

**ESTIMACIÓN DE LA DISMINUCIÓN DEL RECAUDO POR  
CONCEPTO DE IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN  
USUARIOS CON AUTOGENERACIÓN FOTOVOLTAICA A  
PEQUEÑA ESCALA. CASO ÁREA METROPOLITANA DE  
BUCARAMANGA**

**APÉNDICE C**

**CURVAS DE DEMANDA Y GENERACIÓN DE SFV PARA  
USUARIOS DEL SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL EN  
LOS CUATRO MUNICIPIOS DEL AMB**

### **C.1. Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios del sector residencial y comercial en los cuatro municipios del AMB**

#### **C.1.1 Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en los cuatro municipios del AMB**

Con base en lo explicado en el Numeral 7.2 de la Monografía, se determinan las curvas de demanda y generación del SFV para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta para cada consumo de energía mensual establecido en la Tabla C.3 de la Monografía con tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%).

##### ***C.1.1.1 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 80 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.1**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

<b>HORA</b>	<b>Promedio anual - Ginc (W/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Potencia generada SFV - Pgen (W)</b>	<b>Potencia consumida - Pcarga (W)</b>	<b>Potencia de la frontera - Pfrontera (W)</b>	<b>Energía importada de la red - Pimp (W)</b>	<b>Energía exportada de la red - Pexp (W)</b>
1	0,0	0,0	63,4	83,1	83,1	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,4	2,5	72,2	69,7	69,7	0,0
7	150,2	39,4	83,1	43,7	43,7	0,0
8	360,4	94,6	80,9	-13,7	0,0	13,7
9	560,9	147,2	89,7	-57,5	0,0	57,5

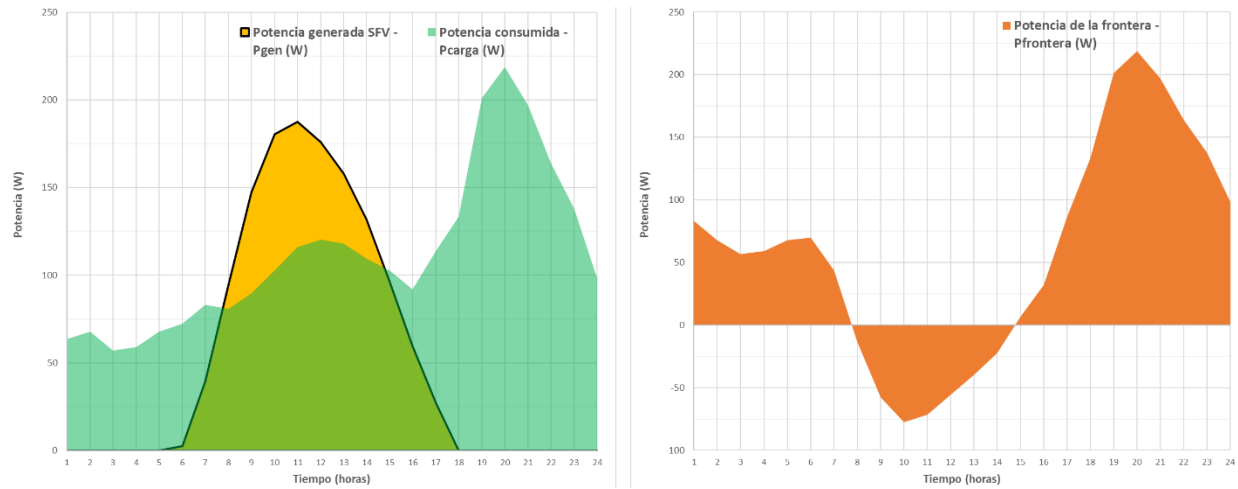
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
10	686,9	180,3	102,8	-77,5	0,0	77,5
11	714,9	187,6	115,9	-71,7	0,0	71,7
12	670,6	176,0	120,3	-55,7	0,0	55,7
13	601,6	157,9	118,1	-39,8	0,0	39,8
14	502,5	131,9	109,4	-22,5	0,0	22,5
15	366,4	96,2	102,8	6,7	6,7	0,0
16	227,4	59,7	91,9	32,2	32,2	0,0
17	103,8	27,2	113,8	86,5	86,5	0,0
18	0,1	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		1300,56	2666,67	1385,79	1724,12	338,33

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	39,02	kWh / mes	P imp	51,72	kWh / mes
Pexp	10,15	kWh / mes	Exc-Tipo 1	10,15	kWh / mes
Autoconsumo	28,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.1**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

**Tabla C.2**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,4	4,9	72,2	67,3	67,3	0,0
7	150,2	78,9	83,1	4,3	4,3	0,0
8	360,4	189,2	80,9	-108,3	0,0	108,3
9	560,9	294,4	89,7	-204,7	0,0	204,7
10	686,9	360,6	102,8	-257,8	0,0	257,8
11	714,9	375,3	115,9	-259,3	0,0	259,3
12	670,6	352,0	120,3	-231,7	0,0	231,7
13	601,6	315,8	118,1	-197,7	0,0	197,7
14	502,5	263,8	109,4	-154,4	0,0	154,4

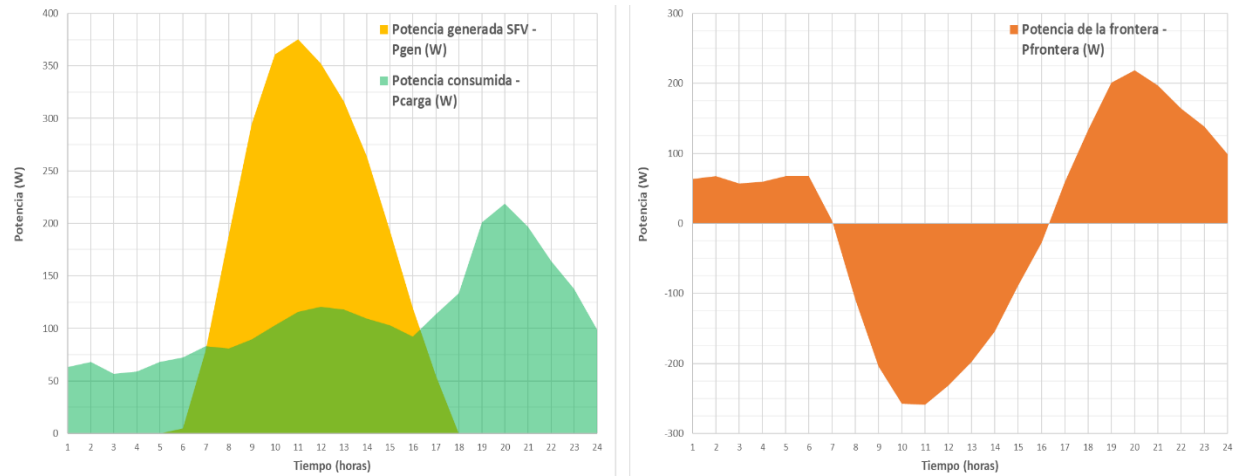


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	366,4	192,3	102,8	-89,5	0,0	89,5
16	227,4	119,4	91,9	-27,5	0,0	27,5
17	103,8	54,5	113,8	59,3	59,3	0,0
18	0,1	0,1	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		<b>2601,13</b>	<b>2666,67</b>	<b>65,54</b>	<b>1596,43</b>	<b>1530,89</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	78,03	kWh / mes	P imp	47,89	kWh / mes
Pexp	45,93	kWh / mes	Exc-Tipo 1	45,93	kWh / mes
Autoconsumo	32,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.2**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

**Tabla C.3**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

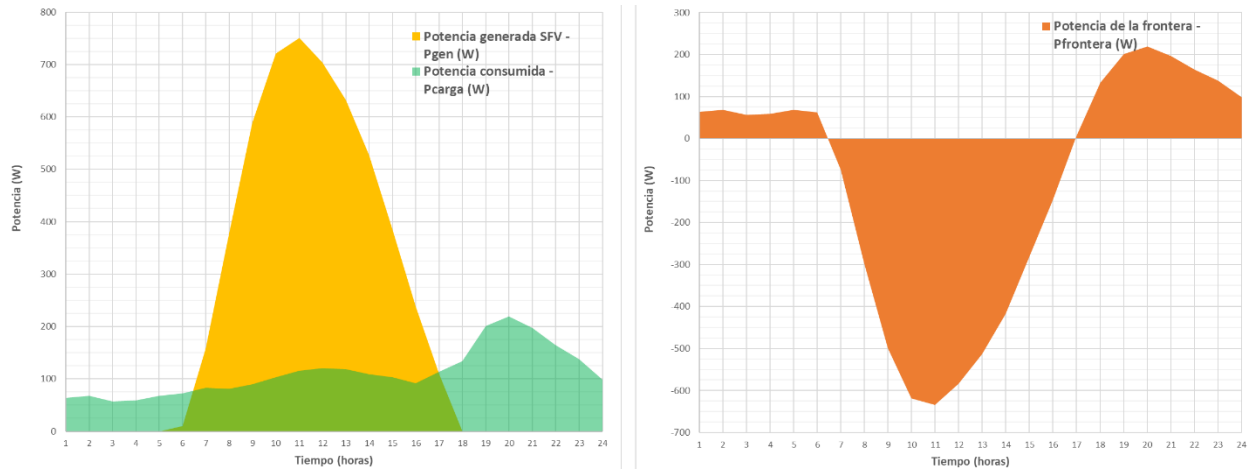
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,4	9,9	72,2	62,3	62,3	0,0
7	150,2	157,7	83,1	-74,6	0,0	74,6
8	360,4	378,4	80,9	-297,5	0,0	297,5
9	560,9	588,8	89,7	-499,1	0,0	499,1
10	686,9	721,2	102,8	-618,4	0,0	618,4
11	714,9	750,5	115,9	-634,6	0,0	634,6
12	670,6	704,0	120,3	-583,7	0,0	583,7
13	601,6	631,6	118,1	-513,4	0,0	513,4
14	502,5	527,6	109,4	-418,2	0,0	418,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	366,4	384,7	102,8	-281,8	0,0	281,8
16	227,4	238,8	91,9	-146,9	0,0	146,9
17	103,8	109,0	113,8	4,8	4,8	0,0
18	0,1	0,1	133,4	133,3	133,3	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		<b>5202,26</b>	<b>2666,67</b>	<b>-2535,59</b>	<b>1532,68</b>	<b>4068,27</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	156,07	kWh / mes	P imp	45,98	kWh / mes
Pexp	122,05	kWh / mes	Exc-Tipo 1	45,98	kWh / mes
Autoconsumo	34,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	76,07	kWh / mes

