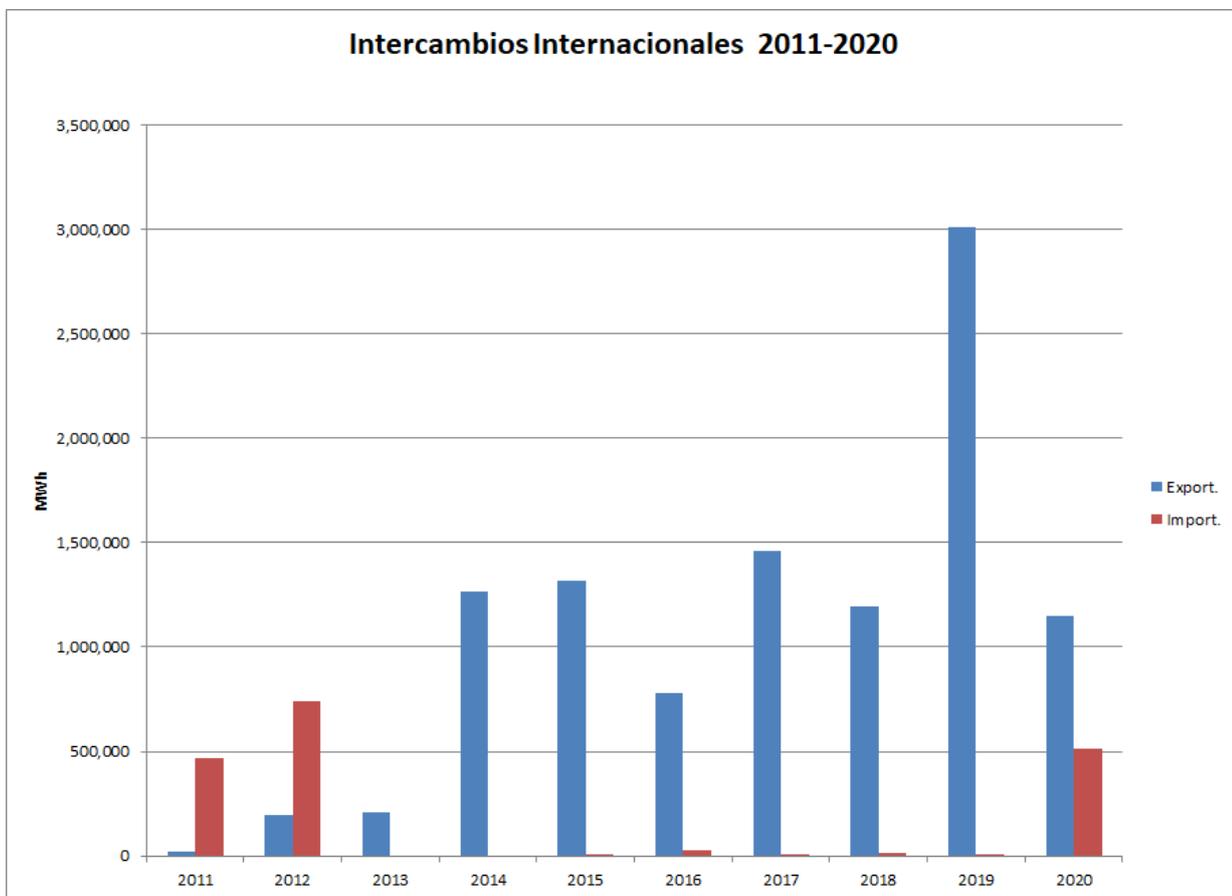
Tabla 5: Energía comercializada en el MCT (MWh)

	2020	2019	2018	2017	2016
Enero	480.435	427.959	451.290	349.025	269.654
Febrero	471.164	357.860	410.528	255.681	220.328
Marzo	468.236	482.033	426.514	348.261	270.810
Abril	544.596	392.690	409.729	351.937	245.502
Mayo	586.139	445.437	416.076	303.082	232.349
Junio	481.274	468.598	449.629	287.822	243.251
Julio	564.275	504.588	488.691	419.861	281.991
Agosto	571.023	538.146	528.200	313.881	291.752
Septiembre	513.851	400.700	430.484	294.741	303.737
Octubre	563.134	478.170	333.873	365.979	336.529
Noviembre	473.618	425.957	394.286	428.579	266.290
Diciembre	555.868	472.407	400.650	441.292	276.795
Total	6.273.613	5.394.548	5.139.950	4.160.143	3.238.988

