

# **ANÁLISIS TARIFARIO Y CONTROL DE DEMANDA EN PUNTA PARA LECHERÍAS EN LA REGIÓN DE LOS RÍOS.**

Revisión. 0

**INFORME DE CIERRE**



Informe de Cierre

**“Análisis Tarifario y Control de demanda en Punta”**

---

Rev. 0

**GM**

Índice

1	Introducción.....	4
2	Objetivos.....	5
3	Análisis Comercial GM.....	5
3.1	LAS HIGUERAS MEDIDOR 13279 A TARIFA BT1.- .....	5
3.2	EDUVIGES MEDIDORES 43114 A - 71458 A - 2 KW TARIFA AT2.-.....	7
3.3	EDUVIGES MEDIDORES 37225 5 KVA TARIFA BT1.....	8
3.4	EL MAITEN MEDIDORES 75692270 7 KVA TARIFA BT1.....	9
3.5	EDUVIGES MEDIDORES 4287634R; 94287634 15 KVA.-.....	11
3.6	EDUVIGES MEDIDORES 68557357 25 KVA.- .....	13
3.7	EDUVIGES MEDIDORES 67980 D; 25608 A; 25608 C.-.....	17
3.8	EDUVIGES MEDIDOR 68557356 100 KVA. ....	22

---

## **1 Introducción.**

En el presente informe se realiza un análisis del consumo de energía eléctrica asociado a los transformadores de las Empresas Agropecuarias Comercial GM y Los Castaños. Estas empresas tienen grupos electrógenos de respaldo para sus consumos más importantes por lo que nació el interés por parte de sus dueños, por realizar un análisis de viabilidad para operar estos grupos electrógenos de respaldo en horas punta, de tal forma de disminuir el consumo de energía y potencia.

Los consumos más importantes de los predios están asociados a la ordeña automatizada y al regadío. Teniendo asociado a ellos transformadores que llegan hasta los 100 kva.-

Además existen consumos más pequeños que corresponden a transformadores que alimentan bombas de extracción de agua, y viviendas de los predios.-

El escenario energético nacional no es favorable en términos de precios para los próximos años, es decir los cobros de energía y potencia por parte de las compañías de distribución eléctrica aumentarán, provocando un aumento en la rentabilidad de los proyectos de autogeneración por parte de sus clientes.

Este escenario se debe a la disminución de las inversiones en generación por parte de las compañías eléctricas en los últimos años. Esto provocará un alza sostenida en las tarifas hasta el año 2012, para luego estabilizarse en precios superiores a los actuales. Esto implica que los proyectos de generación que son viables en estos momentos los serán aún más en los próximos años.-

## 2 Objetivos.

El objetivo del estudio es analizar los consumos de energía y potencia, de las Empresas Comercial GM y Los Castaños, con el objeto de implementar un sistema de control de demanda en punta, para las cargas en que resulte económicamente viable su implementación.

Analizar las tarifas de cada una de las cargas para ver si es conveniente un cambio para reducir los pagos por concepto de energía y potencia.-

Realizar un análisis económico tipo Evaluación de Proyecto, para las cargas en las cuales existen grupos electrógenos, para ver la viabilidad económica de recortar puntas con aquellos grupos.-

## 3 Análisis Comercial Campo1.

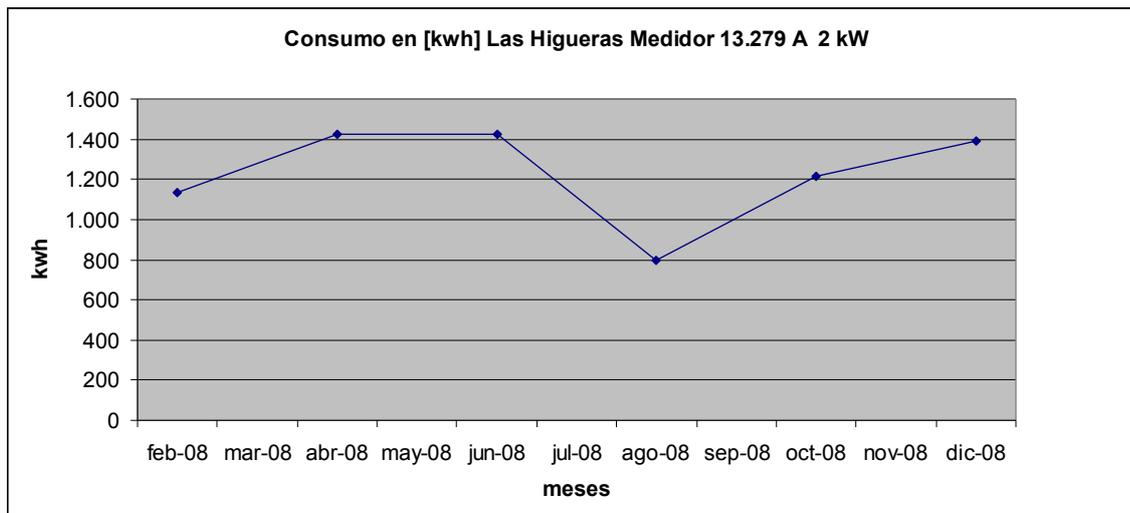
A continuación se realiza un análisis de las cargas de la Empresa Comercial GM, la cual recibe suministro por parte de Saesa y Socoepe. Existiendo transformadores de una u otra compañía dentro del Campo.- o las zonas rurales.

### 3.1 LAS HIGUERAS MEDIDOR 13279 A TARIFA BT1.-

A continuación se presenta una tabla con los consumos de este transformador cuya potencia conectada es de 2 kW. Además de un gráfico representativo del mismo.

Las Higueras Medidor 13279 A 2 kW												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	-	1.135	-	1.424	-	1.423	-	799	-	1.215	-	1.391
Costo [\$]	-	147.484	-	184.696	-	181.676	-	101.817	-	157.508	-	191.848
Potencia [kW]	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2
Costo [\$]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla N1 Consumos de Energía y Costos Las Higueras Medidor 13279 2 kW.-



*Gráfico N1 Consumos de Energía y Costos Las Higueras Medidor 13279 2 kW.-*

Este transformador de 2 kW presenta un consumo de energía relativamente parejo durante el año. La potencia suministrada asciende a 2 kW parejos durante todos los meses de año. A continuación se realiza una comparación entre la tarifa BT1 y AT2 para el mismo perfil de carga y para la misma potencia conectada de 2 kW.-

Comparación Las Higueras Medidor 13279 A 2 kW BT1 con AT2												
BT1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	-	1.135	-	1.424	-	1.423	-	799	-	1.215	-	1.391
Costo [\$]	-	147.484	-	184.696	-	181.676	-	101.817	-	157.508	-	191.848
Potencia [kW]	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2
Costo [\$]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo Total [\$]		147.484	-	184.696	-	181.676	-	101.817	-	157.508	-	191.848
<b>AT2</b>												
Energía [kWh]	-	1.135	-	1.424	-	1.423	-	799	-	1.215	-	1.391
Costo [\$]		90.800		113.920		113.840		63.920		97.200		111.280
Potencia [kW]		2		2		2		2		2		2
Costo [\$]		15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		15.000
Costo Total [\$]		105.800		128.920		128.840		78.920		112.200		126.280
Ahorro Total [\$]		41.684		55.776		52.836		22.897		45.308		65.568

*Tabla N2 Comparación las Higueras Medidor 13279 A 2 kW BT1 con AT2.-*

En la tabla anterior se puede apreciar que existe un ahorro cercano a los \$ 70.000 mensuales por el hecho de cambiarse de la tarifa BT1 a la AT2.-

Para realizar el cambio es necesario solicitar el cambio en la compañía, la cual mantendrá el transformador y conectará un medidor en alta tensión previo al transformador de baja. Por lo tanto no es necesario un cambio de transformador ni incurrir en gastos considerables para realizar el cambio.-

**3.2 EDUVIGES MEDIDORES 43114 A - 71458 A - 71587A.- 2 kW TARIFA AT2.-**

A continuación se presenta una tabla con los consumos de este transformador cuya potencia conectada es de 2 kW, en la tarifa AT2, de la compañía SAESA. Además de un gráfico representativo del perfil de consumos.

