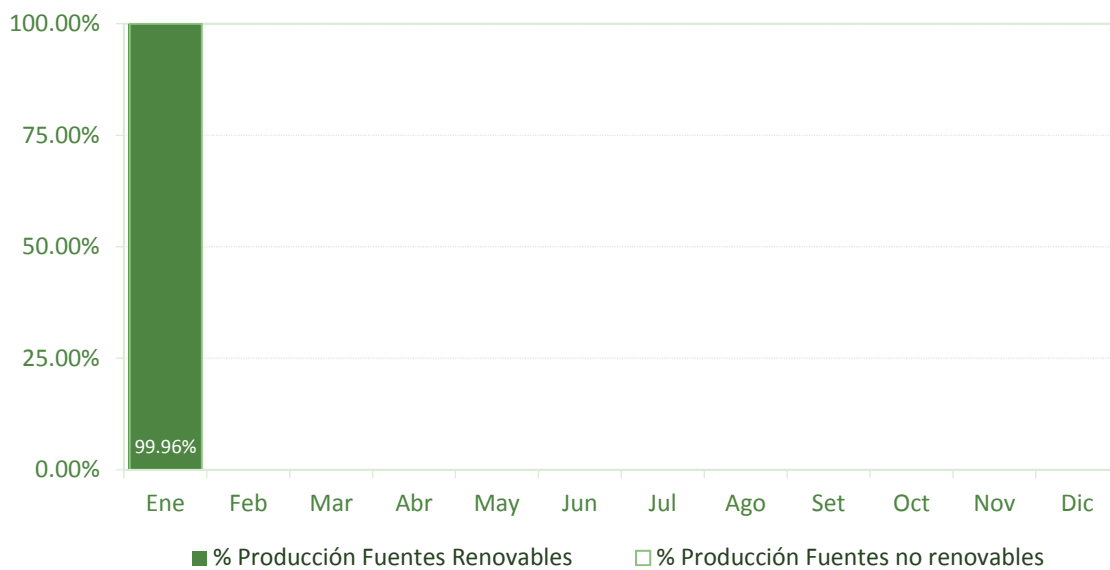


## I. DEMANDA DE ENERGÍA

### Balance eléctrico por fuente 2018 - Acumulado a Enero

Tipo de Fuente	GWh	%	Tipo de fuente	GWh	%
Termoeléctrica	0.40	0.04%	Hidroeléctrica	676.92	73.22%
			Geotérmica	25.44	2.75%
			Bagazo	18.79	2.03%
			Eólico	202.00	21.85%
			Solar	0.96	0.10%
<b>No renovable</b>	<b>0.40</b>	<b>0.04%</b>	<b>Renovable</b>	<b>924.12</b>	<b>99.96%</b>
Generación bruta: 924.52 GWh * -1.05% ↓					
Intercambio de energía: -5.91 GWh					
Demanda Nacional: 918.61 GWh * 0.89% ↑					