**Figura C.3**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

**Tabla C.4**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,6	3,0	72,2	69,2	69,2	0,0
7	153,2	47,7	83,1	35,5	35,5	0,0
8	365,1	113,6	80,9	-32,7	0,0	32,7
9	548,5	170,7	89,7	-81,0	0,0	81,0
10	642,5	199,9	102,8	-97,1	0,0	97,1
11	632,1	196,7	115,9	-80,7	0,0	80,7
12	560,7	174,5	120,3	-54,2	0,0	54,2
13	483,6	150,5	118,1	-32,3	0,0	32,3
14	410,0	127,6	109,4	-18,2	0,0	18,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	300,2	93,4	102,8	9,4	9,4	0,0
16	186,2	58,0	91,9	33,9	33,9	0,0
17	91,0	28,3	113,8	85,5	85,5	0,0
18	0,1	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		1363,78	2666,67	1302,88	1699,09	396,20

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	40,91	kWh / mes	P imp	50,97	kWh / mes
Pexp	11,89	kWh / mes	Exc-Tipo 1	11,89	kWh / mes
Autoconsumo	29,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.4**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

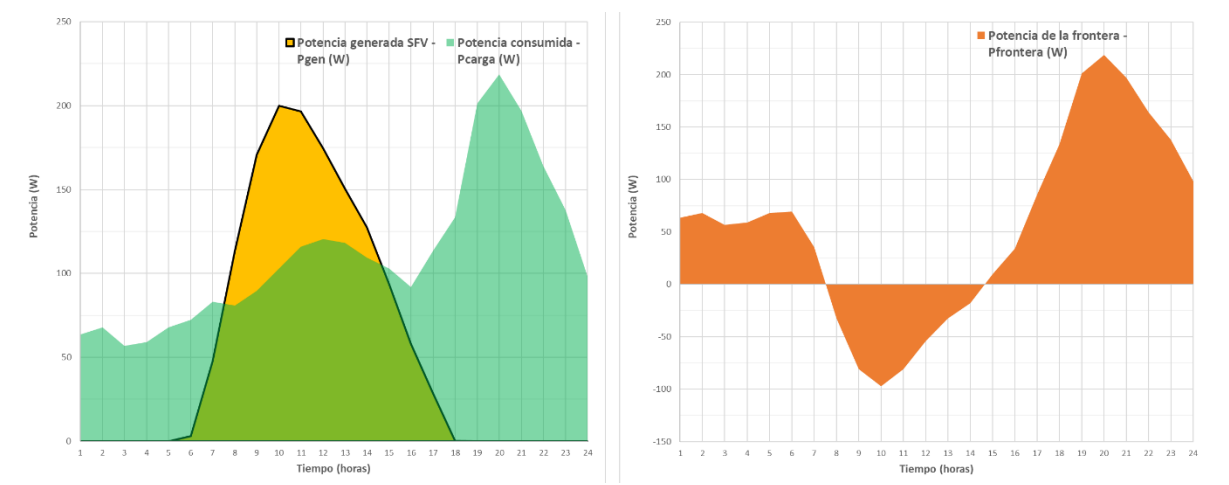


Tabla C.5

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

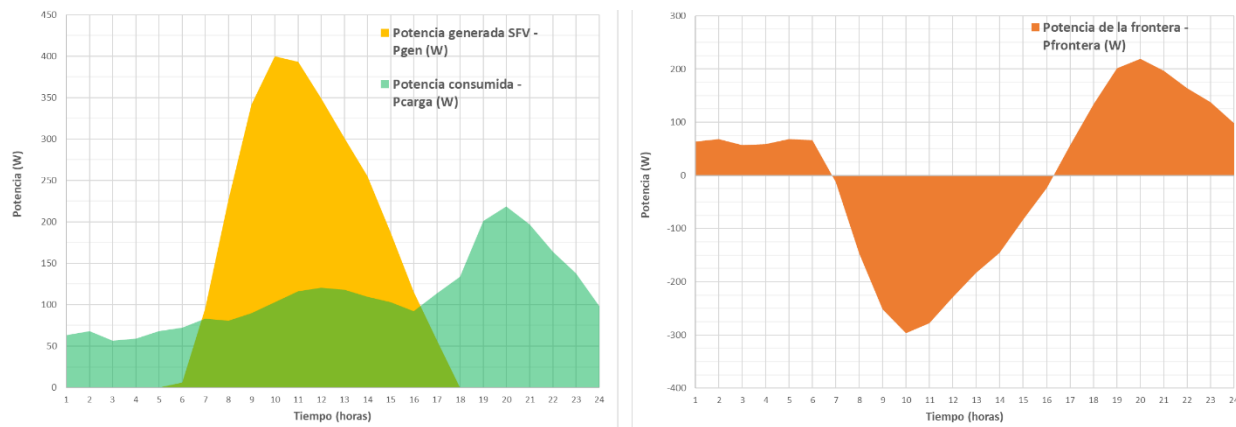
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,6	6,0	72,2	66,2	66,2	0,0
7	153,2	95,3	83,1	-12,2	0,0	12,2
8	365,1	227,2	80,9	-146,3	0,0	146,3
9	548,5	341,4	89,7	-251,7	0,0	251,7
10	642,5	399,8	102,8	-297,0	0,0	297,0
11	632,1	393,4	115,9	-277,4	0,0	277,4
12	560,7	349,0	120,3	-228,6	0,0	228,6
13	483,6	300,9	118,1	-182,8	0,0	182,8
14	410,0	255,1	109,4	-145,8	0,0	145,8

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	300,2	186,8	102,8	-84,0	0,0	84,0
16	186,2	115,9	91,9	-24,0	0,0	24,0
17	91,0	56,6	113,8	57,2	57,2	0,0
18	0,1	0,1	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
Total		2727,56	2666,67	-60,9	1588,98	1649,87

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	81,83	kWh / mes	P imp	47,67	kWh / mes
Pexp	49,50	kWh / mes	Exc-Tipo 1	47,67	kWh / mes
Autoconsumo	32,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	1,83	kWh / mes

Figura C.5

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca



**Tabla C.6**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,6	11,9	72,2	60,3	60,3	0,0
7	153,2	190,7	83,1	-107,5	0,0	107,5
8	365,1	454,5	80,9	-373,5	0,0	373,5
9	548,5	682,7	89,7	-593,0	0,0	593,0
10	642,5	799,7	102,8	-696,8	0,0	696,8
11	632,1	786,7	115,9	-670,8	0,0	670,8
12	560,7	697,9	120,3	-577,6	0,0	577,6
13	483,6	601,9	118,1	-483,8	0,0	483,8
14	410,0	510,3	109,4	-400,9	0,0	400,9
15	300,2	373,7	102,8	-270,9	0,0	270,9
16	186,2	231,8	91,9	-139,9	0,0	139,9
17	91,0	113,2	113,8	0,6	0,6	0,0
18	0,1	0,2	133,4	133,3	133,3	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		<b>5455,13</b>	<b>2666,67</b>	<b>-2788,46</b>	<b>1526,33</b>	<b>4314,79</b>



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	163,65	kWh / mes	P imp	45,79	kWh / mes
Pexp	129,44	kWh / mes	Exc-Tipo 1	45,79	kWh / mes
Autoconsumo	34,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	83,65	kWh / mes