6. Intercambios Internacionales

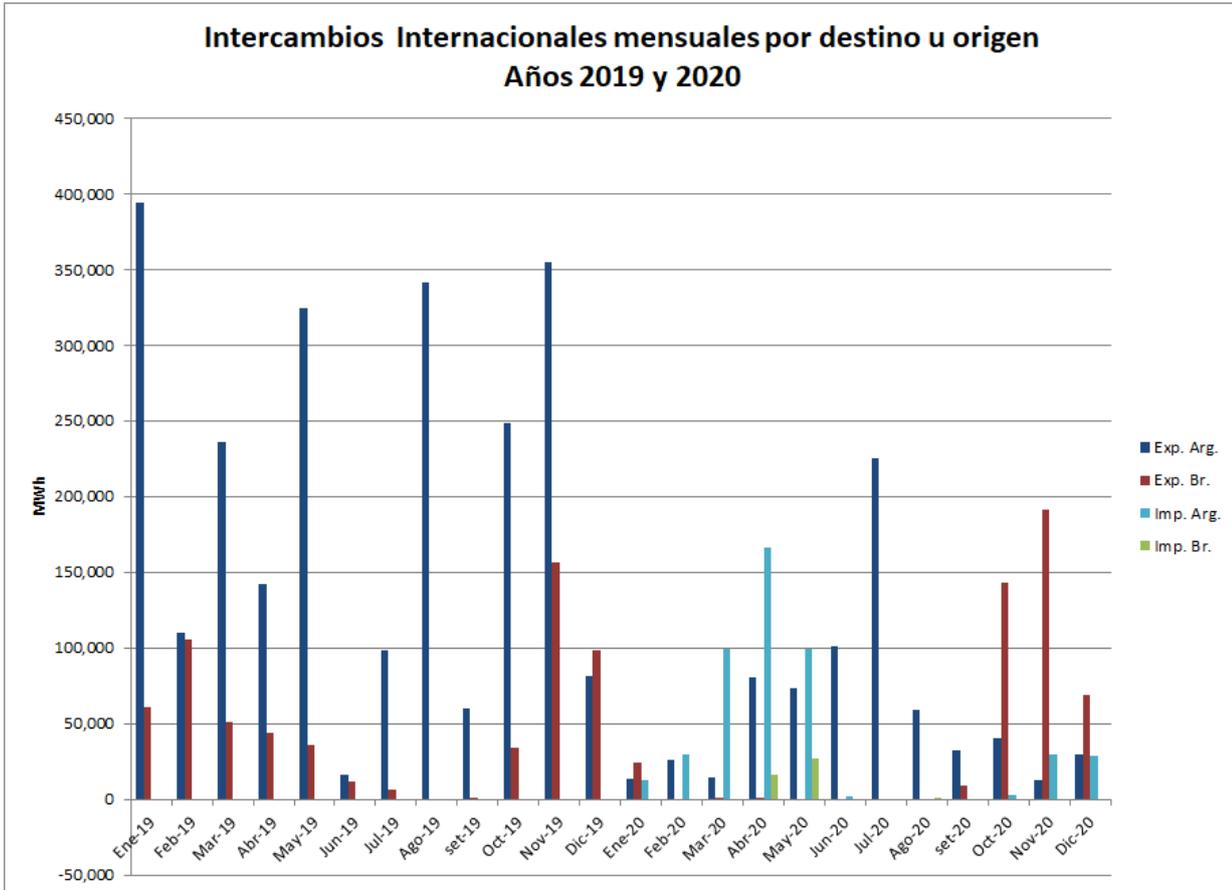
En el Gráfico 8 puede observarse los Intercambios Internacionales de los años 2011 al 2020. Acompañando la baja hidráulicidad, se observa la disminución en la exportación y el aumento en la importación para el año 2020 respecto al año 2019.

Gráfico 8: Intercambios Internacionales 2011 – 2020



En el Gráfico 9 puede observarse los intercambios Internacionales mensuales con detalle de origen o destino para los años 2019 y 2020.

Gráfico 9: Intercambios Mensuales por destino u origen años 2019 y 2020



En la Tabla 6 se muestra el resultado de los intercambios para el año 2020 por destino u origen.

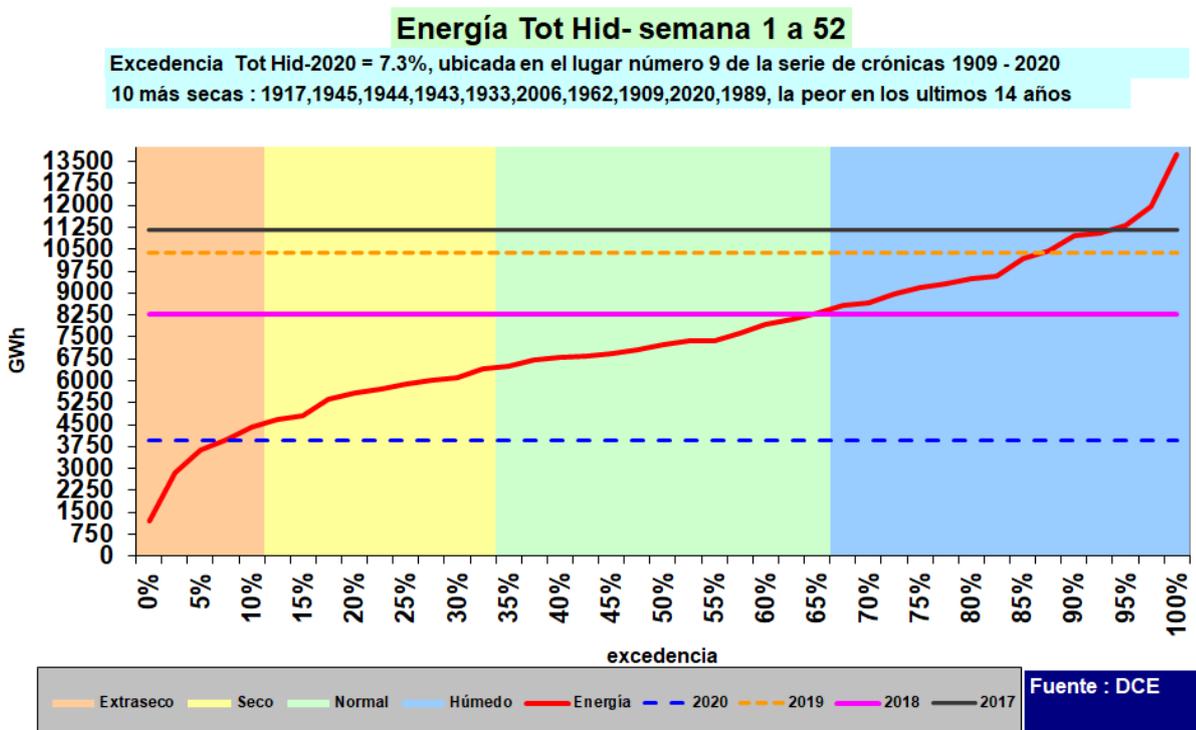
Tabla 6: Total anual por origen o destino de las exportaciones/importaciones

	Exp. Argentina (GWh)	Exp. Brasil (GWh)	Imp. Argentina (GWh)	Imp. Brasil (GWh)
Total Año 2020	709	439	471	44

7. Generación Hidroeléctrica

En el Gráfico 10 se muestra la baja energía total hidráulica del año 2020 en contraste con los años 2016 a 2019, todos años de grandes aportes hidráulicos. El año 2020 se encuentra entre los 10 más secos de las crónicas registradas.