### % Producción bruta de energía renovable 2018



### Comparación Demanda mensual de energía y Crecimiento 2017 - 2018

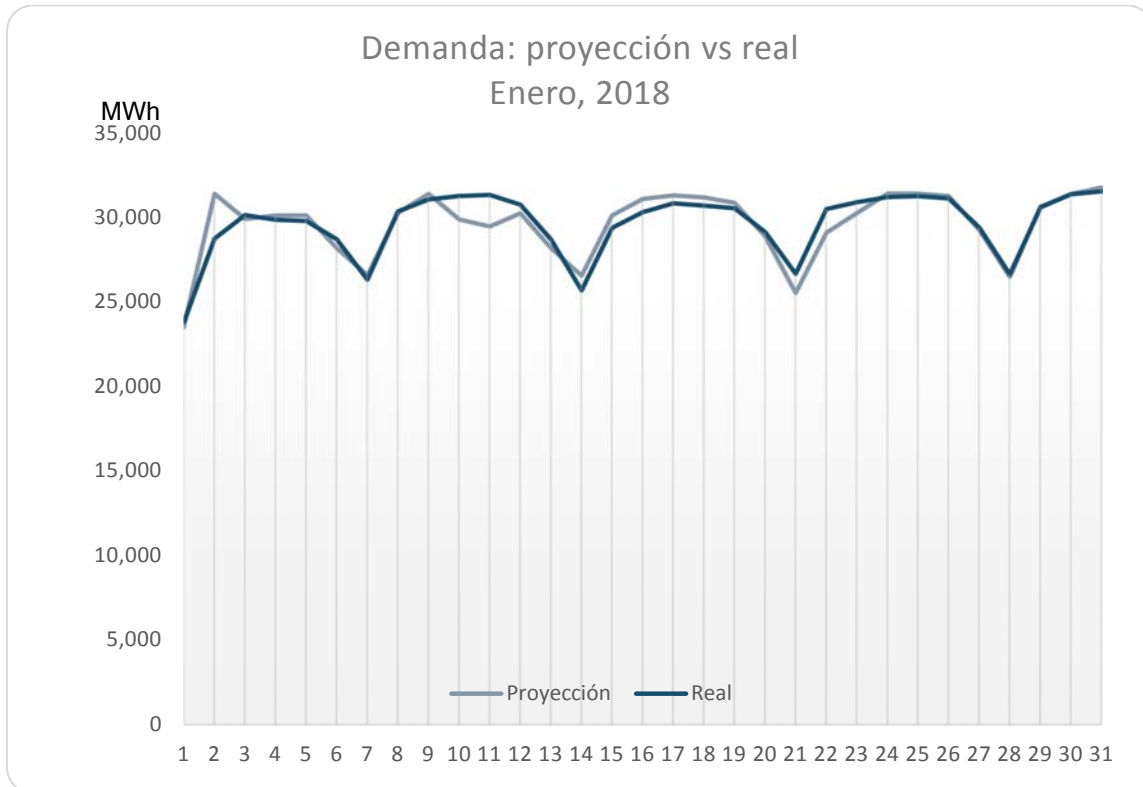
#### Demanda MWh

Mes	2017	% Crecimiento mensual	2018	% Crecimiento mensual	% Crecimiento anual
Ene	910,471.47	1.82%	918,610.32	1.10%	0.89%
Feb	850,988.37	-6.53%	-		
Mar	966,328.08	13.55%	-		
Abr	918,575.10	-4.94%	-		
May	955,793.57	4.05%	-		
Jun	912,059.92	-4.58%	-		
Jul	918,829.38	0.74%	-		
Ago	934,920.44	1.75%	-		
Set	901,918.12	-3.53%	-		
Oct	924,416.13	2.49%	-		
Nov	916,376.77	-0.87%	-		
Dic	908,641.85	-0.84%	-		
Acumulado	11,019,319.21		918,610.32	% crecimiento acumulado	0.89%

#### Demandas Máximas mensuales 2017-2018

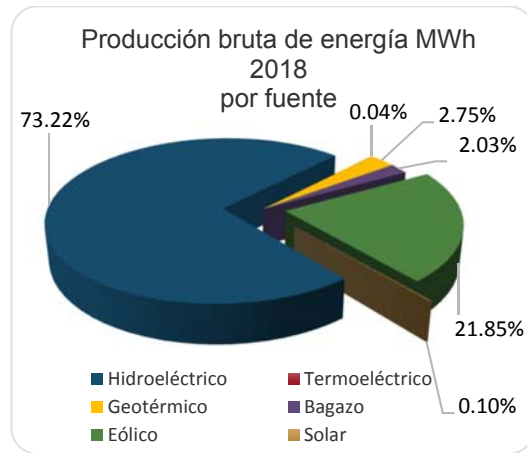
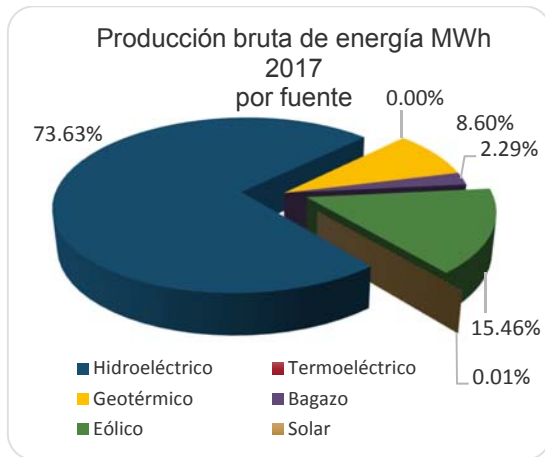