Figura C.6

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

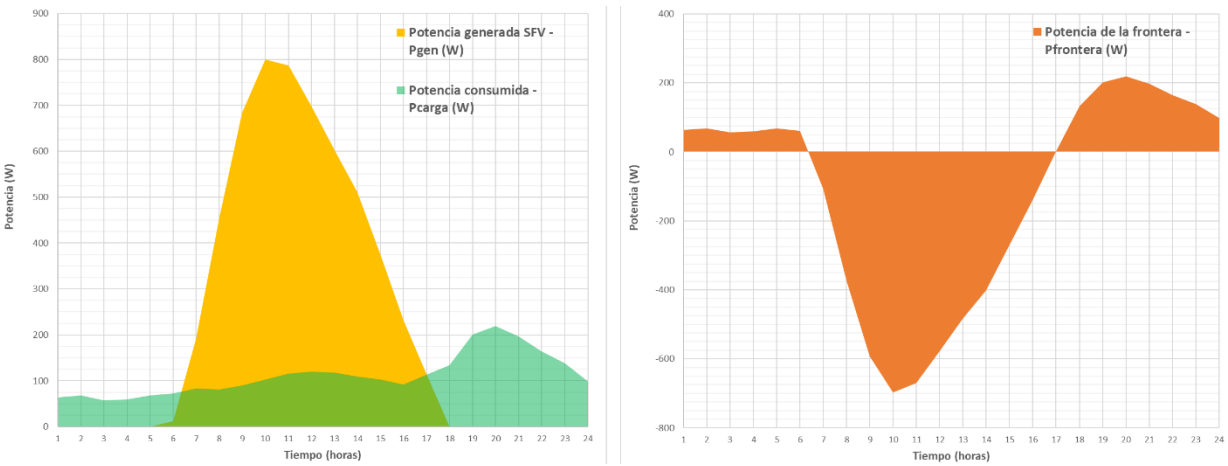


Tabla C.7

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,2	2,3	72,2	69,9	69,9	0,0
7	146,2	36,6	83,1	46,6	46,6	0,0
8	355,5	88,9	80,9	-8,0	0,0	8,0
9	560,6	140,2	89,7	-50,6	0,0	50,6
10	696,1	174,1	102,8	-71,3	0,0	71,3
11	738,0	184,6	115,9	-68,7	0,0	68,7
12	713,4	178,5	120,3	-58,1	0,0	58,1
13	651,5	163,0	118,1	-44,9	0,0	44,9
14	561,5	140,5	109,4	-31,1	0,0	31,1
15	424,3	106,1	102,8	-3,3	0,0	3,3
16	264,2	66,1	91,9	25,8	25,8	0,0
17	102,3	25,6	113,8	88,2	88,2	0,0
18	0,2	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		1306,55	2666,67	1360,11	1696,04	335,93

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	39,20	kWh / mes	P imp	50,88	kWh / mes
Pexp	10,08	kWh / mes	Exc-Tipo 1	10,08	kWh / mes
Autoconsumo	29,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.7

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

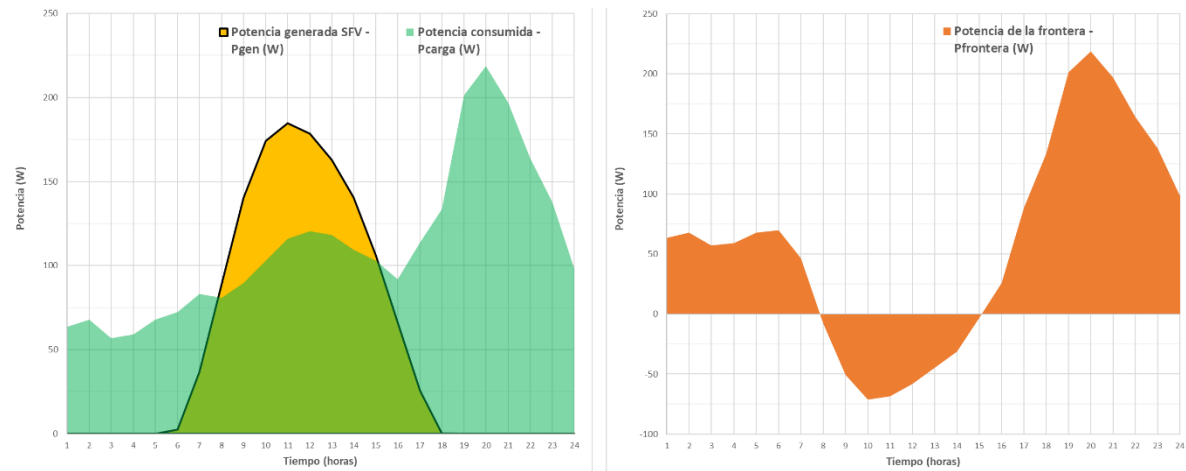


Tabla C.8

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,2	4,6	72,2	67,6	67,6	0,0
7	146,2	73,2	83,1	10,0	10,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	355,5	177,9	80,9	-96,9	0,0	96,9
9	560,6	280,5	89,7	-190,8	0,0	190,8
10	696,1	348,2	102,8	-245,4	0,0	245,4
11	738,0	369,2	115,9	-253,3	0,0	253,3
12	713,4	356,9	120,3	-236,6	0,0	236,6
13	651,5	326,0	118,1	-207,8	0,0	207,8
14	561,5	280,9	109,4	-171,5	0,0	171,5
15	424,3	212,3	102,8	-109,5	0,0	109,5
16	264,2	132,2	91,9	-40,3	0,0	40,3
17	102,3	51,2	113,8	62,6	62,6	0,0
18	0,2	0,1	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		<b>2613,11</b>	<b>2666,67</b>	<b>53,56</b>	<b>1605,74</b>	<b>1552,18</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	78,39	kWh / mes	P imp	48,17	kWh / mes
Pexp	46,57	kWh / mes	Exc-Tipo 1	46,57	kWh / mes
Autoconsumo	31,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.8**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón*

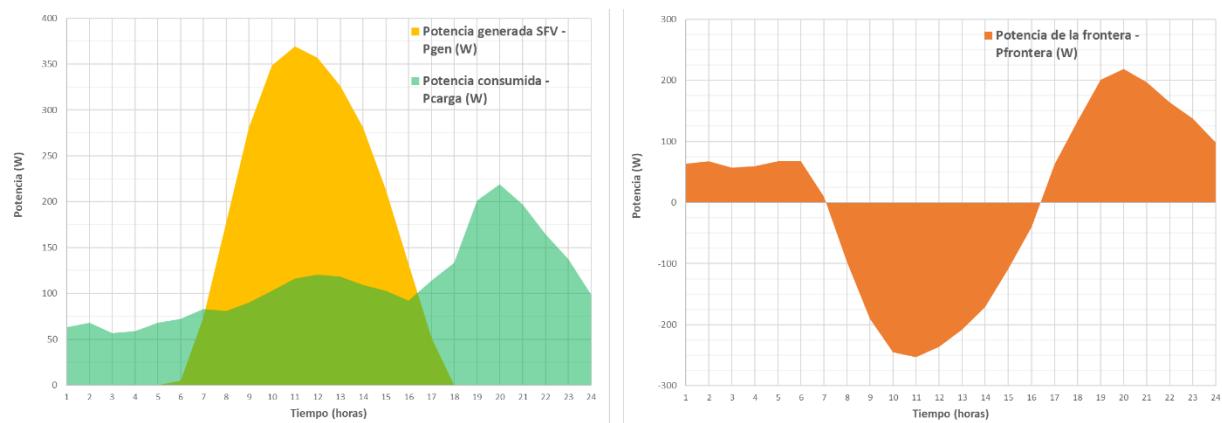


Tabla C.9

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

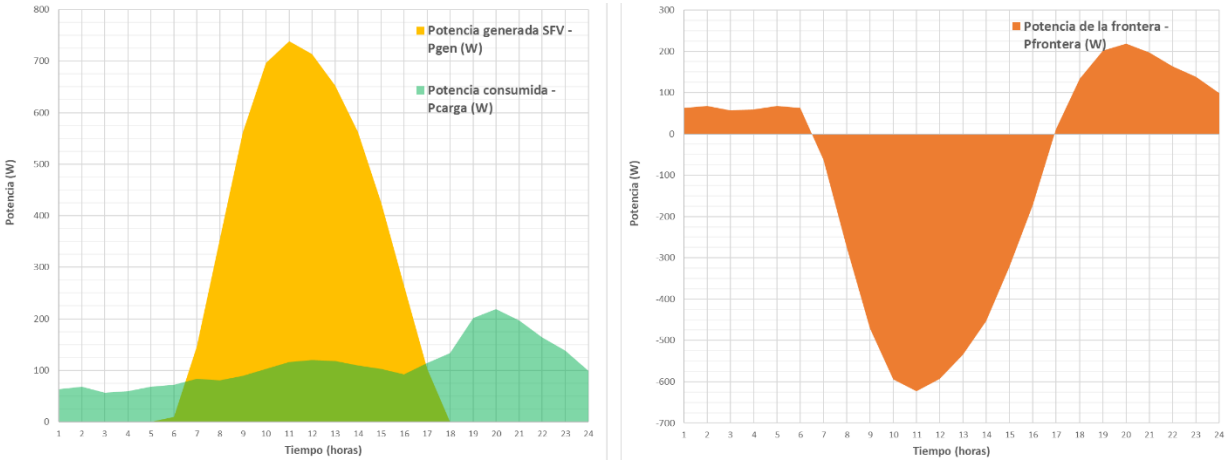
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	9,2	9,2	72,2	63,0	63,0	0,0
7	146,2	146,3	83,1	-63,2	0,0	63,2
8	355,5	355,7	80,9	-274,8	0,0	274,8
9	560,6	561,0	89,7	-471,3	0,0	471,3
10	696,1	696,5	102,8	-593,7	0,0	593,7
11	738,0	738,4	115,9	-622,5	0,0	622,5
12	713,4	713,9	120,3	-593,5	0,0	593,5
13	651,5	651,9	118,1	-533,8	0,0	533,8
14	561,5	561,9	109,4	-452,5	0,0	452,5
15	424,3	424,6	102,8	-321,7	0,0	321,7
16	264,2	264,3	91,9	-172,5	0,0	172,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	102,3	102,4	113,8	11,4	11,4	0,0
18	0,2	0,2	133,4	133,3	133,3	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
Total		5226,22	2666,67	-2559,55	1539,89	4099,44