Gráfico 10: Energía hidráulica total del SIN año 2020

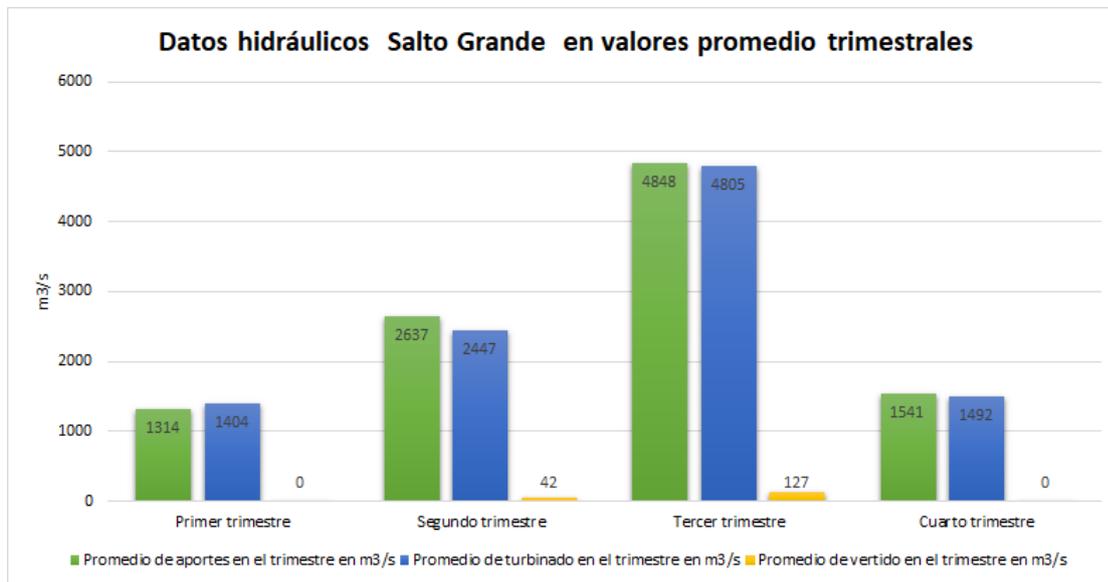


Fuente: UTE - DCE Melilla

I. Operación Salto Grande

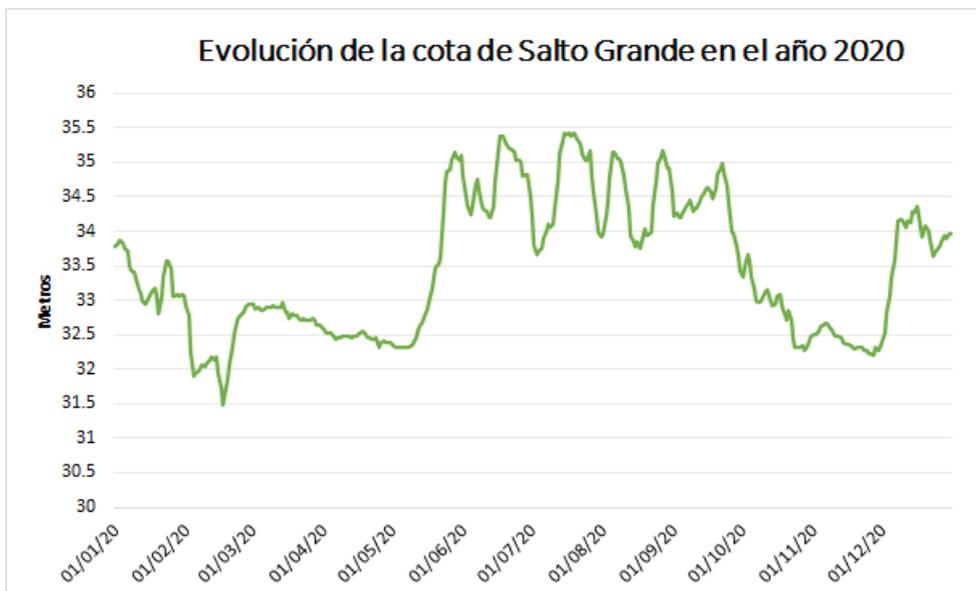
En el Gráfico 11 que se ve a continuación se muestran las variables hidrológicas de Salto Grande en valores promedio trimestrales. Se destacan: los bajos valores de vertimiento durante todo el año al corresponder el mismo a una hidrología seca y que en el tercer trimestre los promedios de aportes fueron mayores que en los restantes trimestres ya que en julio hubo 15 días de aportes muy elevados, llegando a valores del orden de 8000-11700 m³/s .

Gráfico 11: Aportes, turbinado, vertido trimestrales SG año 2020



La evolución de la cota de Salto Grande durante el año 2020 se muestra en el Gráfico 12