## II. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

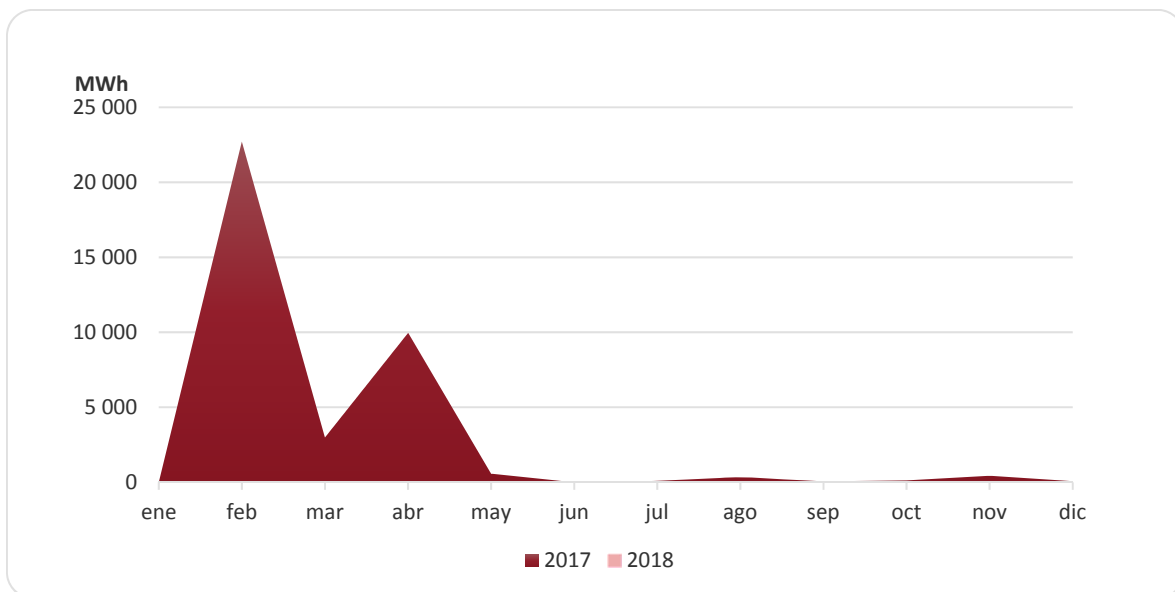


Producción bruta de Energía MWh				
Acumulados a Enero	2017	2018	Crecimiento	
Hidroeléctrico	687 876.6	676 916.5	-1.59%	-1.59%
Termoeléctrico	27.2	404.0	1387.25%	1387.25%
Geotérmico	80 346.2	25 443.2	-68.33%	-68.33%
Bagazo	21 421.7	18 794.0	-12.27%	-12.27%
Eólico	144 481.8	201 999.4	39.81%	39.81%
Solar	130.8	963.3	636.51%	636.51%
<b>Producción bruta</b>	<b>934 284.23</b>	<b>924 520.38</b>	<b>-1.05%</b>	<b>-1.05%</b>
Intercambio MWh	- 23 812.76	- 5 910.06		
<b>Demanda MWh</b>	<b>910 471.47</b>	<b>918 610.32</b>	<b>0.89%</b>	<b>0.89%</b>
Demanda MW	<b>1 604.93</b>	<b>1 627.06</b>	1.38%	1.38%