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	156,79	kWh / mes	P imp	46,20	kWh / mes
Pexp	122,98	kWh / mes	Exc-Tipo 1	46,20	kWh / mes
Autoconsumo	33,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	76,78	kWh / mes

Figura C.9

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón



**Tabla C.10**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	10,1	3,1	72,2	69,1	69,1	0,0
7	161,0	50,0	83,1	33,2	33,2	0,0
8	377,1	117,1	80,9	-36,1	0,0	36,1
9	557,8	173,2	89,7	-83,5	0,0	83,5
10	650,2	201,8	102,8	-99,0	0,0	99,0
11	641,2	199,1	115,9	-83,1	0,0	83,1
12	587,1	182,3	120,3	-61,9	0,0	61,9
13	495,9	154,0	118,1	-35,8	0,0	35,8
14	413,8	128,5	109,4	-19,1	0,0	19,1
15	297,4	92,3	102,8	10,5	10,5	0,0
16	182,4	56,6	91,9	35,2	35,2	0,0
17	92,9	28,9	113,8	84,9	84,9	0,0
18	0,1	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		1386,73	2666,67	1279,93	1698,50	418,57

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	41,60	kWh / mes	P imp	50,96	kWh / mes
Pexp	12,56	kWh / mes	Exc-Tipo 1	12,56	kWh / mes
Autoconsumo	29,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.10

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

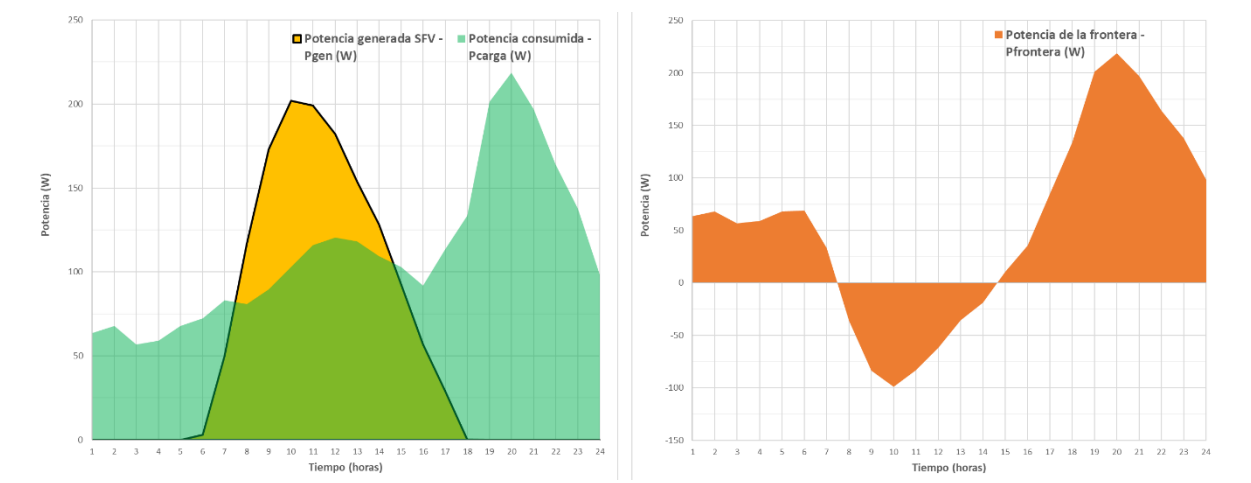


Tabla C.11

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	10,1	6,2	72,2	65,9	65,9	0,0
7	161,0	99,9	83,1	-16,8	0,0	16,8
8	377,1	234,1	80,9	-153,2	0,0	153,2
9	557,8	346,3	89,7	-256,6	0,0	256,6
10	650,2	403,7	102,8	-300,9	0,0	300,9
11	641,2	398,1	115,9	-282,2	0,0	282,2
12	587,1	364,5	120,3	-244,2	0,0	244,2
13	495,9	307,9	118,1	-189,8	0,0	189,8
14	413,8	256,9	109,4	-147,5	0,0	147,5
15	297,4	184,7	102,8	-81,9	0,0	81,9
16	182,4	113,3	91,9	-21,4	0,0	21,4
17	92,9	57,7	113,8	56,1	56,1	0,0
18	0,1	0,1	133,4	133,4	133,4	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		<b>2773,47</b>	<b>2666,67</b>	<b>-106,8</b>	<b>1587,6</b>	<b>1694,4</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	83,20	kWh / mes	P imp	47,63	kWh / mes
Pexp	50,83	kWh / mes	Exc-Tipo 1	47,63	kWh / mes
Autoconsumo	32,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	3,20	kWh / mes

Figura C.11

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

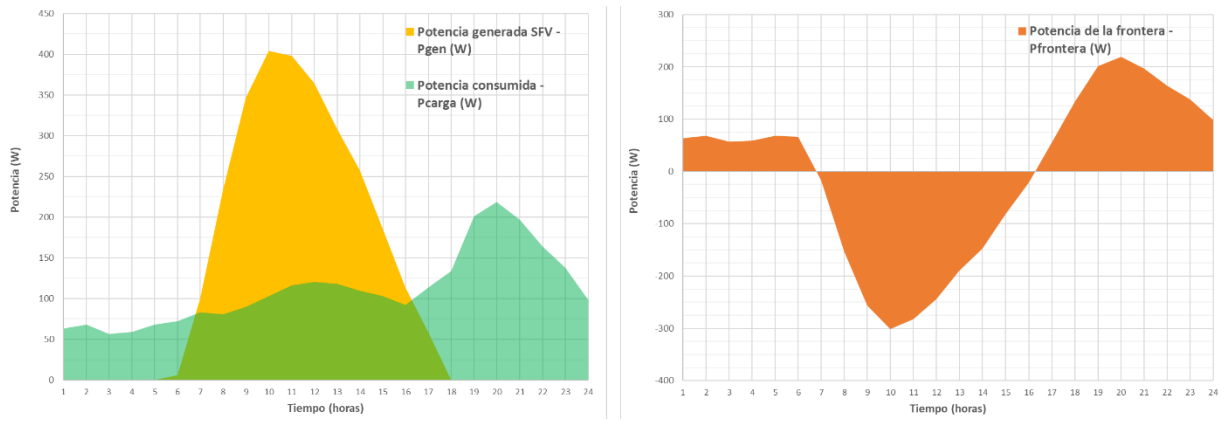


Tabla C.12

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

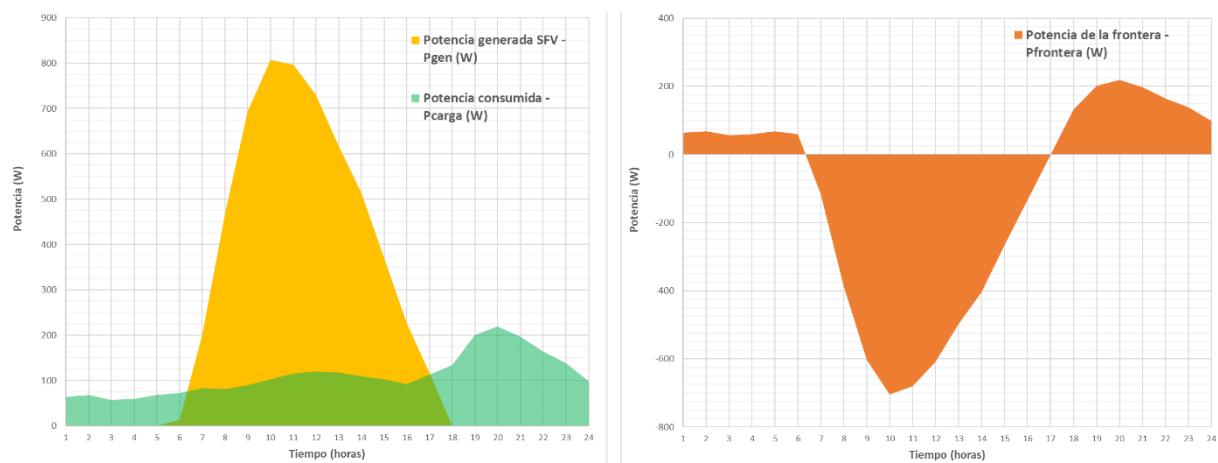
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	63,4	63,4	63,4	0,0
2	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
3	0,0	0,0	56,9	56,9	56,9	0,0
4	0,0	0,0	59,1	59,1	59,1	0,0
5	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
6	10,1	12,5	72,2	59,7	59,7	0,0
7	161,0	199,9	83,1	-116,7	0,0	116,7
8	377,1	468,2	80,9	-387,3	0,0	387,3
9	557,8	692,7	89,7	-603,0	0,0	603,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
10	650,2	807,4	102,8	-704,5	0,0	704,5
11	641,2	796,2	115,9	-680,3	0,0	680,3
12	587,1	729,0	120,3	-608,7	0,0	608,7
13	495,9	615,8	118,1	-497,7	0,0	497,7
14	413,8	513,8	109,4	-404,4	0,0	404,4
15	297,4	369,3	102,8	-266,5	0,0	266,5
16	182,4	226,5	91,9	-134,6	0,0	134,6
17	92,9	115,4	113,8	-1,6	0,0	1,6
18	0,1	0,2	133,4	133,3	133,3	0,0
19	0,0	0,0	201,3	201,3	201,3	0,0
20	0,0	0,0	218,8	218,8	218,8	0,0
21	0,0	0,0	196,9	196,9	196,9	0,0
22	0,0	0,0	164,1	164,1	164,1	0,0
23	0,0	0,0	137,8	137,8	137,8	0,0
24	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
<b>Total</b>		<b>5546,93</b>	<b>2666,67</b>	<b>-2880,27</b>	<b>1525,21</b>	<b>4405,48</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	166,41	kWh / mes	P imp	45,76	kWh / mes
Pexp	132,16	kWh / mes	Exc-Tipo 1	45,76	kWh / mes
Autoconsumo	34,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	86,40	kWh / mes