Eduviges AT2 A Medidores 43114 A - 71458 A - 71587 A												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	734	726	601	826	688	686	457	859	801	956	515	470
Costo [\$]	42.930	49.669	41.116	56.510	47.069	45.520	30.225	56.399	55.113	67.902	36.585	32.846
Potencia [kW]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Costo [\$]	13.055	12.966	12.975	12.946	12.941	12.267	12.317	12.422	13.036	13.501	13.584	14.582

Tabla 3 Consumos de Energía y Potencia y Costos. Eduviges AT2 medidores 43114 A –71458 A –71587 A.-

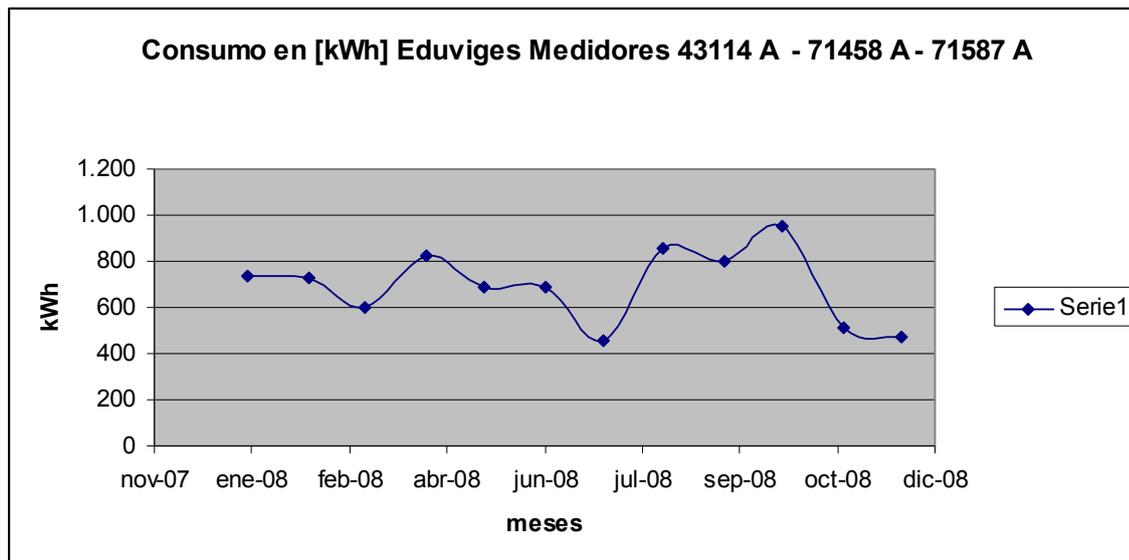


Gráfico N2 Consumos de Energía Eduviges Medidores 43114 A – 71458 A – 71587 A.-

En el gráfico anterior se aprecia que existe un consumo parejo alrededor de los 600 [kwh] con una potencia conectada de 2 kW. La tarifa para este transformador es AT.2 con consumos similares al trafo anterior, siendo esta última más económica que la BT1 para este tipo de consumos.

Por lo tanto, se recomienda no cambiar de tarifa y mantener la AT2 actual.-

### 3.3 EDUVIGES MEDIDORES 37225 5 KVA TARIFA BT1

A continuación se presenta una tabla con los consumos de este transformador cuya potencia conectada es de 5 kVA. Además de un gráfico representativo del mismo.

Eduviges Medidor 37225 5 KVA												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	1.624	1.930	1.655	1.260	1.405	1.547	1.366	1.298	1.445	1.357	1.556	1.905
Costo [\$]	254.238	303.118	258.686	196.654	211.482	234.466	203.092	200.191	238.257	225.973	260.755	325.428
Potencia [kVA]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo [\$]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 4 Consumos de Energía y Costos Eduviges Medidor 37225 5 kVA.-

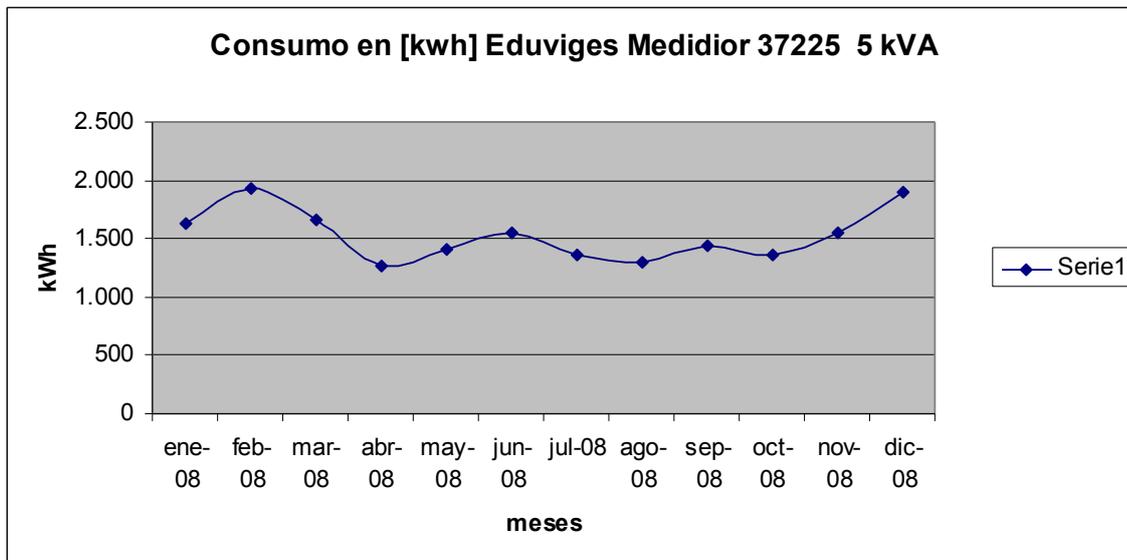


Gráfico N3 Consumos de Energía Eduviges Medidor 37225 5 KVA.-

Este transformador de tiene una potencia aparente conectada de 5 kVA con un consumo de energía promedio cercano a los 1.500 kwh. Esto implica que las cargas que atiende no son estacionales o no atienden un proceso con diferencias de cargas pronunciadas como lo es el regadío o una lechería. A continuación, como en casos anteriores, se realiza una comparación entre la tarifa BT1 y AT2 para el mismo perfil de carga y para la misma potencia conectada de 5 kVA.-

Comparación Ediviges Medidor 37225 kVA BT1 con AT2												
BT1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	1.624	1.930	1.655	1.260	1.405	1.547	1.366	1.298	1.445	1.357	1.556	1.905
Costo [\$]	254.238	303.118	258.686	196.654	211.482	234.466	203.092	200.191	238.257	225.973	260.755	325.428
Potencia [kW]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	254.238	303.118	258.686	196.654	211.482	234.466	203.092	200.191	238.257	225.973	260.755	325.428
AT2												
Energía [kWh]	1.624	1.930	1.655	1.260	1.405	1.547	1.366	1.298	1.445	1.357	1.556	1.905
Costo [\$]	129.920	154.400	132.400	100.800	112.400	123.760	109.280	103.840	115.600	108.560	124.480	152.400
Potencia [kW]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo [\$]	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
Costo Total [\$]	204.920	229.400	207.400	175.800	187.400	198.760	184.280	178.840	190.600	183.560	199.480	227.400
Ahorro Total [\$]	49.318	73.718	51.286	20.854	24.082	35.706	18.812	21.351	47.657	42.413	61.275	98.028

Tabla N5 Comparación Ediviges Medidor 37225 5 kVA BT1 con AT2.-

Al igual que en el caso 3.1 al cambiarse de la Tarifa BT1 a AT2 se produce un ahorro promedio de 50.000 \$ mensuales sólo por el cambio, el cual puede aumentar si aumenta el costo de la energía eléctrica en la tarifa BT1.-

Por lo tanto se recomienda cambiarse a la Tarifa AT2 en este caso.-

### 3.4 EL MAITEN MEDIDORES 75692270 7 KVA TARIFA BT1.

Este transformador tiene una potencia conectada de 7 KVA en tarifa BT1, a continuación se describe su perfil de consumo:

El Maiten Medidor 75692270 7 KVA												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	337	540	287	189	347	200	0	403	225	206	327	659
Costo [\$]	52.767	84.810	44.860	29.497	52.230	30.132	0	62.155	37.098	34.303	54.708	112.576
Potencia [kVA]	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Costo [\$]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 6 Consumos de Energía y Costos El Maiten Medidor 75692270 7 kVA.-