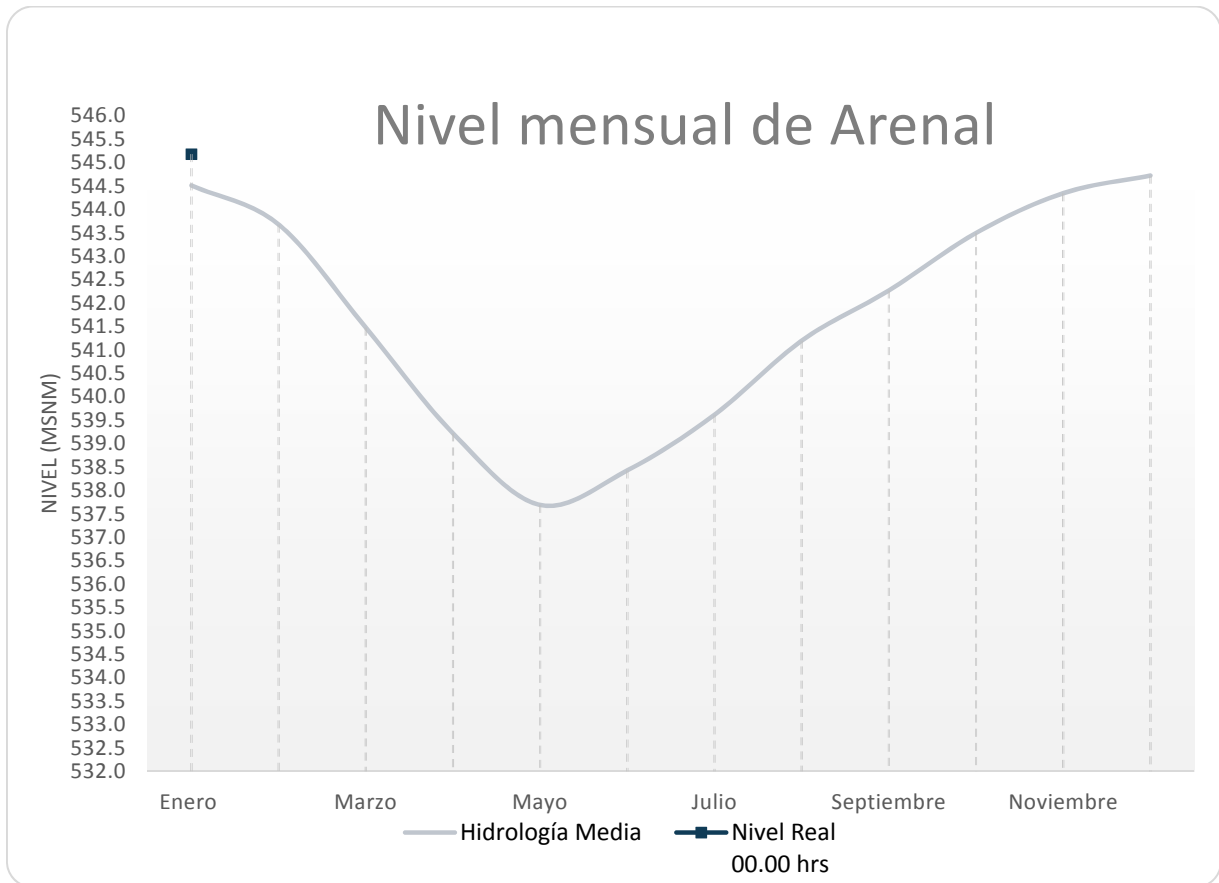
### Producción bruta de energía 2017 -2018