**Figura C.12**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 80 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta*



**C.1.1.2 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 150 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB**

**Tabla C.13**

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga

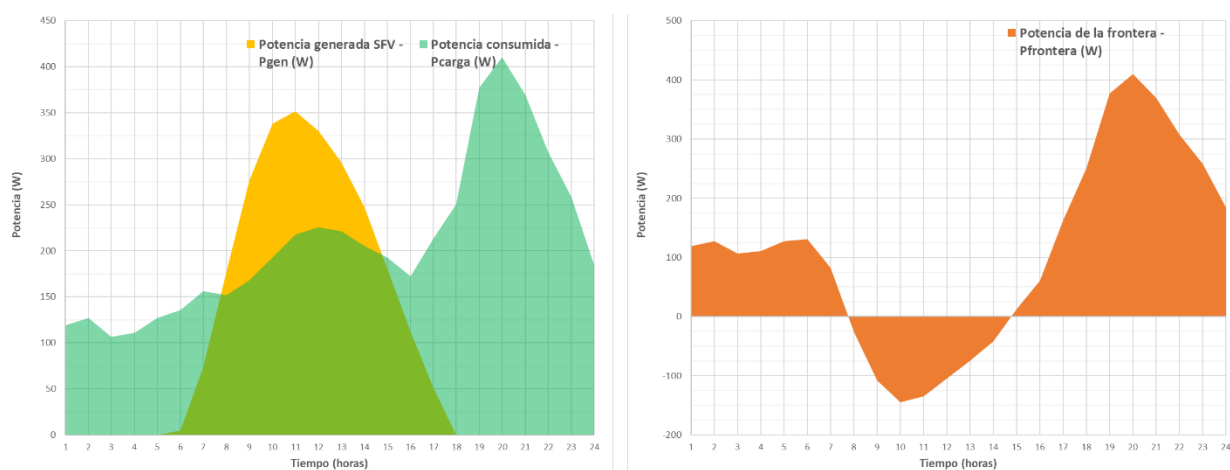
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,4	4,6	135,4	130,7	130,7	0,0
7	150,2	73,9	155,9	81,9	81,9	0,0
8	360,4	177,4	151,8	-25,6	0,0	25,6
9	560,9	276,0	168,2	-107,8	0,0	107,8
10	686,9	338,1	192,8	-145,3	0,0	145,3
11	714,9	351,8	217,4	-134,4	0,0	134,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
12	670,6	330,0	225,6	-104,4	0,0	104,4
13	601,6	296,0	221,5	-74,6	0,0	74,6
14	502,5	247,3	205,1	-42,2	0,0	42,2
15	366,4	180,3	192,8	12,5	12,5	0,0
16	227,4	111,9	172,3	60,3	60,3	0,0
17	103,8	51,1	213,3	162,2	162,2	0,0
18	0,1	0,1	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>2438,56</b>	<b>5000</b>	<b>2561,44</b>	<b>3195,8</b>	<b>634,36</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	73,16	kWh / mes	P imp	95,87	kWh / mes
Pexp	19,03	kWh / mes	Exc-Tipo 1	19,03	kWh / mes
Autoconsumo	54,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.13**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

**Tabla C.14**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

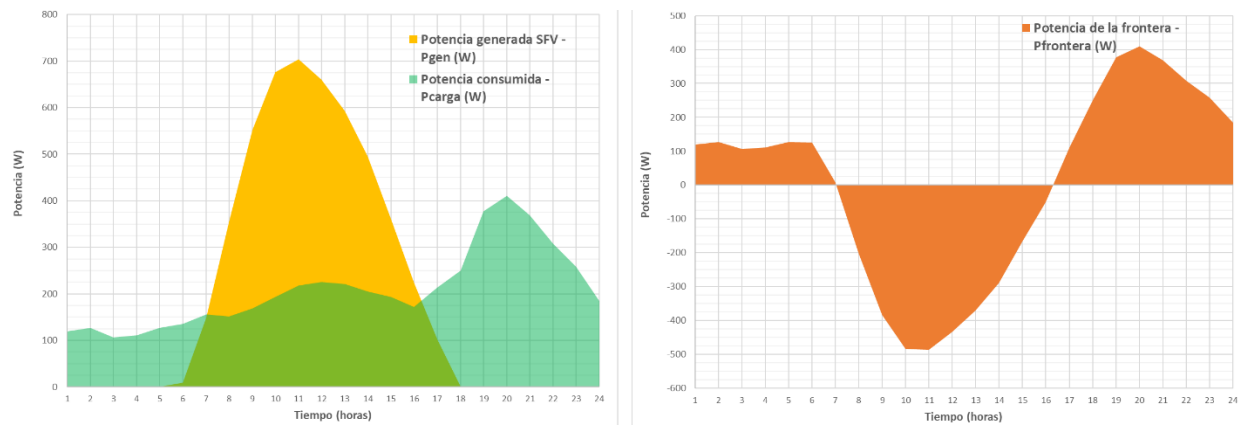
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,4	9,2	135,4	126,1	126,1	0,0
7	150,2	147,8	155,9	8,0	8,0	0,0
8	360,4	354,8	151,8	-203,0	0,0	203,0
9	560,9	552,0	168,2	-383,9	0,0	383,9
10	686,9	676,1	192,8	-483,3	0,0	483,3
11	714,9	703,6	217,4	-486,2	0,0	486,2
12	670,6	660,0	225,6	-434,4	0,0	434,4
13	601,6	592,1	221,5	-370,6	0,0	370,6
14	502,5	494,6	205,1	-289,5	0,0	289,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	366,4	360,6	192,8	-167,8	0,0	167,8
16	227,4	223,9	172,3	-51,6	0,0	51,6
17	103,8	102,2	213,3	111,1	111,1	0,0
18	0,1	0,1	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
Total		4877,12	5000	122,88	2993,31	2870,43

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	146,31	kWh / mes	P imp	89,80	kWh / mes
Pexp	86,11	kWh / mes	Exc-Tipo 1	86,11	kWh / mes
Autoconsumo	60,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.14

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga



**Tabla C.15**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,4	18,5	135,4	116,9	116,9	0,0
7	150,2	295,7	155,9	-139,8	0,0	139,8
8	360,4	709,5	151,8	-557,8	0,0	557,8
9	560,9	1104,0	168,2	-935,9	0,0	935,9
10	686,9	1352,2	192,8	-1159,4	0,0	1159,4
11	714,9	1407,3	217,4	-1189,9	0,0	1189,9
12	670,6	1320,1	225,6	-1094,5	0,0	1094,5
13	601,6	1184,2	221,5	-962,7	0,0	962,7
14	502,5	989,2	205,1	-784,2	0,0	784,2
15	366,4	721,2	192,8	-528,5	0,0	528,5
16	227,4	447,7	172,3	-275,4	0,0	275,4
17	103,8	204,3	213,3	9,0	9,0	0,0
18	0,1	0,2	250,2	250,0	250,0	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>9754,24</b>	<b>5000</b>	<b>-4754,24</b>	<b>2873,78</b>	<b>7628,01</b>



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	292,63	kWh / mes	P imp	86,21	kWh / mes
Pexp	228,84	kWh / mes	Exc-Tipo 1	86,21	kWh / mes
Autoconsumo	63,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	142,63	kWh / mes