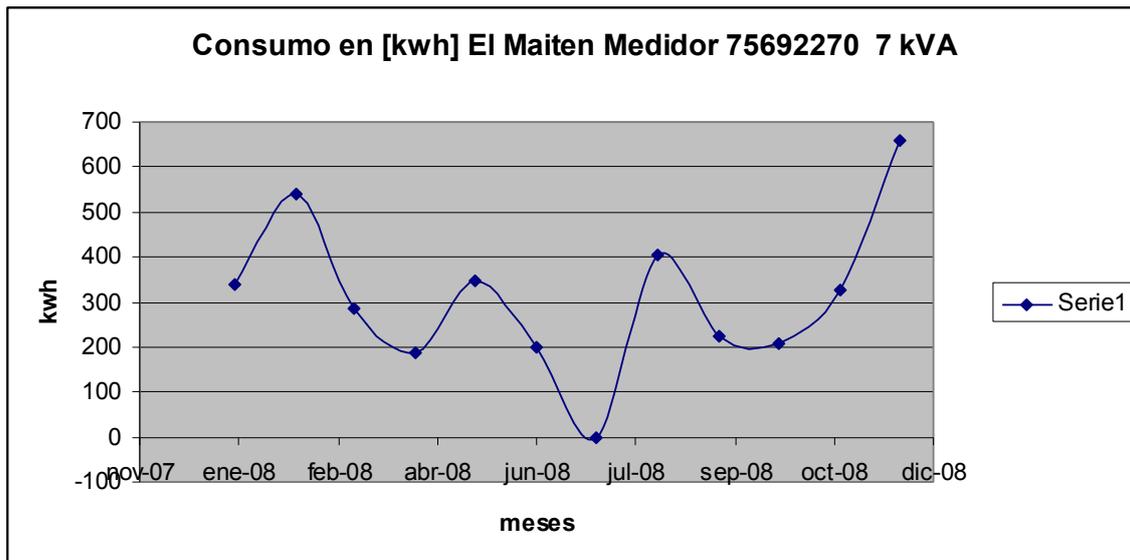


Gráfico N4 Consumos de Energía El Maiten medidor 75692270 7 KVA.-

El consumo de energía en este caso es relativamente parejo y oscila alrededor de los 350 [kWh].-

Con una potencia conectada de 7 KVA. Está en tarifa BT1 y a continuación se realizará una comparación con el mismo consumo, pero con AT2 para ver si resulta más económico el cambio.-

Comparación El Maiten Medidor 75692270 7 kVA BT1 con AT2												
BT1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	337	540	287	189	347	200	0	403	225	206	327	659
Costo [\$]	52.767	84.810	44.860	29.497	52.230	30.132	0	62.155	37.098	34.303	54.708	112.576
Potencia [kW]	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Costo [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	52.767	84.810	44.860	29.497	52.230	30.132	0	62.155	37.098	34.303	54.708	112.576
AT2												
Energía [kWh]	337	540	287	189	347	200	0	403	225	206	327	659
Costo [\$]	26.960	43.200	22.960	15.120	27.760	16.000	0	32.240	18.000	16.480	26.160	52.720
Potencia [kW]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo [\$]	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
Costo Total [\$]	101.960	118.200	97.960	90.120	102.760	91.000	75.000	107.240	93.000	91.480	101.160	127.720
Ahorro Total [\$]	-49.193	-33.390	-53.100	-60.623	-50.530	-60.868	-75.000	-45.085	-55.902	-57.177	-46.452	-15.144

Tabla N7 Comparación Eduviges Medidor 37225 5 kVA BT1 con AT2.-

El ahorro resultó negativo por lo que no se recomienda cambiarse de tarifa. En los casos anteriores en los cuales si convenía pasarse de BT1 a AT2, el consumo de energía era casi el doble al de este caso, es por esto que resultaba conveniente cambiarse a AT2, pero como hemos visto, en este caso no resulta conveniente. Existe por lo tanto un punto de inflexión entre los 350 kwh/mes y los 1200 kwh/mes aproximadamente, que hace conveniente el cambio de tarifa de BT1 a AT2.-

**3.5 EDUVIGES MEDIDORES 4287634R; 94287634 15 KVA.-**

Este transformador posee dos medidores y atiende una bomba de agua, se instalaron bancos de condensadores para regular el factor de potencia y la tarifa vigente es AT 4.3 donde el precio de la energía es de 80 [\$/kwh]. En este tipo de casos en los cuales el cliente ya está adscrito a la tarifa AT4.3 resulta interesante ver si se pueden generar ahorros por concepto de control de demanda, más que de ahorro en el cobro de la energía ya que el costo en AT4.3 es el más conveniente de todos.-

A continuación se presenta una tabla con los consumos de potencia y energía y sus respectivos costos.

Eduviges Medidor 4287634r - 94287634 15 KVA												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	0	2.240	3.990	4.806	2.592	0	0	0	0	535	2.532	11.095
Costo [\$]	0	151.909	270.588	325.927	165.032	0	0	0	0	36.871	174.499	764.641
Dem Max PPP [kW]	0	15,6	15,3	15,05	15,12	15	0	15	2,2	0	15	17,82
Dem Max PPP [\$]	0	40.424	39.995	39.861	40.168	40.828	0	41.915	44.433	0	46.151	54.318
Dem Max PP [KW]	0			14					1		15	
Dem Max PP [\$]	0			110.051					8.353		127.361	
Costo Total [\$]	0	192.333	310.583	475.839	205.200	40.828	0	41.915	52.786	36.871	348.011	818.959

Tabla 8 Consumos de Energía y Costos Eduviges Medidores 4287634 94287634 15 kVA.-

A continuación se presenta un gráfico con el perfil de consumo de energía:

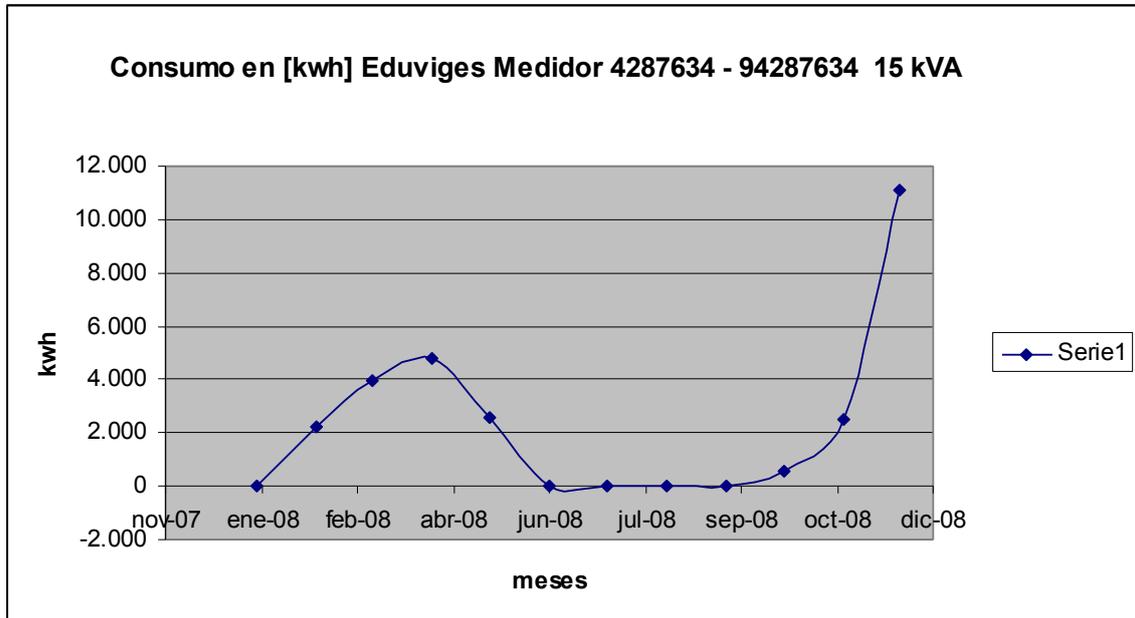


Gráfico N5 Consumos de Energía Eduviges medidor 4287634 - 94287634 15 KVA.-

Podemos identificar que existe una marcada diferencia de consumo entre los meses de invierno y verano, incluso en los meses de invierno no hay consumo, esto se debe a que el transformador

atiende a una bomba de extracción de agua. Agua que es utilizada muy probablemente para regadío, es por esto que el consumo sube en los meses de verano.-

A continuación se presenta un gráfico de costos de la energía asociados al consumo anterior.-