### Producción bruta de energía termoeléctrica 2017-2018



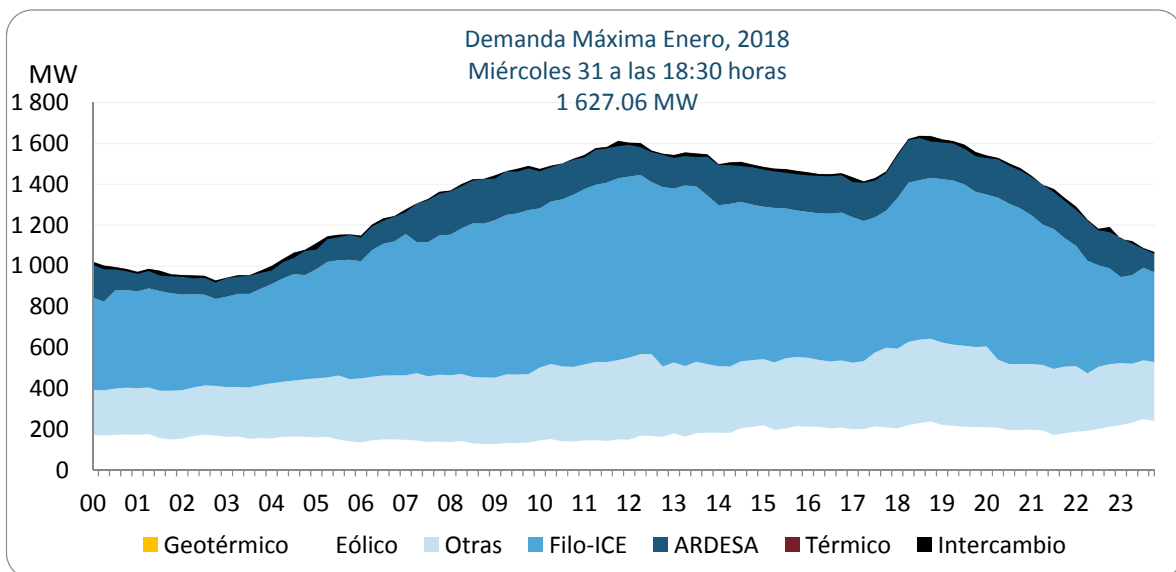
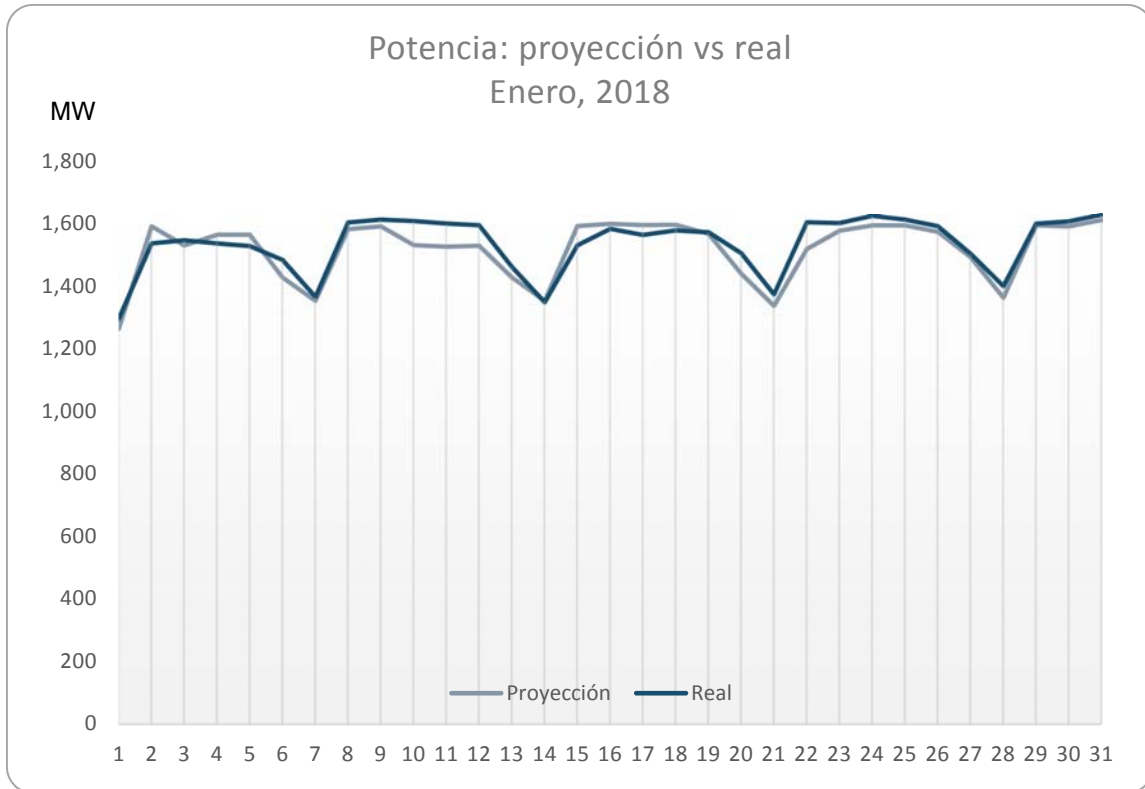
### III. EMBALSE ARENAL