Figura C.15

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga

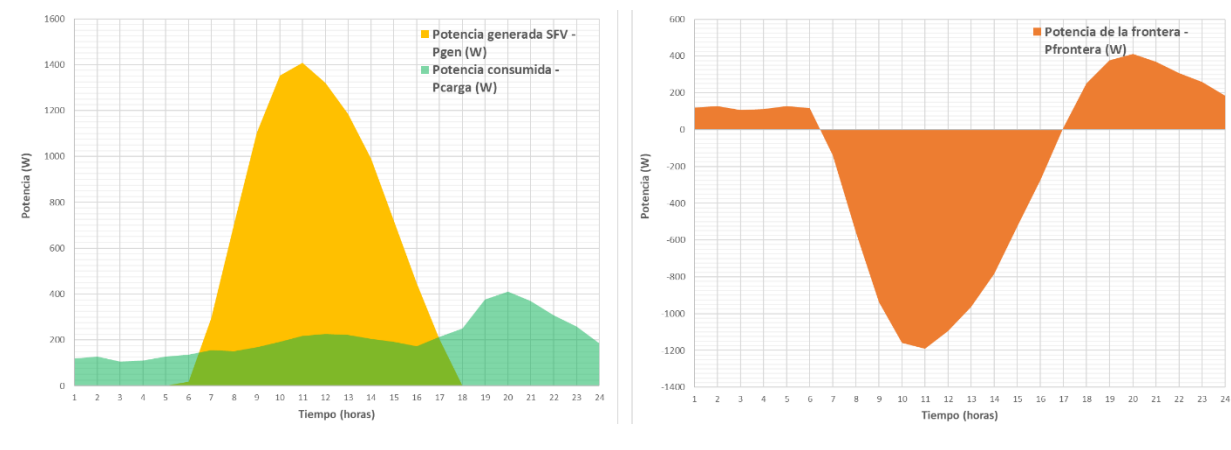


Tabla C.16

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,6	5,6	135,4	129,8	129,8	0,0
7	153,2	89,4	155,9	66,5	66,5	0,0
8	365,1	213,0	151,8	-61,3	0,0	61,3
9	548,5	320,0	168,2	-151,9	0,0	151,9
10	642,5	374,8	192,8	-182,1	0,0	182,1
11	632,1	368,8	217,4	-151,4	0,0	151,4
12	560,7	327,2	225,6	-101,6	0,0	101,6
13	483,6	282,1	221,5	-60,6	0,0	60,6
14	410,0	239,2	205,1	-34,1	0,0	34,1
15	300,2	175,2	192,8	17,6	17,6	0,0
16	186,2	108,7	172,3	63,6	63,6	0,0
17	91,0	53,1	213,3	160,2	160,2	0,0
18	0,1	0,1	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>2557,09</b>	<b>5000</b>	<b>2442,91</b>	<b>3185,79</b>	<b>742,88</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	76,71	kWh / mes	P imp	95,57	kWh / mes
Pexp	22,29	kWh / mes	Exc-Tipo 1	22,29	kWh / mes
Autoconsumo	54,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.16**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

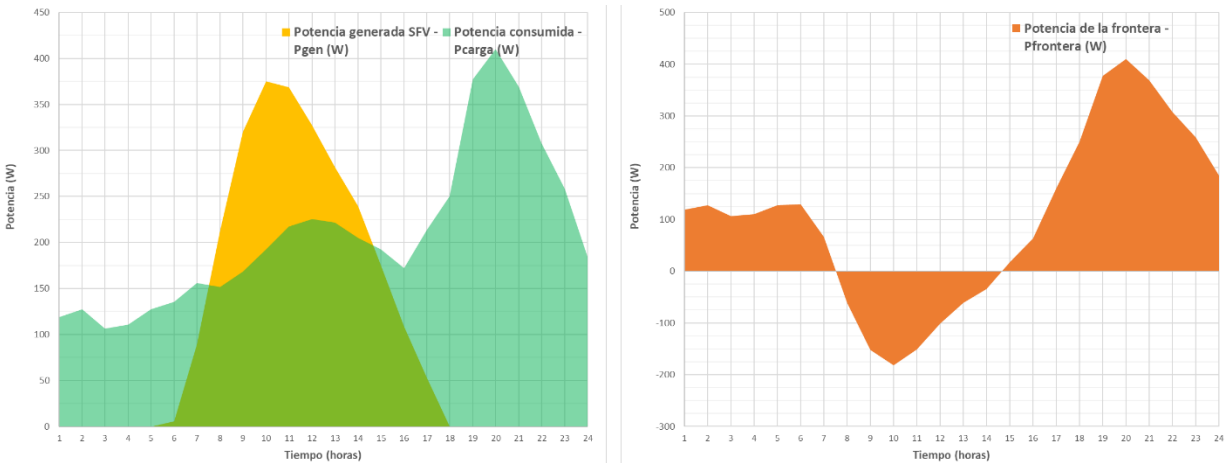


Tabla C.17

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

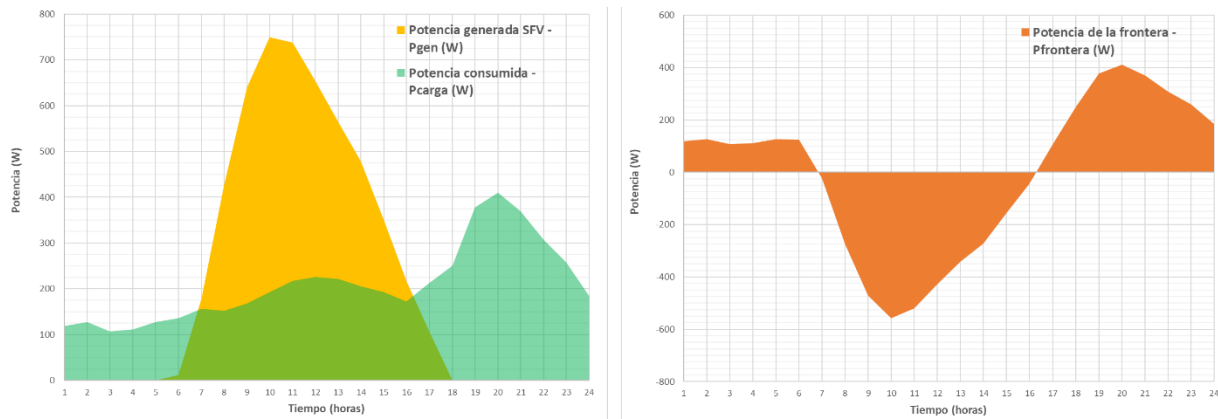
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,6	11,2	135,4	124,2	124,2	0,0
7	153,2	178,8	155,9	-22,9	0,0	22,9
8	365,1	426,1	151,8	-274,3	0,0	274,3
9	548,5	640,1	168,2	-471,9	0,0	471,9
10	642,5	749,7	192,8	-556,9	0,0	556,9
11	632,1	737,5	217,4	-520,2	0,0	520,2
12	560,7	654,3	225,6	-428,7	0,0	428,7
13	483,6	564,3	221,5	-342,8	0,0	342,8
14	410,0	478,4	205,1	-273,3	0,0	273,3
15	300,2	350,3	192,8	-157,5	0,0	157,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	217,3	172,3	-45,0	0,0	45,0
17	91,0	106,1	213,3	107,2	107,2	0,0
18	0,1	0,2	250,2	250,0	250,0	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
Total		5114,18	5000	-114,18	2979,33	3093,51

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	153,43	kWh / mes	P imp	89,38	kWh / mes
Pexp	92,81	kWh / mes	Exc-Tipo 1	89,38	kWh / mes
Autoconsumo	60,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	3,43	kWh / mes

Figura C.17

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca



**Tabla C.18**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,6	22,4	135,4	113,0	113,0	0,0
7	153,2	357,5	155,9	-201,6	0,0	201,6
8	365,1	852,1	151,8	-700,4	0,0	700,4
9	548,5	1280,1	168,2	-1112,0	0,0	1112,0
10	642,5	1499,4	192,8	-1306,6	0,0	1306,6
11	632,1	1475,1	217,4	-1257,7	0,0	1257,7
12	560,7	1308,6	225,6	-1083,0	0,0	1083,0
13	483,6	1128,6	221,5	-907,1	0,0	907,1
14	410,0	956,8	205,1	-751,7	0,0	751,7
15	300,2	700,6	192,8	-507,9	0,0	507,9
16	186,2	434,6	172,3	-262,4	0,0	262,4
17	91,0	212,3	213,3	1,0	1,0	0,0
18	0,1	0,3	250,2	249,9	249,9	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>10228,36</b>	<b>5000</b>	<b>-5228,36</b>	<b>2861,86</b>	<b>8090,23</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	306,85	kWh / mes	P imp	85,86	kWh / mes
Pexp	242,71	kWh / mes	Exc-Tipo 1	85,86	kWh / mes
Autoconsumo	64,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	156,85	kWh / mes