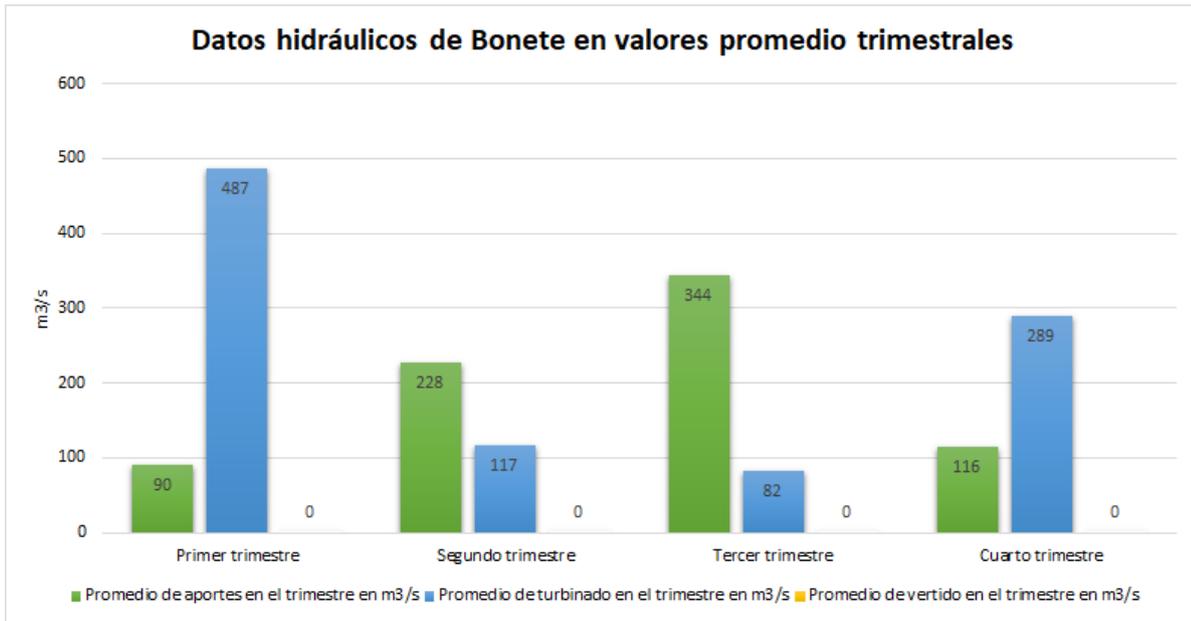
Gráfico 12: Evolución de la cota SG en el año 2020



II. Operación Rincón del Bonete

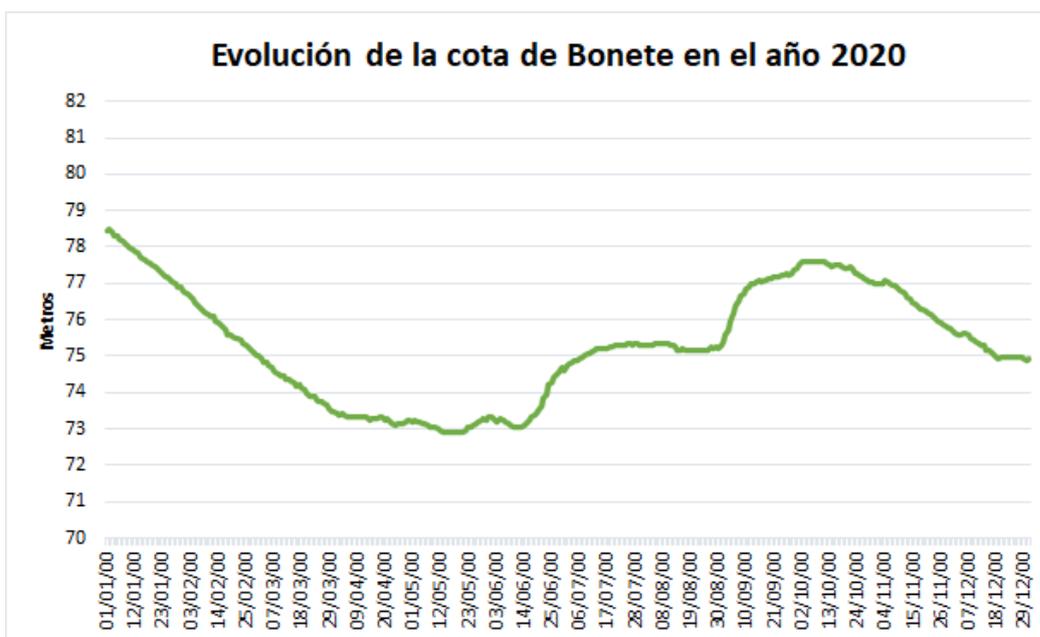
En el Gráfico 13 se muestra los aportes, turbiando y vertido trimestrales de Bonete.

Gráfico 13: Aportes, turbinado y vertido trimestrales de Bonete del año 2020



En el Gráfico 14 se puede observar la evolución de la cota de Bonete en el año 2020

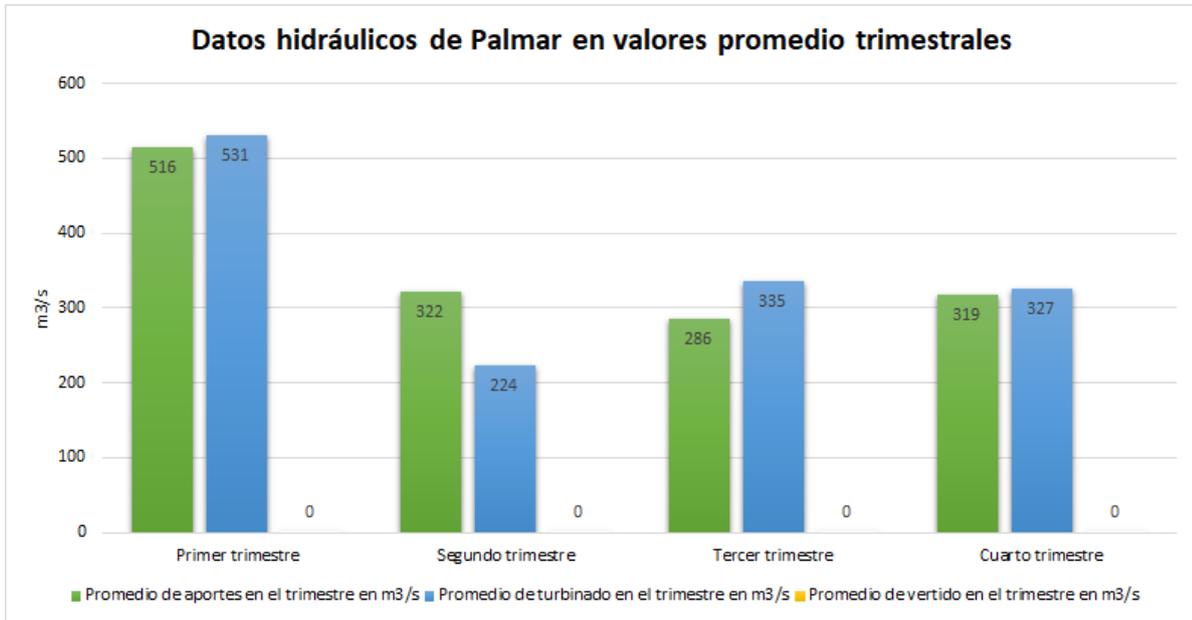
Gráfico 14: Evolución cota de Bonete en el año 2020