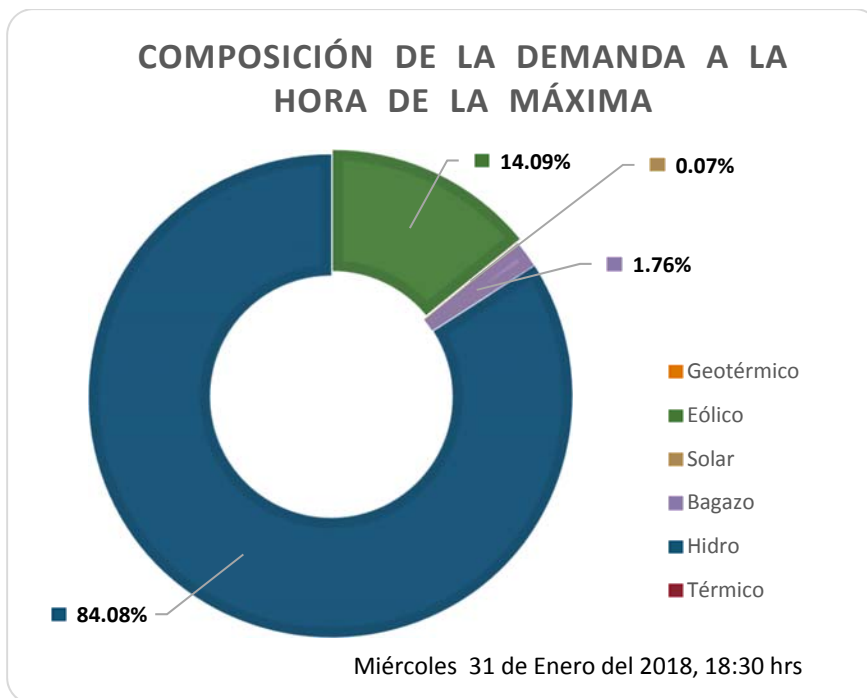


#### Curva Embalse Arenal 2018

Mes	Hidrología Media	Nivel Real 00.00 hrs
	Nivel (m.s.n.m.)	
<b>Enero</b>	544.51	545.18
<b>Febrero</b>	543.68	
<b>Marzo</b>	541.47	
<b>Abril</b>	539.22	
<b>Mayo</b>	537.69	
<b>Junio</b>	538.43	
<b>Julio</b>	539.62	
<b>Agosto</b>	541.20	
<b>Septiembre</b>	542.27	
<b>Octubre</b>	543.50	
<b>Noviembre</b>	544.34	
<b>Diciembre</b>	544.72	