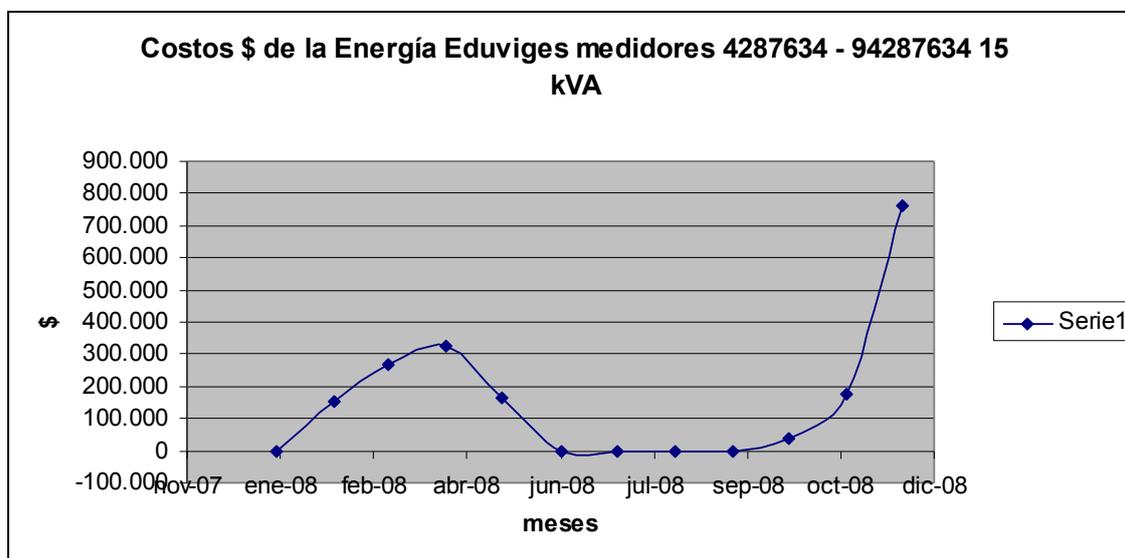


Gráfico N6 Costo de la Energía Eduviges medidor 4287634 - 94287634 15 KVA.-

Se puede apreciar que el gasto más grande en energía se produjo obviamente en el mes de diciembre dada la alta utilización de la bomba para extracción de agua. Puesto que en los meses anteriores el consumo de agua no es elevado el gasto de energía tampoco lo es. La recomendación en este caso sería comparar los consumos de la bomba actual con una bomba diesel para ver si con la bomba diesel se obtiene un costo menor para el mismo volumen de agua extraído.-

En la tarifa AT4.3 existen dos cobros por potencia:

- Cargo por potencia contratada o demanda máxima leída en horas punta de invierno \$/kw/mes.-
- Cargo por potencia contratada o suministrada \$/kW/mes.-

A continuación se presenta una comparación entre el costo total del consumo de energía, potencia en horas punta y fuera de punta, con el costo total de la misma cuenta, pero con control de demanda en punta, todo utilizando la tarifa AT4.3.-

Eduviges Medidor 4287634r - 94287634 15 KVA												
AT 4.3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	0	2.240	3.990	4.806	2.592	0	0	0	0	535	2.532	11.095
Costo [\$]	0	151.909	270.588	325.927	165.032	0	0	0	0	36.871	174.499	764.641
Dem Max Suministrada [kW]	0	16	15	15	15	15	0	15	2	0	15	18
Dem Max Suministrada [\$]	0	40.424	39.995	39.861	40.168	40.828	0	41.915	44.433	0	46.151	54.318
Dem Max Presente Punta [KW]	0			14					1		15	
Dem Max Presente Punta [\$]	0			110.051					8.353		127.361	
Costo Total [\$]	0	192.333	310.583	475.839	205.200	40.828	0	41.915	52.786	36.871	348.011	818.959
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	0	2.240	3.192	3.845	2.074	0	0	0	0	535	2.532	11.095
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	0	151.909	216.470	260.742	132.026	0	0	0	0	36.871	174.499	764.641
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	798	961	518	0	0	0	0	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	107.531	129.522	69.854	0	0	0	0	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	0	16	15	15	15	15	0	15	2	0	15	18
Dem Max Suministrada [\$]	0	40.424	39.995	39.861	40.168	40.828	0	41.915	44.433	0	46.151	54.318
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	0	192.333	463.996	530.124	342.048	40.828	0	41.915	44.433	36.871	220.650	818.959
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda [\$]	0	0	-153.413	-54.285	-136.848	0	0	0	8.353	0	127.361	0

Tabla 9 Análisis Control de Demanda en Punta Medidores 4287634 94287634 15 kVA.-

Como se puede apreciar en la tabla anterior al realizar control de demanda en este transformador el resultado da antieconómico, por lo que se recomienda mantener la operación y la tarifa en la condiciones que actualmente se encuentra.-

### 3.6 EDUVIGES MEDIDORES 68557357 25 KVA.-

El presente transformador posee un banco de condensadores para regular la potencia reactiva y un grupo electrógeno de respaldo de 62 kW marca Kholer.

Se encuentra operando en la tarifa AT3. La idea en este transformador es hacer una comparación entre los costos con la tarifa actual y los costos con la tarifa AT 4.3 con control de demanda en punta, es decir con el generador operando en las horas punta. (Abril a Septiembre de 18:00 a 23:00 hrs).-

A continuación se presenta un perfil de consumos de este transformador:

Eduviges Medidor 68557357 AT.3 25KVA												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	14.260	15.238	13.567	6.917	8.839	10.457	9.205	8.764	11.200	10.425	11.889	11.155
Costo [\$]	961.723	1.033.392	920.071	469.088	562.776	665.794	567.175	562.258	771.887	718.466	819.361	768.776
Dem Max PPP [kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max PPP [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max PP [KW]	35	37	37	33	34	35	33	35	37	37	36	39
Dem Max PP [\$]	270.506	278.795	276.991	268.532	263.182	273.695	270.147	279.681	307.119	320.359	314.544	349.066
Costo Total [\$]	1.232.229	1.312.187	1.197.062	737.620	825.958	939.489	837.322	841.939	1.079.006	1.038.825	1.133.905	1.117.842