III. Operación de Palmar

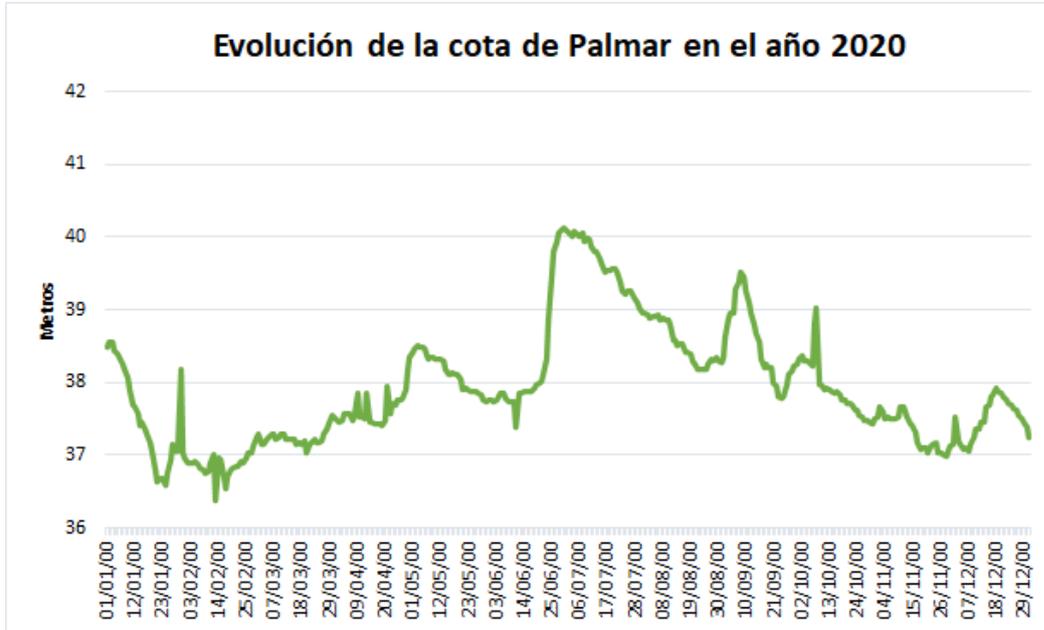
En el Gráfico 15 se muestran los aportes, turbinado y vertido trimestrales de Palmar en el año 2020.

Gráfico 15: Aportes, turbinado y vertido trimestrales de Palmar año 2020



En el Gráfico 16 se muestra la evolución de la cota de Palmar en el año 2020.

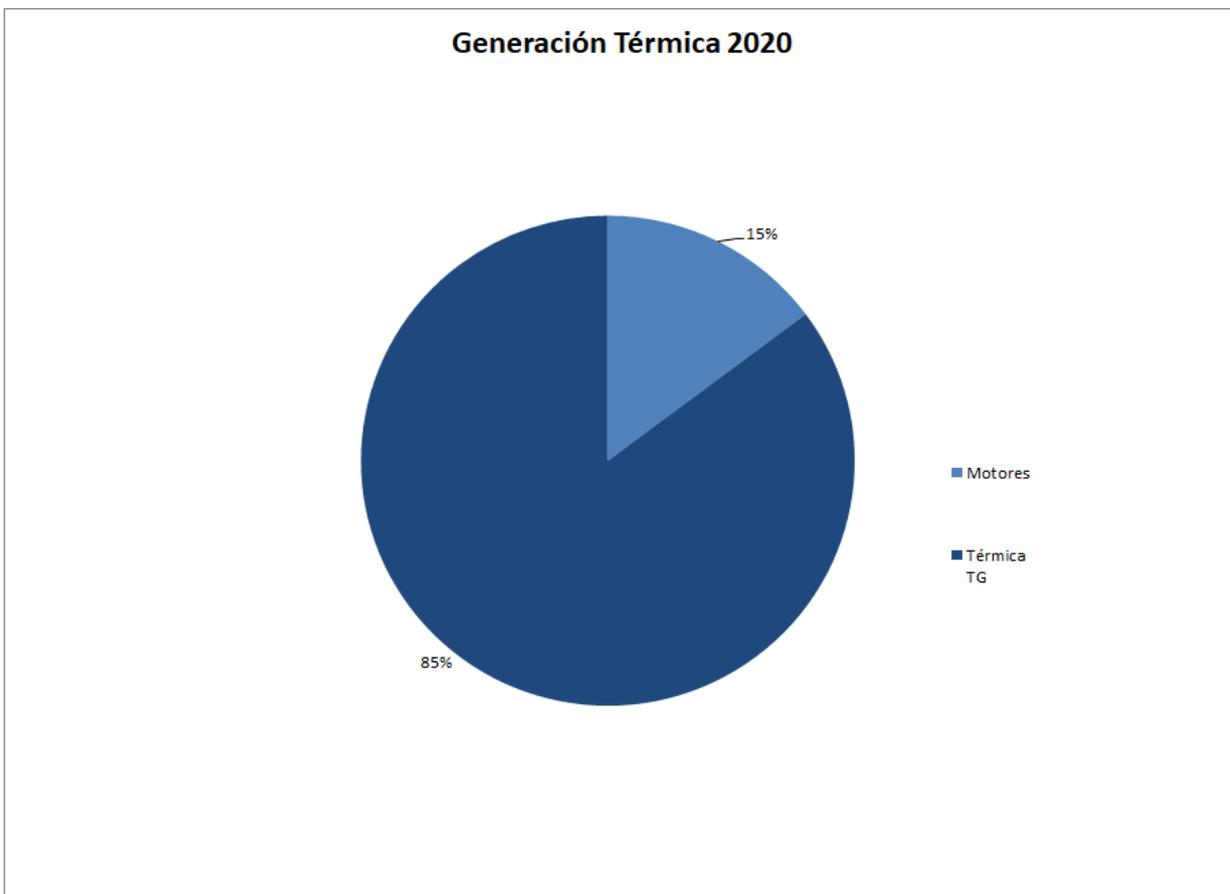
Gráfico 16: Evolucion de la cota de Palmar año 2020



8. Generación Térmica

En el Gráfico 17 se muestra la composición de la generación térmica durante el año 2020 discriminada en generación de centrales de Turbo Gas y Motores.