## IV. DEMANDA MÁXIMA









## Sistema Eléctrico Nacional Capacidad Instalada en placa - Enero 2018

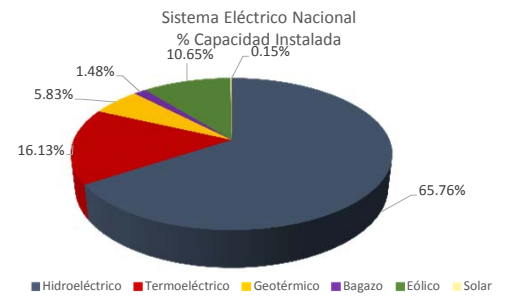
I.C.E. <sup>7</sup>	Número Unidades	kW en placa <sup>1</sup>
<b>ICE HIDRO</b>		
Garita	4	134,740.00
Río Macho	5	135,680.00
Cachí	4	152,000.00
Arenal	3	157,398.75
Miguel Dengo	3	174,012.00
Sandillal	2	31,977.00
Angostura	3	172,201.50
Peñas Blancas	2	38,172.00
Cariblanco	2	87,941.00
Pirris	2	140,272.00
Toro I	2	27,300.00
Toro II	2	73,040.00
Toror III	2	47,520.00
Echandi	1	4,696.00
Reventazón	5	306,868.00
<b>Subtotal Hidro</b>	<b>42</b>	<b>1,683,818.25</b>
<b>ICE TÉRMICO</b>		
San Antonio Gas <sup>2</sup>	2	44,299.20
Barranca Gas <sup>3</sup>	2	53,280.00
Moín Gas <sup>4</sup>	4	156,450.00
Moín Gas - C.N.F.L. <sup>5</sup>	2	90,000.00
Guápiles	2	14,267.20
Orotina	2	10,686.40
Garabito <sup>6</sup>	11	202,708.00
<b>Subtotal Térmico</b>	<b>25</b>	<b>571,690.80</b>
<b>ICE GEOTÉRMICO</b>		
Miravalles I	1	55,080.00
Miravalles II	1	55,080.00
Miravalles III	1	29,450.00
Miravalles V	1	10,500.30
Boca de Pozo I	1	4,999.70
Pallas	2	51,750.00
<b>Subtotal Geotérmico</b>	<b>7</b>	<b>206,860.00</b>
<b>ICE EÓLICO</b>		
Tejona	26	17,160.00
<b>Subtotal Eólico</b>	<b>26</b>	<b>17,160.00</b>
<b>ICE SOLAR</b>		
Parque Solar Miravalles	10	1,000.00
<b>Subtotal Solar</b>	<b>10</b>	<b>1,000.00</b>
<b>TOTAL ICE (sin contratos)</b>	<b>110</b>	<b>2,480,529.05</b>

OTRAS EMPRESAS <sup>8</sup>	Número unidades	kW en placa
<b>Hidro</b>		
E.S.P.H.	6	27 500
J.A.S.E.C.	10	23 855
C.N.F.L.	22	126 337
Coopelesca	6	70 340
Coopeguanacaste	4	34 630
Coneléctricas	5	46 780
<b>Subtotal Hidro</b>	<b>53</b>	<b>329 442</b>
<b>Eólico</b>		
Valle Central (CNFL)	17	15 300
COOPESANTOS	15	12 750
<b>Subtotal Eólico</b>	<b>32</b>	<b>28 050</b>
<b>Solar</b>		
Juanilama	1	4 400
<b>Subtotal Solar</b>	<b>1</b>	<b>4 400</b>
<b>Total Otras Empresas</b>	<b>85</b>	<b>361 892</b>

Generación Ley 7200 Capítulo I <sup>9</sup>	Número unidades	kW en placa	En contrato
<b>HIDRO</b>			
Tapezco	1	208	186
El Ángel	2	3 424	3 850
El Ángel Ampliación	2	5 568	5 000
Caño Grande	13	2 917	2 570
Platanar	2	14 594	15 000
Suerkata	1	3 000	2 700
Don Pedro	1	14 000	14 000
Poás I y II	3	2 125	1 942
Matamoros	7	4 790	4 828
Río Lajas	2	11 000	10 000
El Embalse	2	2 000	1 500
Volcán	1	17 000	17 000
Río Segundo II	3	1 074	1 030
Doña Julia	2	18 000	17 400
Caño Grande III	1	3 375	3 280
Santa Rufina	1	336	290
Vara Blanca	1	2 677	2 500
Rebeca I	1	85	85
<b>Subtotal Hidro</b>	<b>46</b>	<b>106 174</b>	<b>103 161</b>
<b>EÓLICO</b>			
Plantas Eólicas	55	22 660	19 800
Aeroenergía	9	6 750	6 400
Tilawind	7	21 000	19 550
Movasa	32	20 000	20 000
Vientos del Este	4	12 000	9 000
Mogote	7	21 000	20 000
Altamira	10	20 000	20 000
Campos Azules	10	20 000	20 000
Vientos de Miramar	10	20 000	20 000
Vientos de La Perla	10	20 000	20 000
<b>Subtotal Eólico</b>	<b>154</b>	<b>183 410</b>	<b>174 750</b>
<b>BAGAZO</b>			
El Viejo	1	32 500	18 000
Taboga	3	20 000	19 800
<b>Subtotal Bagazo</b>	<b>4</b>	<b>52 500</b>	<b>37 800</b>
<b>Total Ley 7200, Capítulo I</b>	<b>204</b>	<b>342 084</b>	<b>315 711</b>