Figura C.18

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

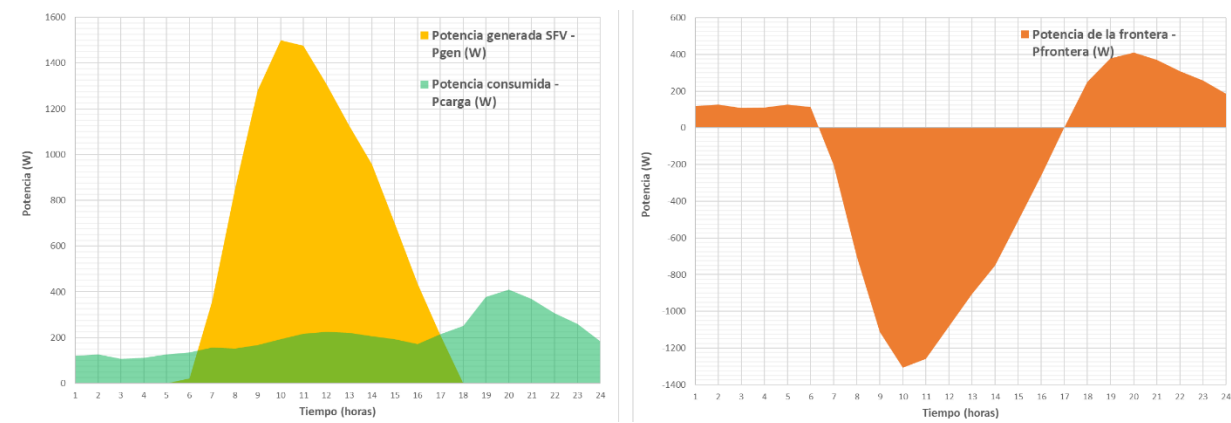


Tabla C.19

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,2	4,3	135,4	131,0	131,0	0,0
7	146,2	68,6	155,9	87,3	87,3	0,0
8	355,5	166,8	151,8	-15,0	0,0	15,0
9	560,6	263,0	168,2	-94,8	0,0	94,8
10	696,1	326,5	192,8	-133,7	0,0	133,7
11	738,0	346,1	217,4	-128,7	0,0	128,7
12	713,4	334,6	225,6	-109,0	0,0	109,0
13	651,5	305,6	221,5	-84,1	0,0	84,1
14	561,5	263,4	205,1	-58,3	0,0	58,3
15	424,3	199,0	192,8	-6,2	0,0	6,2
16	264,2	123,9	172,3	48,4	48,4	0,0
17	102,3	48,0	213,3	165,3	165,3	0,0
18	0,2	0,1	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>2449,79</b>	<b>5000</b>	<b>2550,21</b>	<b>3180,07</b>	<b>629,86</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	73,49	kWh / mes	P imp	95,40	kWh / mes
Pexp	18,90	kWh / mes	Exc-Tipo 1	18,90	kWh / mes
Autoconsumo	54,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.19**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón*

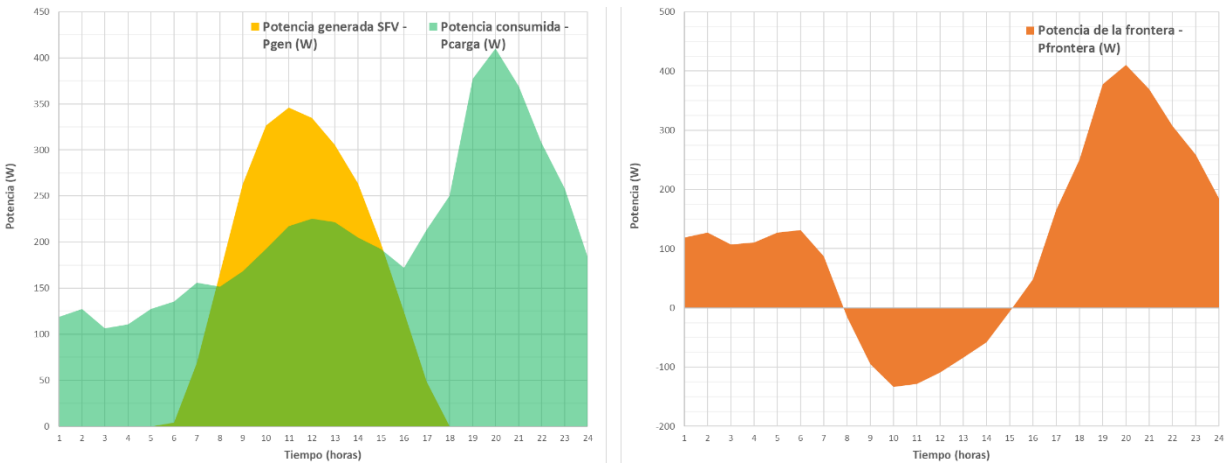


Tabla C.20

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,2	8,6	135,4	126,7	126,7	0,0
7	146,2	137,2	155,9	18,7	18,7	0,0
8	355,5	333,5	151,8	-181,7	0,0	181,7
9	560,6	525,9	168,2	-357,7	0,0	357,7
10	696,1	653,0	192,8	-460,2	0,0	460,2
11	738,0	692,3	217,4	-474,9	0,0	474,9
12	713,4	669,2	225,6	-443,7	0,0	443,7
13	651,5	611,2	221,5	-389,7	0,0	389,7
14	561,5	526,7	205,1	-321,7	0,0	321,7
15	424,3	398,0	192,8	-205,2	0,0	205,2

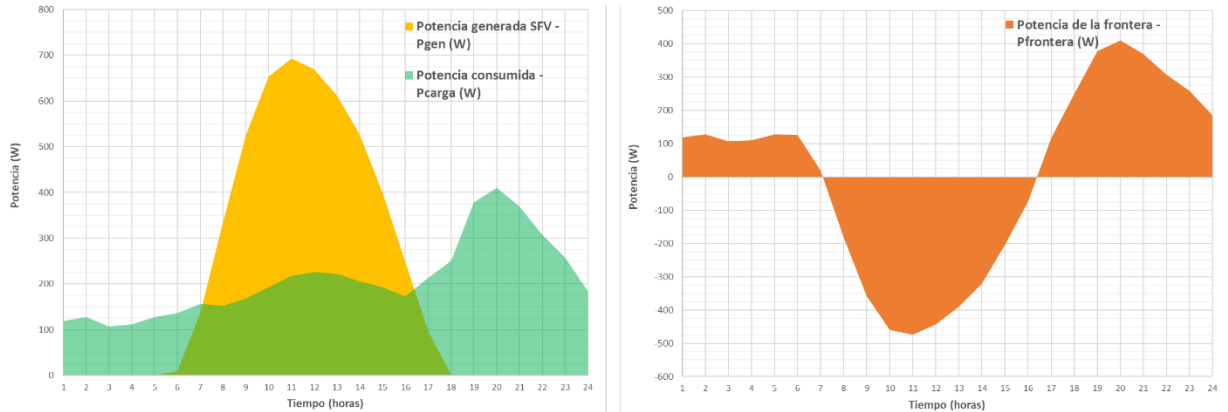


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	247,8	172,3	-75,5	0,0	75,5
17	102,3	96,0	213,3	117,3	117,3	0,0
18	0,2	0,2	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
Total		4899,58	5000	100,42	3010,75	2910,33

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	146,99	kWh / mes	P imp	90,32	kWh / mes
Pexp	87,31	kWh / mes	Exc-Tipo 1	87,31	kWh / mes
Autoconsumo	59,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.20

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón



**Tabla C.21**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	9,2	17,3	135,4	118,1	118,1	0,0
7	146,2	274,3	155,9	-118,5	0,0	118,5
8	355,5	667,0	151,8	-515,2	0,0	515,2
9	560,6	1051,8	168,2	-883,6	0,0	883,6
10	696,1	1305,9	192,8	-1113,1	0,0	1113,1
11	738,0	1384,6	217,4	-1167,2	0,0	1167,2
12	713,4	1338,5	225,6	-1112,9	0,0	1112,9
13	651,5	1222,4	221,5	-1000,9	0,0	1000,9
14	561,5	1053,5	205,1	-848,4	0,0	848,4
15	424,3	796,1	192,8	-603,3	0,0	603,3
16	264,2	495,6	172,3	-323,4	0,0	323,4
17	102,3	191,9	213,3	21,4	21,4	0,0
18	0,2	0,3	250,2	249,9	249,9	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>9799,16</b>	<b>5000</b>	<b>-4799,16</b>	<b>2887,3</b>	<b>7686,46</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	293,97	kWh / mes	P imp	86,62	kWh / mes
Pexp	230,59	kWh / mes	Exc-Tipo 1	86,62	kWh / mes
Autoconsumo	63,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	143,97	kWh / mes

Figura C.21

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

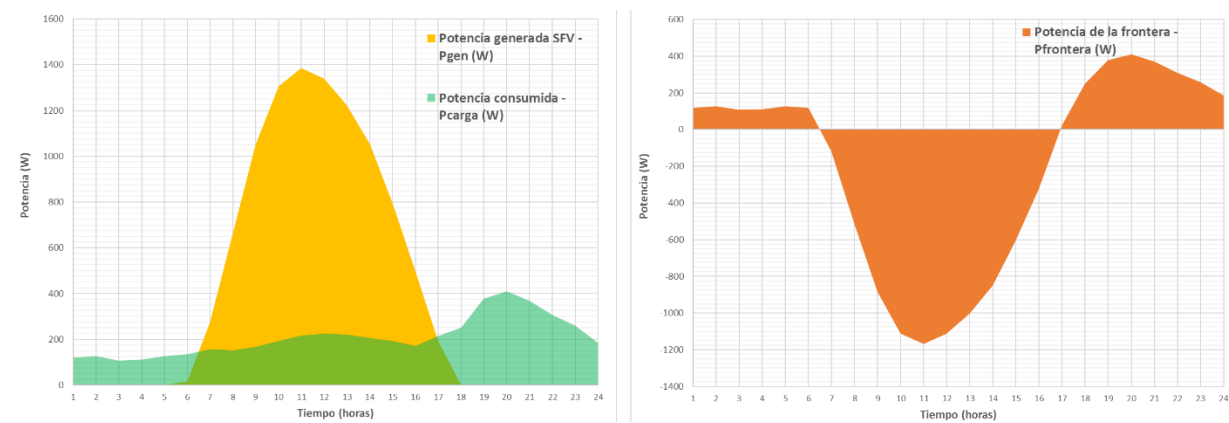


Tabla C.22

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	10,1	5,9	135,4	129,5	129,5	0,0
7	161,0	93,7	155,9	62,2	62,2	0,0
8	377,1	219,5	151,8	-67,7	0,0	67,7
9	557,8	324,7	168,2	-156,5	0,0	156,5
10	650,2	378,5	192,8	-185,7	0,0	185,7
11	641,2	373,2	217,4	-155,8	0,0	155,8
12	587,1	341,7	225,6	-116,1	0,0	116,1
13	495,9	288,7	221,5	-67,2	0,0	67,2
14	413,8	240,8	205,1	-35,8	0,0	35,8
15	297,4	173,1	192,8	19,7	19,7	0,0
16	182,4	106,2	172,3	66,1	66,1	0,0
17	92,9	54,1	213,3	159,2	159,2	0,0
18	0,1	0,1	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>2600,13</b>	<b>5000</b>	<b>2399,87</b>	<b>3184,69</b>	<b>784,81</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	78,00	kWh / mes	P imp	95,54	kWh / mes
Pexp	23,54	kWh / mes	Exc-Tipo 1	23,54	kWh / mes
Autoconsumo	54,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.22**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta*