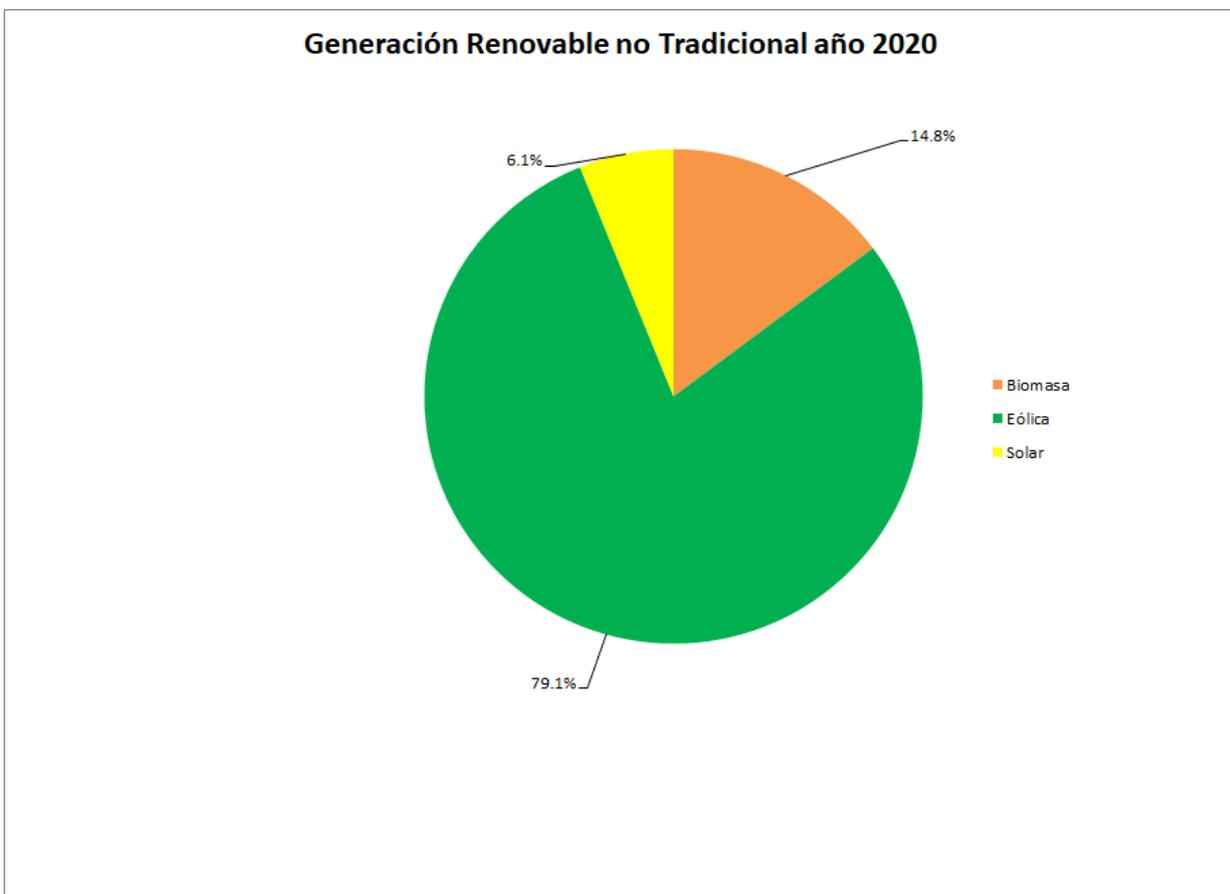
Gráfico 17: Generación Térmica 2020



9. Generación Renovable No Tradicional

En el Gráfico 18 se muestra la participación de cada una de las distintas fuentes renovables no tradicionales respecto a la generación total de dichas fuentes.