Tabla 10 Consumos de Energía y Costos Eduviges Medidor 68557357 25 kVA.-

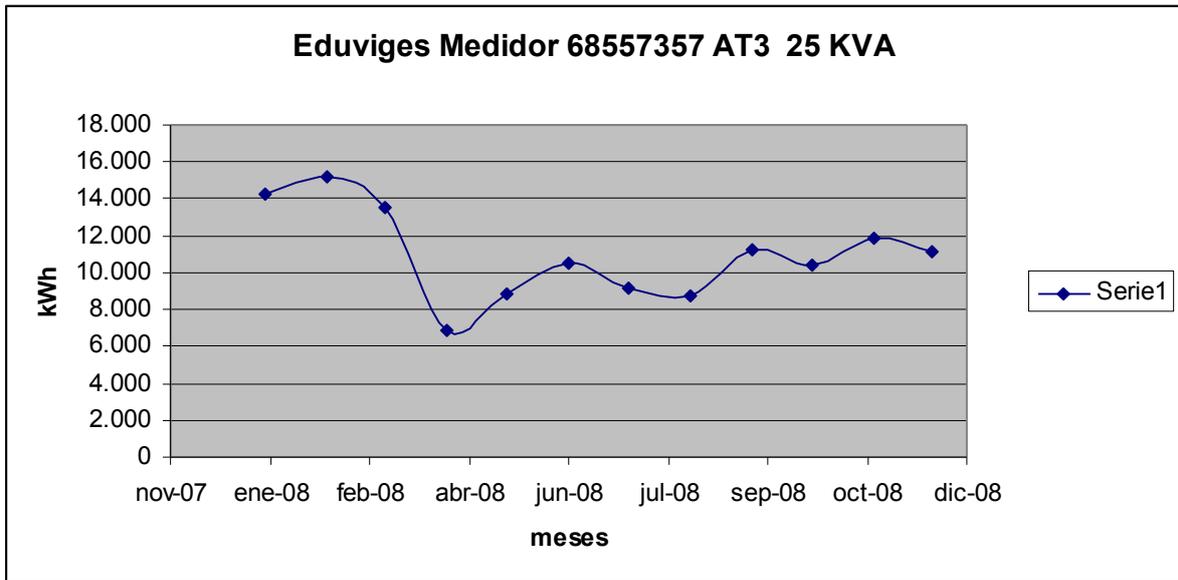


Gráfico N6 Consumos de Energía Eduviges Medidor 68557357 25 KVA.-

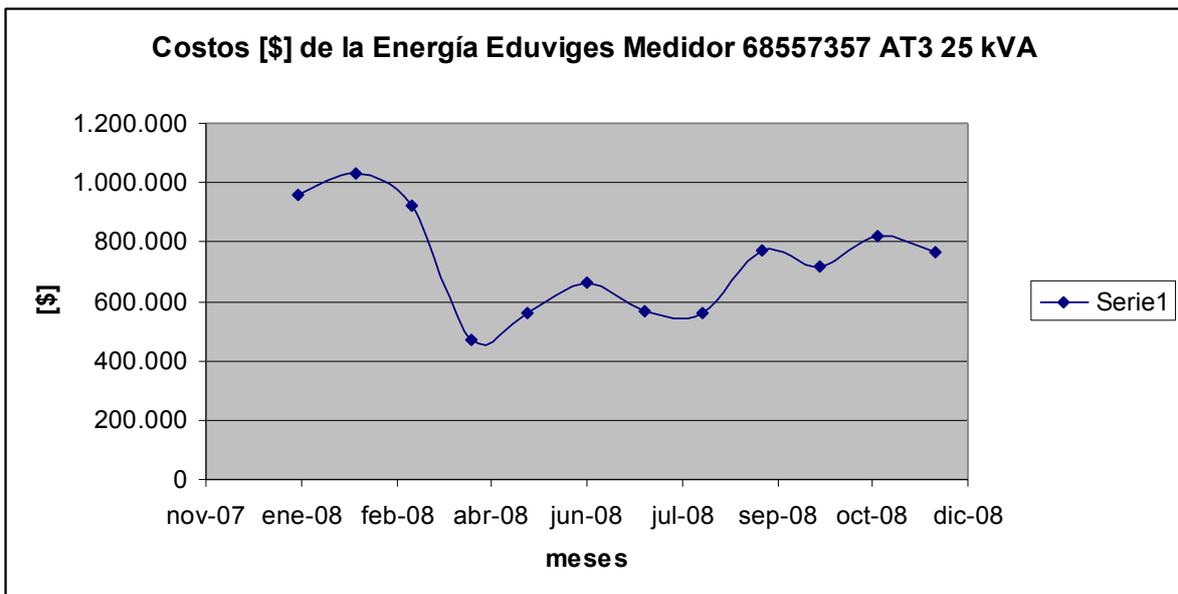


Gráfico N7 Costos de la Energía Eduviges medidor 68557357 25 KVA.-

Para realizar una comparación entre la tarifa AT3 y la AT4.3 operando en punta es necesario definir los siguientes parámetros:

Grupo Electrónico:



- Potencia: 62 kW.-
- Consumo Específico de Combustible: 19,7 [Lt/hr] ; 139, 8 [\$/kwh].-
- Precio del combustible: 440 [\$/lt].-
- Costo de Mantenimiento: 100.000 [\$/mes].-

Tarifa AT 3:

- Cargo Fijo: 2.419 [\$/mes].-
- Consumo Parcialmente Presente en Punta: 7.785 [\$/kW/mes].-
- Consumo Presente en Punta: 9.913 [\$/kW/mes].-
- Cargo por energía: 79,985 [\$/kWh].-

Tarifa AT 4.3:

- Cargo Fijo: 2.713 [\$/mes].-
- Cargo por potencia contratada o demanda máxima leída en horas punta de Invierno: 8.622, 38 [\$/kw/mes].-
- Cargo por potencia contratada o suministrada: 1.291,3 [\$/kW/mes].-
- Cargo por energía: 79,985 [\$/kWh].-

Consumo de Energía en horas punta:

- Se consideró un consumo de energía en horas punta de 1/5 del consumo diario de energía. Por lo tanto 1/5 del consumo se valoriza al costo de generación con el grupo electrógeno y los 4/5 restantes a costo normal.
- Este parámetro depende exclusivamente de la operación, existiendo la posibilidad de disminuir el consumo o aumentarlo en base a las condiciones de operación. Por ejemplo se podría sacar de la punta la ordeña y el regadío, y desplazarlos a otro horario. De esta forma se reduciría de manera importante el costo del combustible aumentando así el ahorro.-

Eduviges Medidor 68557357 AT.3 25KVA												
AT 3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	14.260	15.238	13.567	6.917	8.839	10.457	9.205	8.764	11.200	10.425	11.889	11.155
Costo [\$]	961.723	1.033.392	920.071	469.088	562.776	665.794	567.175	562.258	771.887	718.466	819.361	768.776
Dem Max Suministrada [kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Suministrada [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [KW]	35	37	37	33	34	35	33	35	37	37	36	39
Dem Max Presente Punta [\$]	270.506	278.795	276.991	268.532	263.182	273.695	270.147	279.681	307.119	320.359	314.544	349.066
Costo Total [\$]	1.232.229	1.312.187	1.197.062	737.620	825.958	939.489	837.322	841.939	1.079.006	1.038.825	1.133.905	1.117.842
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	14.260	15.238	13.567	5.534	7.071	8.366	7.364	7.011	8.960	10.425	11.889	11.155
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	961.723	1.033.392	920.071	375.270	450.221	532.635	453.740	449.806	617.510	718.466	819.361	768.776
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	0	1.383	1.768	2.091	1.841	1.753	2.240	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	0	186.413	238.211	281.816	248.075	236.190	301.840	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	35	37	37	33	34	35	33	35	37	37	36	39
Dem Max Suministrada [\$]	45.220	47.804	47.804	42.636	43.928	45.220	42.636	45.220	47.804	47.804	46.512	50.388
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	1.006.943	1.081.196	967.875	704.320	832.360	959.671	844.451	831.216	1.067.154	766.270	865.873	819.164
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda	225.286	230.991	229.187	33.300	-6.402	-20.182	-7.129	10.723	11.852	272.555	268.032	298.678

Tabla 11 Análisis Control de Demanda en Punta Eduviges Medidor 68557357 25 kVA.-

En los meses en que se realiza el control de demanda es decir de abril a septiembre, los ahorros son casi nulos, producto del consumo de combustible y costos de mantención. Pero en los meses en que no se cobra la punta es decir: Enero, Febrero, Octubre, Noviembre y Diciembre, se genera un ahorro de alrededor de 250.000 [\$] aproximadamente.-

El ahorro anual es de 1.546.892 [\$].-

A continuación se realiza un análisis similar al anterior pero considerando que el consumo de energía en horas punta es de 1/3 del consumo total normal de energía.- Por lo tanto del transformador se extraerán en horas fuera de punta un total de 2/3 del consumo normal de energía.-

Eduviges Medidor 68557357 AT.3 25KVA												
AT 3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	14.260	15.238	13.567	6.917	8.839	10.457	9.205	8.764	11.200	10.425	11.889	11.155
Costo [\$]	961.723	1.033.392	920.071	469.088	562.776	665.794	567.175	562.258	771.887	718.466	819.361	768.776
Dem Max Suministrada [kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Suministrada [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [KW]	35	37	37	33	34	35	33	35	37	37	36	39
Dem Max Presente Punta [\$]	270.506	278.795	276.991	268.532	263.182	273.695	270.147	279.681	307.119	320.359	314.544	349.066
Costo Total [\$]	1.232.229	1.312.187	1.197.062	737.620	825.958	939.489	837.322	841.939	1.079.006	1.038.825	1.133.905	1.117.842
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	14.260	15.238	13.567	4.611	5.893	6.971	6.137	5.843	7.467	10.425	11.889	11.155
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	961.723	1.033.392	920.071	312.725	375.184	443.863	378.117	374.839	514.591	718.466	819.361	768.776
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	0	2.306	2.946	3.486	3.068	2.921	3.733	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	0	310.689	397.018	469.694	413.458	393.650	503.067	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	35	37	37	33	34	35	33	35	37	37	36	39
Dem Max Suministrada [\$]	45.220	47.804	47.804	42.636	43.928	45.220	42.636	45.220	47.804	47.804	46.512	50.388
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	1.006.943	1.081.196	967.875	766.050	916.130	1.058.776	934.211	913.708	1.165.462	766.270	865.873	819.164
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda	225.286	230.991	229.187	-28.430	-90.172	-119.287	-96.889	-71.769	-86.456	272.555	268.032	298.678

Tabla 12 Análisis Control de Demanda en Punta 2 Eduviges Medidor 68557357 25 kVA.-

En este escenario el ahorro anual es de \$ 1.031.726. El ahorro bajo, respecto del escenario anterior debido a que la generación de energía en horas punta subió de 1/5 a 1/3, del consumo total diario de energía.- El costo total aumenta ya que el costo de generación con grupos electrógenos es de 134 \$/kwh, comparado con el de la red que es de 80 \$/kWh.-

### 3.7 EDUVIGES MEDIDORES 67980 D; 25608 A; 25608 C.-

El presente transformador posee un banco de condensadores para regular la potencia reactiva y un grupo electrógeno de respaldo de 48 [kW] marca SDMO.-

La tarifa en operación es la AT3 B. El suministro es entregado por SAESA. Nuevamente la idea en este transformador es hacer una comparación entre los costos con la tarifa actual y los costos con la tarifa AT 4.3 con control de demanda en punta, es decir con el generador 48 [kW] operando en las horas punta. (Abril a Septiembre de 18:00 a 23:00 hrs).-

A continuación se presenta un perfil de consumos de este transformador:

Eduviges Medidores 67980 D ; 25608 A ; 25608 C 45 kW												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	17.448	16.160	11.991	16.779	17.541	19.336	19.870	19.870	15.464	16.164	14.855	13.252
Costo [\$]	1.020.478	1.105.562	820.346	1.147.910	1.200.041	1.283.058	1.304.590	1.304.590	1.063.997	1.148.095	1.055.274	926.120
Dem Max PPP [kW]	0	0	0	0	40,2	40,9	41,7	42,9	43	43	43	43
Dem Max PPP [\$]	0	0	0	0	54.188	55.626	57.491	60.852	62.426	63.931	65.280	66.143
Dem Max PP [KW]	47	45	43	45	34	35	35	32	34	33	35	35
Dem Max PP [\$]	392.212	370.531	358.348	369.123	200.041	228.717	229.155	206.053	233.224	233.571	252.838	274.808
Costo Total [\$]	1.412.690	1.476.093	1.178.694	1.517.033	1.454.270	1.567.401	1.591.236	1.571.495	1.359.647	1.445.597	1.373.392	1.267.071

Tabla 13 Consumos de Energía y Costos Eduviges Medidores 67980 D; 25608 A; 25608 C 45 kW.-

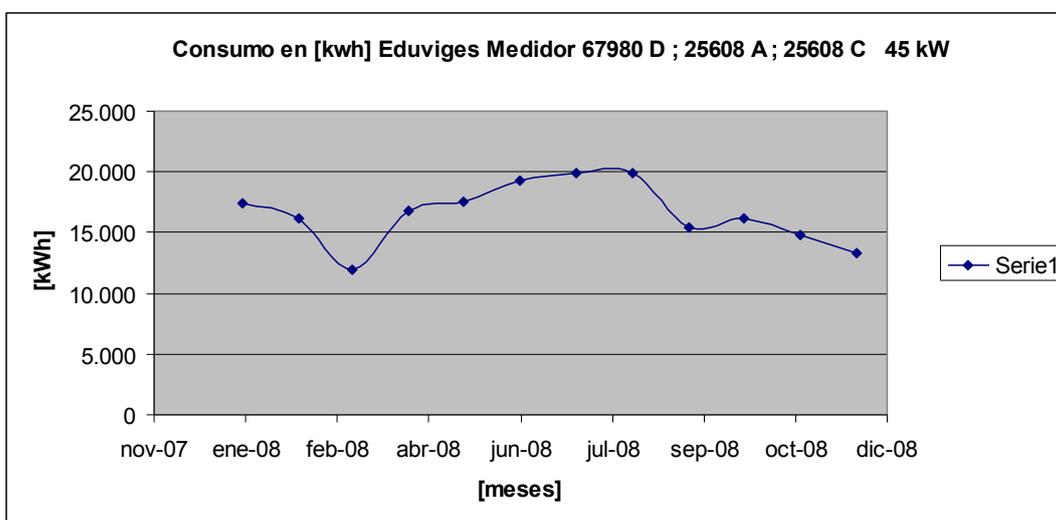


Gráfico N8 Consumos de Energía Eduviges Medidor 67980 D; 25608 C 45 KW-

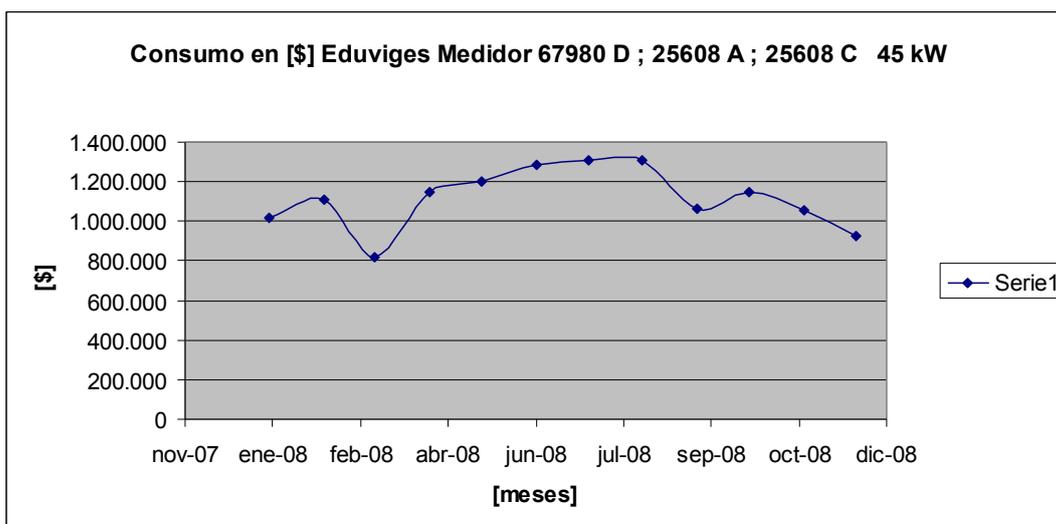


Gráfico N9 Costos de la Energía Eduviges Medidor 67980 D; 25608 A; 25608 C 45 KW.-

Nuevamente para realizar una comparación entre la tarifa AT3 y la AT4.3 operando en punta es necesario definir los siguientes parámetros:

Grupo Electrónico:



- Marca: SDMO.-
- Potencia: 48 kW.-
- Consumo Específico de Combustible: 14,7 [Lt/hr]; 134, 75 [\$/kwh].-
- Precio del combustible: 440 [\$/lt].-
- Costo de Mantenimiento: 100.000 [\$/mes].-
- Transferencia: Transferencia automática sin sincronismo.-

Tarifa AT 3:

- Cargo Fijo: 2.419 [\$/mes].-
- Consumo Parcialmente Presente en Punta: 7.785 [\$/kW/mes].-
- Consumo Presente en Punta: 9.913 [\$/kW/mes].-
- Cargo por energía: 79,985 [\$/kWh].-

Tarifa AT 4.3:

- Cargo Fijo: 2.731 [\$/kW/mes].-
- Cargo por potencia contratada o demanda máxima leída en horas punta de Invierno: 8.622, 38 [\$/kw/mes].-
- Cargo por potencia contratada o suministrada: 1.291,3 [\$/kW/mes].-
- Cargo por energía: 79,985 [\$/kWh].-

Consumo de Energía en horas punta:

- Se consideró un consumo de energía en horas punta de 1/5 del consumo diario de energía. Por lo tanto 1/5 del consumo se valoriza al costo de generación con el grupo eléctrico y los 4/5 restantes a costo normal.
- Este parámetro depende exclusivamente de la operación, existiendo la posibilidad de disminuir el consumo o aumentarlo en base a las condiciones de operación. Por ejemplo se podría sacar de la punta la ordeña y el regadío, y desplazarlos a otro horario. De esta forma se reduciría de manera importante el costo del combustible aumentando así el ahorro.-

Eduviges Medidor 67980 D ; 25608 A ; 25608 C 45 kW												
AT 3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	17.448	16.160	11.991	16.779	17.541	19.336	19.870	19.870	15.464	16.164	14.855	13.252
Costo [\$]	1.020.478	1.105.562	820.346	1.147.910	1.200.041	1.283.058	1.304.590	1.304.590	1.063.997	1.148.095	1.055.274	926.120
Dem Max Suministrada [kW]	0	0	0	0	40,2	40,9	41,7	42,9	43	43	43	43
Dem Max Suministrada [\$]	0	0	0	0	54.188	55.626	57.491	60.852	62.426	63.931	65.280	66.143
Dem Max Presente Punta [KW]	47	45	43	45	34	35	35	32	34	33	35	35
Dem Max Presente Punta [\$]	392.212	370.531	358.348	369.123	200.041	228.717	229.155	206.053	233.224	233.571	252.838	274.808
Costo Total [\$]	1.412.690	1.476.093	1.178.694	1.517.033	1.454.270	1.567.401	1.591.236	1.571.495	1.359.647	1.445.597	1.373.392	1.267.071
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	17.448	16.160	11.991	13.423	14.033	15.469	15.896	15.896	12.371	16.164	14.855	13.252
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	1.020.478	1.105.562	820.346	918.328	960.033	1.026.446	1.043.672	1.043.672	851.198	1.148.095	1.055.274	926.120
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	0	3.356	3.508	3.867	3.974	3.974	3.093	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	0	452.194	472.730	521.105	535.497	535.497	416.755	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	47	45	43	45	40,2	40,9	41,7	42,9	43	43	43	43
Dem Max Suministrada [\$]	60.724	58.140	55.556	58.140	54.188	55.626	57.491	60.852	62.426	63.931	65.280	66.143
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	1.081.202	1.163.702	875.902	1.528.662	1.586.951	1.703.178	1.736.660	1.740.021	1.430.378	1.212.026	1.120.554	992.263
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda	331.488	312.391	302.792	-11.629	-132.681	-135.777	-145.424	-168.526	-70.731	233.571	252.838	274.808