Generación Ley 7200, Capítulo II <sup>9</sup>	Número unidades	kW en Placa	kW Contrato
<b>Hidro</b>			
El General	2	42 000	39 000
La Joya	3	50 700	50 000
Torito	2	67 500	50 000
Chucús	2	51 600	50 000
<b>Subtotal Hidro</b>	<b>9</b>	<b>211 800</b>	<b>189 000</b>
<b>Eólico</b>			
P.E. Guanacaste	55	49 500	49 500
Chiripa	33	49 500	49 500
Orosí	25	50 000	50 000
<b>Subtotal Eólico</b>	<b>113</b>	<b>149 000</b>	<b>149 000</b>
<b>Total Ley 7200, Capítulo II</b>	<b>122</b>	<b>360 800</b>	<b>338 000</b>

Sistema Eléctrico Nacional Instalado en Placa			
I.C.E.	kW	Unidades	%
Hidro	1 683 818	42	67.88%
Térmico	571 691	25	23.05%
Geotérmico	206 860	7	8.34%
Eólico	17 160	26	0.69%
Solar	1 000	10	0.04%
<b>Total ICE</b>	<b>2 480 529</b>	<b>110</b>	<b>69.97%</b>
<b>Otras Empresas</b>			
Hidro	329 442	53	91.03%
Biogás			
Eólico	28 050	32	7.75%
Solar	4 400	1	1.22%
<b>Total Ot. Empresas</b>	<b>361 892</b>	<b>86</b>	<b>10.21%</b>
<b>Ley 7200, Capítulo I</b>			
Hidro	106 174	46	31.04%
Eólico	183 410	154	53.62%
Biomasa	52 500	4	15.35%
<b>Total Ley 7200, Capítulo I</b>	<b>342 084</b>	<b>204</b>	<b>9.65%</b>
<b>Ley 7200, Capítulo II</b>			
Hidro	211 800	9	58.70%
Eólico	149 000	113	41.30%
<b>Total Ley 7200, Capítulo II</b>	<b>360 800</b>	<b>122</b>	<b>10.18%</b>
<b>Total instalado</b>	<b>3 545 305</b>	<b>522</b>	



Resumen kW Costa Rica			
Tipo de Energía	kW	Unidades	%
Hidroeólico	2 331 234	65.76%	
Térmico	571 691	16.13%	
Geotérmico	206 860	5.83%	
Bagazo	52 500	1.48%	
Eólico	377 620	10.65%	
Solar	5 400	0.15%	
<b>Total</b>	<b>3 545 305</b>	<b>100.00%</b>	

### Consideraciones:

- Placa Generador** = Dato de diseño del generador utilizado en la unidad, no necesariamente corresponde con la potencia del conjunto turbina-generador.
- Mínima de operación** = mínimo para operación estable y segura de la unidad.
- En las unidades de San Antonio los generadores son de 22 150 KW c/u, mientras que las turbinas son de 19 050 KW c/u.
- En las unidades de Barranca los generadores son de 26 640 KW c/u, mientras que las turbinas son de 20 800 KW c/u.
- En la unidad # 8 Moín G. el generador es de 48 150 KW, mientras que la turbina es de 34 651 KW.
- En las unidades # 9 y 10 de Moín CNFL los generadores son de 45 000 KW, mientras que las turbinas son de 39 300 KW.
- Para el caso de Garabito se debe planificar con solo 10 unidades ya que la onceava unidad es un respaldo de potencia.
- Datos suministrados por el Negocio de Generación del ICE.
- Potencia en placa sin confirmar.
- De acuerdo a los contratos vigentes. Se sustituyen los nombre *Generación Privada* y *Grupo BOT* según la Ley 7200.