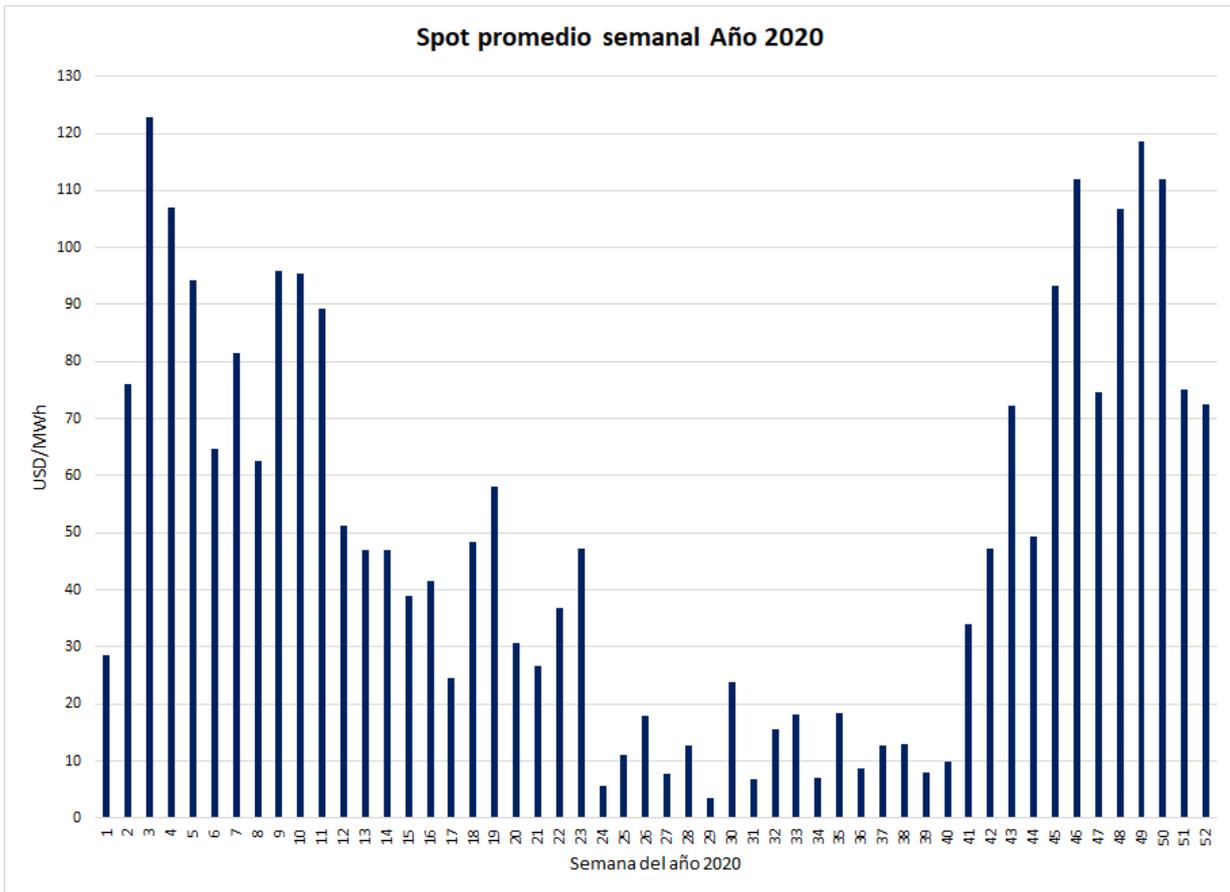
Gráfico 18: Generación Renovable No Tradicional 2020



10. ANEXO I : Evolución del Precio Spot año 2020

En el Gráfico 19 se muestra el Precio Spot promedio semanal del año 2020.

Gráfico 19: Promedio semanal del Precio Spot año 2020



Desde mediados de junio hasta principios de octubre se observa que el precio spot disminuye debido principalmente a los buenos aportes hidráulicos de la central Salto Grande.



11. ANEXO II : Potencias autorizadas a ser inyectadas en el SIN

En la Tabla 7 y Tabla 8 se muestra la potencia autorizada a inyectar en la red de cada Agente al cierre del año 2020.

Tabla 7: Potencia autorizada a ser inyectada en la red por los Agentes del MMEE.

PARTICIPANTE	FUENTE	POTENCIA AUTORIZADA A INYECTAR EN LA RED (MW)	CONTRATOS (MW)	SPOT (MW)
AGUA LEGUAS S.A. PERALTA I	EOLICA	50	50	0
AGUA LEGUAS S.A. PERALTA II	EOLICA	50	50	0
ALTO CIELO S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	20	20	0
ALUR S.A. (*)	BIOMASA	6	4	2
AREAFLIN S.A. (PARQUE EOLICO VALENTINES)	EOLICA	70	70	0
ASTIDEY S.A. (TALAS DEL MACIEL I)	EOLICA	50	50	0
BIOENER S.A.	BIOMASA	11,5	9	2,5
CADONAL S.A. (TALAS DEL MACIEL II)	EOLICA	50	50	0
CASALCO S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	1,75	1,75	0
CELULOSA Y ENERGIA PUNTA PEREIRA S.A.	BIOMASA	100	80	20
CERNERAL S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	1	1	0
COLIDIM S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	50	50	0
CORPORACION FRIGORIFICA DEL URUGUAY S.A.	EOLICA	1,8	1,8	0
CTMSG Delegación Uruguaya	HIDRAULICA	945	945	0
DICANO S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	11,25	11,25	0
ENGRAW S.A.	EOLICA	3,6	3,6	0
ESTRELLADA S.A. (MELOWIND)	EOLICA	50	50	0
FENIMA S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	9,5	9,5	0
FENIROL S.A. - ERT	BIOMASA	10	8,8	1,2
FIDEICOMISO 4620/2015 S.A (P.E. PAMPA)	EOLICA	141,6	141,6	0
FIDEICOMISO FINANCIERO ARIAS	EOLICA	70	70	0
FIDUCIARIA POSADAS & VECINO S.A. (P.E. SOLIS DE MATAOJO)	EOLICA	10	10	0
FINGANO S.A. (P.E. CARAPE; I)	EOLICA	50	50	0
GALOFER S.A.	BIOMASA	12,5	10	2,5
GENERACION EOLICA MINAS S.A.	EOLICA	42	42	0
GIACOTE S.A. "MENAFRA SOLAR"	SOLAR FOTOVOLTAICA	20	20	0
GIACOTE S.A. "SOLAR ARAPEY"	SOLAR FOTOVOLTAICA	10	10	0
GILPYN S.A. (antes ACConstructora S.A.)	SOLAR FOTOVOLTAICA	1	1	0
GLYMONT S.A.	EOLICA	49,5	49,5	0
IKEROL S.A. (18 DE JULIO)	EOLICA	10	10	0
IWERYL S.A. (P.E. JULIETA)	EOLICA	3,6	3,6	0
JACINTA SOLAR FARM S.R.L.	SOLAR FOTOVOLTAICA	50	50	0
JOLIPARK S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	16	16	0



ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

(*) Alur tiene potencia autorizada a inyectar en la red de 10 MW pero su potencia disponible es 6 MW.