Tabla 14 Análisis Control de Demanda en Punta Eduviges Medidores 67980 D; 25608 C 45 kW.-

En los meses en que se realiza el control de demanda es decir de marzo a septiembre, los ahorros son negativos, producto del consumo de combustible y costos de mantención. Pero en los meses en que no se cobra la punta es decir: Enero, Febrero, Octubre, Noviembre y Diciembre, se genera un ahorro de alrededor de 280.000 [\$] aproximadamente.-

El ahorro anual es de 1.043.121 [\$].-

Al igual que en el caso anterior se realizará un análisis considerando que el consumo de energía en horas punta es de 1/3 del consumo total normal de energía.- Por lo tanto del transformador se extraerán en horas fuera de punta un total de 2/3 del consumo total diario de energía.-

Eduviges Medidor 67980 D ; 25608 A ; 25608 C 45 kW												
AT 3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	17.448	16.160	11.991	16.779	17.541	19.336	19.870	19.870	15.464	16.164	14.855	13.252
Costo [\$]	1.020.478	1.105.562	820.346	1.147.910	1.200.041	1.283.058	1.304.590	1.304.590	1.063.997	1.148.095	1.055.274	926.120
Dem Max Suministrada [kW]	0	0	0	0	40,2	40,9	41,7	42,9	43	43	43	43
Dem Max Suministrada [\$]	0	0	0	0	54.188	55.626	57.491	60.852	62.426	63.931	65.280	66.143
Dem Max Presente Punta [KW]	47	45	43	45	34	35	35	32	34	33	35	35
Dem Max Presente Punta [\$]	392.212	370.531	358.348	369.123	200.041	228.717	229.155	206.053	233.224	233.571	252.838	274.808
Costo Total [\$]	1.412.690	1.476.093	1.178.694	1.517.033	1.454.270	1.567.401	1.591.236	1.571.495	1.359.647	1.445.597	1.373.392	1.267.071
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	17.448	16.160	11.991	11.186	11.694	12.891	13.247	13.247	10.309	16.164	14.855	13.252
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	1.020.478	1.105.562	820.346	765.273	800.027	855.372	869.727	869.727	709.331	1.148.095	1.055.274	926.120
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	0	5.593	5.847	6.445	6.623	6.623	5.155	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	0	753.657	787.883	868.509	892.494	892.494	694.591	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	47	45	43	45	40,2	40,9	41,7	42,9	43	43	43	43
Dem Max Suministrada [\$]	60.724	58.140	55.556	58.140	54.188	55.626	57.491	60.852	62.426	63.931	65.280	66.143
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	1.081.202	1.163.702	875.902	1.677.070	1.742.099	1.879.507	1.919.712	1.923.073	1.566.349	1.212.026	1.120.554	992.263
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda	331.488	312.391	302.792	-160.037	-287.829	-312.106	-328.476	-351.578	-206.702	233.571	252.838	274.808

Tabla 15 Análisis Control de Demanda en Punta 2 Eduviges Medidores 67980 D; 25608 C 45 kW.-

En este escenario el ahorro anual es de \$ 61.161. El ahorro bajo, ya que la generación de energía en horas punta subió de 1/5 a 1/3, del consumo total.- Similar al caso del grupo anterior el costo total aumenta ya que el costo de generación es de 134 \$/kwh, comparado con el de la red que es de 80 \$/kWh. El ahorro es demasiado pequeño, para realizar el control de demanda, por lo tanto se recomienda no implementar la solución.-

### 3.8 EDUVIGES MEDIDOR 68557356 100 KVA.

Al igual que en los casos anteriores este transformador posee un banco de condensadores para regular la potencia reactiva y un grupo electrógeno de respaldo de 132 [kW] marca EMARESA.-

La tarifa en operación es la AT3. El suministro es entregado por SOCOEPA. Nuevamente la idea en este transformador es hacer una comparación entre los costos con la tarifa actual y los costos con la tarifa AT 4.3 con control de demanda en punta, es decir con el generador 132 [kW] operando en las horas punta. (Abril a Septiembre de 18:00 a 23:00 hrs).-

A continuación se presenta un perfil de consumos de este transformador:

Eduviges Medidor 68557356 100 KVA												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	11.732	14.944	16.642	8.865	12.226	14.982	11.390	12.531	15.937	16.290	20.506	21.528
Costo [\$]	791.229	1.013.454	1.128.607	601.196	778.426	953.900	701.805	803.932	1.098.354	1.122.668	1.413.225	1.483.659
Dem Max PPP [kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max PPP [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max PP [KW]	50	48	49	45	43	48	44	38	63	62	64	77
Dem Max PP [\$]	421.671	422.175	419.443	418.594	402.514	406.632	401.361	399.544	520.397	519.502	541.715	662.332
Costo Total [\$]	1.212.900	1.435.629	1.548.050	1.019.790	1.180.940	1.360.532	1.103.166	1.203.476	1.618.751	1.642.170	1.954.940	2.145.991

Tabla 16 Consumos de Energía y Costos Eduviges Medidor 68557356 100 KVA.-

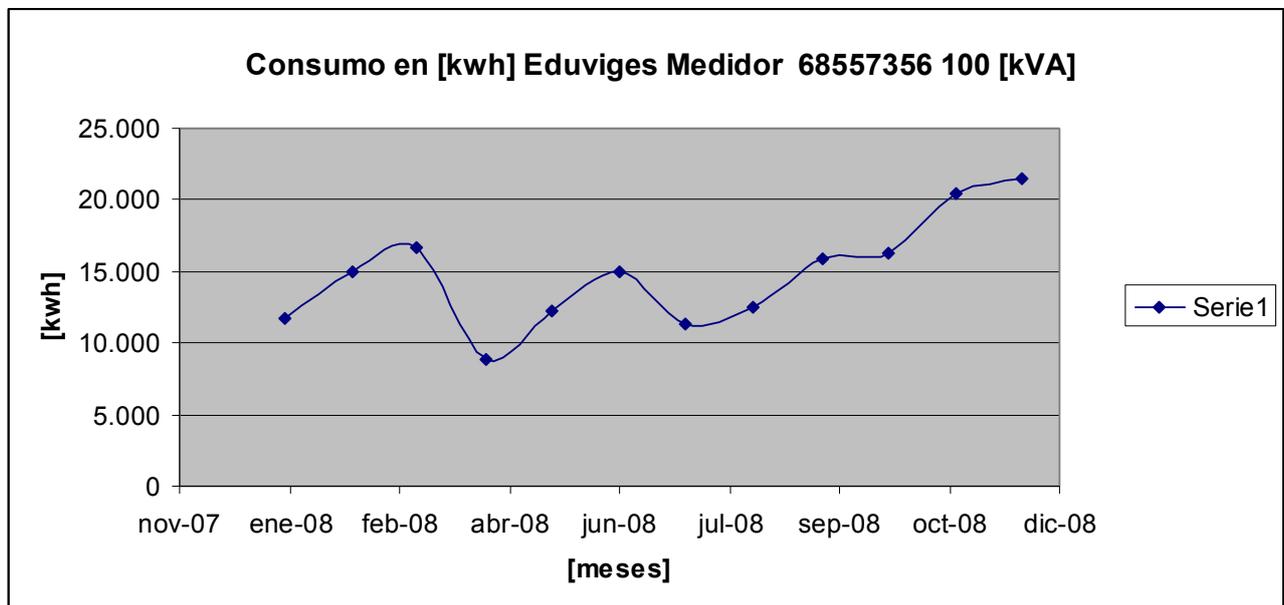
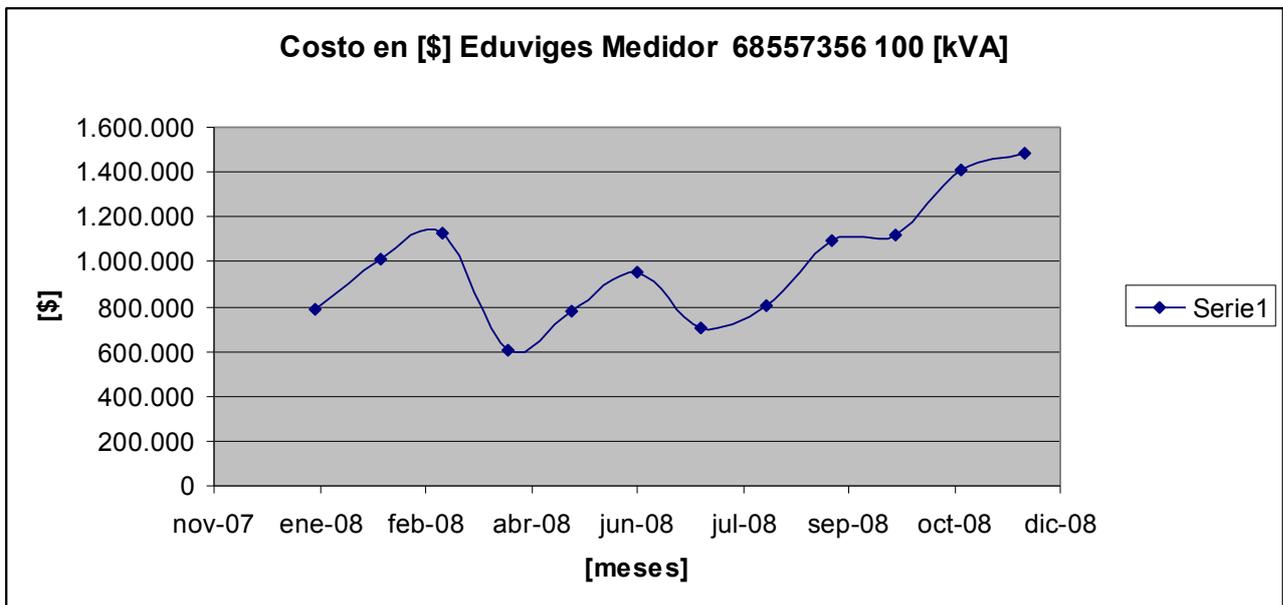