Tabla 8 Continuación de la tabla anterior :Potencia autorizada a ser inyectada en la red por los Agentes del MMEE

PARTICIPANTE	FUENTE	POTENCIA AUTORIZADA A INYECTAR EN LA RED (MW)	CONTRATOS (MW)	SPOT (MW)
KENTILUX S.A.	EOLICA	17,2	17,2	0
LADANER S.A.	EOLICA	50	50	0
LANAS TRINIDAD S.A.	BIOMASA	0,6	0,6	0
LAS ROSAS - I.M.MALDONADO	BIOMASA/RELLENO SANITARIO	1,2	0	1,2
LAVADERO DE LANAS BLENGIO S.A.	EOLICA	0,9	0	0,9
LIDERDAT S.A.	BIOMASA	4,85	0	4,85
LUZ DE LOMA S.A.	EOLICA	20	18,6	1,4
LUZ DE MAR S.A.	EOLICA	18	18	0
LUZ DEL RIO S.A.	EOLICA	50	50	0
MARYSTAY S.A.	EOLICA	2	2	0
NATELU S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	9,5	9,5	0
NUEVO MANANTIAL S.A.	EOLICA	11,8	18	0
PALMATIR S.A. (CUCHILLA DEL PERALTA I)	EOLICA	50	50	0
PARQUE EOLICO KIYU (EX COBRA INGENIERIA S.A.)	EOLICA	48,6	48,6	0
PETILCORAN S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	9,5	9,5	0
POLESINE S.A. (PARQUE EOLICO FLORIDA I)	EOLICA	50	50	0
PONLAR S.A.	BIOMASA	7	3,5	3,5
R DEL ESTE S.A.	EOLICA	50	50	0
R DEL SUR S.A. (PARQUE EOLICO MALDONADO)	EOLICA	50	50	0
RADITON S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	8	8	0
REPUBLICA ADMINISTRADORA DE FONDOS DE INVERSIÓN S.A. (VENTUS I)	EOLICA	9	9	0
ROUAR S.A. (PARQUE EOLICO ARTILLEROS)	EOLICA	65,1	65,1	0
TOGELY (PARQUE EOLICO ROSARIO)	EOLICA	9	9	0
TOGELY COMPANY S.A. (PARQUE EOLICO LIBERTAD)	EOLICA	7,7	7,7	0
TOGELY COMPANY S.A. (PARQUE MARIA LUZ)	EOLICA	9,75	9,75	0
TOGELY COMPANY S.A. (PARQUE VILLA RODRIGUEZ)	EOLICA	10	10	0
UPM S.A.	BIOMASA	40	40	0
URUPLY S.A.	BIOMASA	5	0	5
UTE	HIDRAULICA, TERMICA, EOLICA, SOLAR	1931	1931	0
VENGANO S.A. (P.E. CARAPE; II)	EOLICA	40	40	0
VIENTOS DE PASTORALE S.A.	EOLICA	49,2	49,2	0
VINGANO S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	1	1	0
YARNEL S.A.	SOLAR FOTOVOLTAICA	9,5	9,5	0



Tabla 9: Potencia instalada habilitada de Agentes del MMEE por fuente

FUENTE DE GENERACIÓN	% RESPECTO DEL TOTAL DE POTENCIA INSTALADA
Hidroeléctrica	32
Térmica	24
Biomasa	8
Eólica	31
Solar fotovoltaica	5
TOTAL	100



INDICE

1.	Resumen y resultados destacados.....	2
2.	Demanda de energía eléctrica	3
3.	Picos de Potencia	8
4.	Participación por fuente en la generación total	10
5.	Comercialización de la generación nacional en el MMEE.....	12
6.	Intercambios Internacionales	14
7.	Generación Hidroeléctrica	16
I.	Operación Salto Grande.....	17
II.	Operación Rincón del Bonete	18
III.	Operación de Palmar.....	19
8.	Generación Térmica	21
9.	Generación Renovable No Tradicional.....	22
10.	ANEXO I : Evolución del Precio Spot año 2020	23
11.	ANEXO II : Potencias autorizadas a ser inyectadas en el SIN	24

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Demanda Media Semanal	3
Gráfico 2 : Producto Bruto y demanda de energía eléctrica.....	5
Gráfico 3: Demanda Neta Anual de Energía Eléctrica.....	6
Gráfico 4: Variación interanual de la demanda	7
Gráfico 5: Evolución de las Potencias Máxima y Mínima promedios semanales	8
Gráfico 6: Evolución de la Potencia Máxima.....	9
Gráfico 7: Participación de la generación por fuente en la generación total del S.I.N.....	10
Gráfico 8: Intercambios Internacionales 2011 – 2020.....	14
Gráfico 9: Intercambios Mensuales por destino u origen años 2019 y 2020	15
Gráfico 10: Energía hidráulica total del SIN año 2020	16
Gráfico 11: Aportes, turbinado, vertido trimestrales SG año 2020	17
Gráfico 12: Evolución de la cota SG en el año 2020.....	17
Gráfico 13: Aportes, turbinado y vertido trimestrales de Bonete del año 2020	18
Gráfico 14: Evolución cota de Bonete en el año 2020	18



Gráfico 15: Aportes, turbinado y vertido trimestrales de Palmar año 2020	19
Gráfico 16: Evolucion de la cota de Palmar año 2020	20
Gráfico 17: Generación Térmica 2020	21
Gráfico 18: Generación Renovable No Tradicional 2020	22
Gráfico 19: Promedio semanal del Precio Spot año 2020	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Temperaturas máxima, mínima y Energía.....	4
Tabla 2: Potencia máxima y mínima año 2020	8
Tabla 3: Participación por fuente en la generación total del S.I.N.	11
Tabla 4: Energía comercializada en el MMEE	12
Tabla 5: Energía comercializada en el MCT (MWh)	13
Tabla 6: Total anual por origen o destino de las exportaciones/importaciones	15
Tabla 7: Potencia autorizada a ser inyectada en la red por los Agentes del MMEE.....	24
Tabla 8 Continuación de la tabla anterior :Potencia autorizada a ser inyectada en la red por los Agentes del MMEE.....	25
Tabla 9: Potencia instalada habilitada de Agentes del MMEE por fuente.....	26