Gráfico N10 Consumos de Energía Eduviges medidor 68557356 100 KVA.-



*Gráfico N11 Costos de la Energía Eduviges Medidor 68557356 100 KVA.-*

Nuevamente para realizar una comparación entre la tarifa AT3 y la AT4.3 operando en punta es necesario definir los siguientes parámetros:

Grupo Electrónico:



- Marca: Emaresa.-
- Potencia: 132 kW.-
- Consumo Específico de Combustible: 36,6 [Lt/hr]; 122 [\$/kwh].-
- Precio del combustible: 440 [\$/lt].-

- Costo de Mantenición: 100.000 [\$/mes].-
- Transferencia: Transferencia automática sin sincronismo.-

#### Tarifa AT 3:

- Cargo Fijo: 2.419 [\$/mes].-
- Consumo Parcialmente Presente en Punta: 7.785 [\$/kW/mes].-
- Consumo Presente en Punta: 9.913 [\$/kW/mes].-
- Cargo por energía: 79,985 [\$/kWh].-

#### Tarifa AT 4.3:

- Cargo Fijo: 2.713 [\$/mes].-
- Cargo por potencia contratada o demanda máxima leída en horas punta de Invierno: 8.622, 38 [\$/kw/mes].-
- Cargo por potencia contratada o suministrada: 1.291,3 [\$/kW/mes].-
- Cargo por energía: 79,985 [\$/kWh].-

#### Consumo de Energía en horas punta:

- Se consideró un consumo de energía en horas punta de 1/5 del consumo diario de energía. Por lo tanto 1/5 del consumo se valoriza al costo de generación con el grupo electrógeno y los 4/5 restantes a costo normal.
- Este parámetro depende exclusivamente de la operación, existiendo la posibilidad de disminuir el consumo o aumentarlo en base a las condiciones de operación. Por ejemplo se podría sacar de la punta la ordeña y el regadío, y desplazarlos a otro horario. De esta forma se reduciría de manera importante el costo del combustible aumentando así el ahorro.-

Eduviges Medidor 68557356 100 KVA												
AT 3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	11.732	14.944	16.642	8.865	12.226	14.982	11.390	12.531	15.937	16.290	20.506	21.528
Costo [\$]	791.229	1.013.454	1.128.607	601.196	778.426	953.900	701.805	803.932	1.098.354	1.122.668	1.413.225	1.483.659
Dem Max Suministrada [kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Suministrada [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [KW]	50	48	49	45	43	48	44	38	63	62	64	77
Dem Max Presente Punta [\$]	421.671	422.175	419.443	418.594	402.514	406.632	401.361	399.544	520.397	519.502	541.715	662.332
Costo Total [\$]	1.212.900	1.435.629	1.548.050	1.019.790	1.180.940	1.360.532	1.103.166	1.203.476	1.618.751	1.642.170	1.954.940	2.145.991
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	11.732	14.944	13.314	7.092	9.781	11.986	9.112	10.025	12.750	16.290	20.506	21.528
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	791.229	1.013.454	902.886	480.957	622.741	763.120	561.444	643.146	878.683	1.122.668	1.413.225	1.483.659
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	3.328	1.773	2.445	2.996	2.278	2.506	3.187	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	448.502	238.912	329.491	403.765	306.961	337.710	429.502	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	50	48	49	45	43	48	44	38	63	62	64	77
Dem Max Suministrada [\$]	64.600	62.016	63.308	58.140	55.556	62.016	56.848	49.096	81.396	80.104	82.688	99.484
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	855.829	1.075.470	1.514.696	878.009	1.107.788	1.328.901	1.025.253	1.129.952	1.489.581	1.202.772	1.495.913	1.583.143
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda	357.071	360.159	33.355	141.781	73.153	31.631	77.914	73.524	129.170	439.398	459.027	562.848

Tabla 17 Análisis Control de Demanda en Punta Eduviges Medidor 68557 100 KVA.-

En este caso en todos los meses incluso en los que se realiza el control de demanda es decir de marzo a septiembre, los ahorros son positivos, Los mayores ahorros se realizan en los meses fuera de punta, es decir en los meses en que no se cobra la punta es decir: Enero, Febrero, Marzo, Octubre, Noviembre y Diciembre, generándose un ahorro de alrededor de 436.000 [\$/mes] aproximadamente.-

El ahorro anual es de 3.255.434 [\$.]-

Eduviges Medidor 68557356 100 KVA												
AT 3 Sin Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía [kWh]	11.732	14.944	16.642	8.865	12.226	14.982	11.390	12.531	15.937	16.290	20.506	21.528
Costo [\$]	791.229	1.013.454	1.128.607	601.196	778.426	953.900	701.805	803.932	1.098.354	1.122.668	1.413.225	1.483.659
Dem Max Suministrada [kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Suministrada [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [KW]	50	48	49	45	43	48	44	38	63	62	64	77
Dem Max Presente Punta [\$]	421.671	422.175	419.443	418.594	402.514	406.632	401.361	399.544	520.397	519.502	541.715	662.332
Costo Total [\$]	1.212.900	1.435.629	1.548.050	1.019.790	1.180.940	1.360.532	1.103.166	1.203.476	1.618.751	1.642.170	1.954.940	2.145.991
AT 4.3 Control de Demanda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía Generada en HFP [kWh]	11.732	14.944	16.642	5.910	8.151	9.988	7.593	8.354	10.625	16.290	20.506	21.528
Costo Energía Generada en HFP [kWh]	791.229	1.013.454	1.128.607	400.797	622.741	763.120	561.444	643.146	878.683	1.122.668	1.413.225	1.483.659
Energía Generada en HP [kWh]	0	0	0	2.955	4.075	4.994	3.797	4.177	3.187	0	0	0
Costo Energía Generada HP [kWh]	0	0	0	360.510	497.191	609.268	463.193	509.594	388.863	0	0	0
Costo de Mantencion EGHP [\$]	0	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0
Dem Max Suministrada en [kW]	50	48	49	45	43	48	44	38	63	62	64	77
Dem Max Suministrada [\$]	64.600	62.016	63.308	58.140	55.556	62.016	56.848	49.096	81.396	80.104	82.688	99.484
Dem Max Presente Punta [KW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dem Max Presente Punta [\$]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total [\$]	855.829	1.075.470	1.191.915	919.447	1.275.487	1.534.404	1.181.485	1.301.836	1.448.942	1.202.772	1.495.913	1.583.143
Ahorro AT4.3 con Control de Demanda	357.071	360.159	356.135	100.343	-94.547	-173.872	-78.319	-98.360	169.809	439.398	459.027	562.848

Tabla 18 Análisis Control de Demanda en Punta 2 Eduviges Medidor 68557 100 KVA.-

Similar al caso anterior, el ahorro anual bajó de 3.255.434 [\$] a 2.359.691 [\$]. Esto debido a que la generación de energía en horas punta subió de 1/5 a 1/3, del consumo total.- El costo total aumenta ya que el costo de generación es de 134 [\$/kwh], comparado con el de la red que es de 80 [\$/kWh].

El ahorro en los dos escenarios es considerable por lo que se recomienda realizar el control de demanda.-