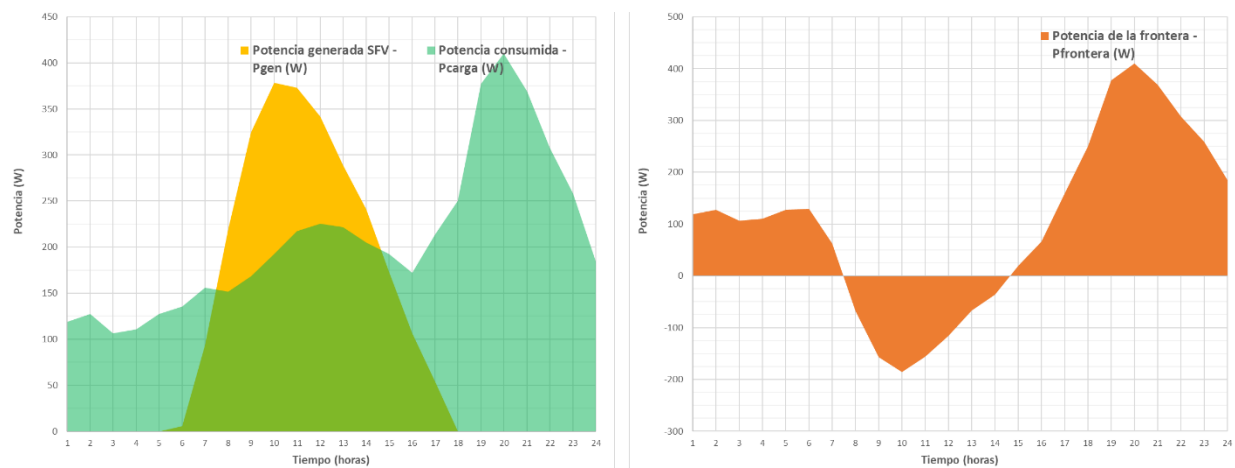


Tabla C.23

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

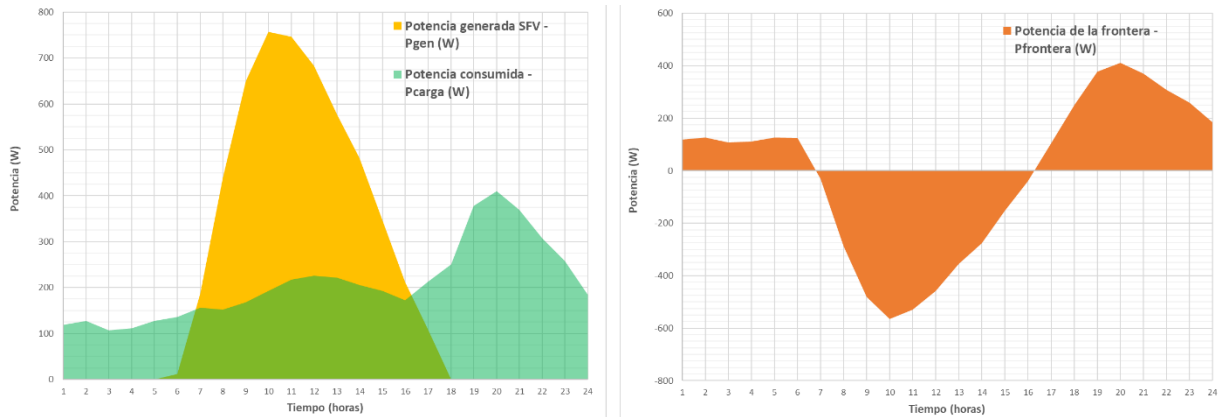
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	10,1	11,7	135,4	123,6	123,6	0,0
7	161,0	187,4	155,9	-31,5	0,0	31,5
8	377,1	439,0	151,8	-287,2	0,0	287,2
9	557,8	649,4	168,2	-481,2	0,0	481,2
10	650,2	756,9	192,8	-564,1	0,0	564,1
11	641,2	746,4	217,4	-529,0	0,0	529,0
12	587,1	683,4	225,6	-457,9	0,0	457,9
13	495,9	577,3	221,5	-355,9	0,0	355,9
14	413,8	481,7	205,1	-276,6	0,0	276,6
15	297,4	346,3	192,8	-153,5	0,0	153,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	212,4	172,3	-40,1	0,0	40,1
17	92,9	108,2	213,3	105,1	105,1	0,0
18	0,1	0,2	250,2	250,1	250,1	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
Total		5200,25	5000	-200,25	2976,74	3176,99

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	156,01	kWh / mes	P imp	89,30	kWh / mes
Pexp	95,31	kWh / mes	Exc-Tipo 1	89,30	kWh / mes
Autoconsumo	60,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	6,01	kWh / mes

Figura C.23

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta



**Tabla C.24**

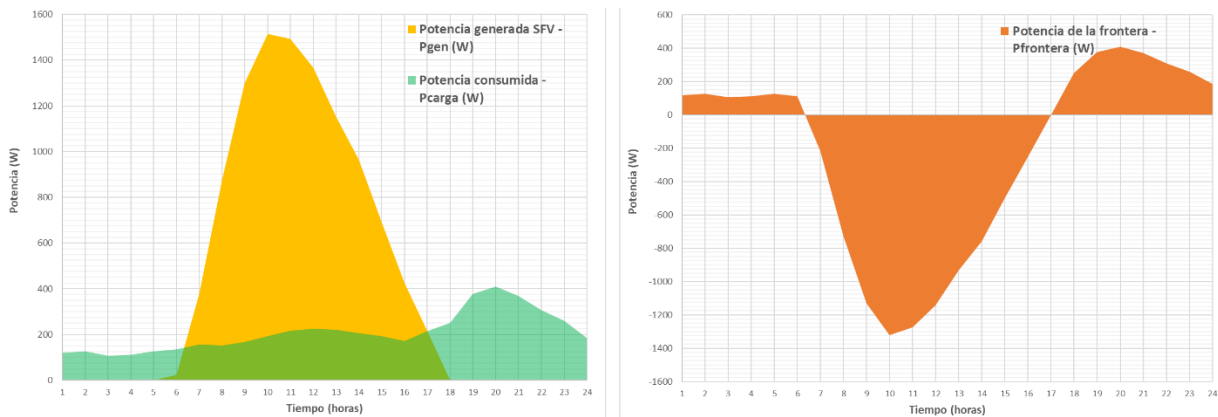
*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	118,9	118,9	118,9	0,0
2	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
3	0,0	0,0	106,6	106,6	106,6	0,0
4	0,0	0,0	110,7	110,7	110,7	0,0
5	0,0	0,0	127,2	127,2	127,2	0,0
6	10,1	23,4	135,4	111,9	111,9	0,0
7	161,0	374,8	155,9	-218,9	0,0	218,9
8	377,1	878,0	151,8	-726,2	0,0	726,2
9	557,8	1298,7	168,2	-1130,6	0,0	1130,6
10	650,2	1513,8	192,8	-1321,0	0,0	1321,0
11	641,2	1492,9	217,4	-1275,5	0,0	1275,5
12	587,1	1366,9	225,6	-1141,3	0,0	1141,3
13	495,9	1154,7	221,5	-933,2	0,0	933,2
14	413,8	963,4	205,1	-758,3	0,0	758,3
15	297,4	692,5	192,8	-499,7	0,0	499,7
16	182,4	424,7	172,3	-252,5	0,0	252,5
17	92,9	216,4	213,3	-3,1	0,0	3,1
18	0,1	0,3	250,2	249,9	249,9	0,0
19	0,0	0,0	377,4	377,4	377,4	0,0
20	0,0	0,0	410,2	410,2	410,2	0,0
21	0,0	0,0	369,2	369,2	369,2	0,0
22	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
23	0,0	0,0	258,4	258,4	258,4	0,0
24	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
<b>Total</b>		<b>10400,5</b>	<b>5000</b>	<b>-5400,5</b>	<b>2859,77</b>	<b>8260,27</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	312,02	kWh / mes	P imp	85,79	kWh / mes
Pexp	247,81	kWh / mes	Exc-Tipo 1	85,79	kWh / mes
Autoconsumo	64,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	162,02	kWh / mes

Figura C.24

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 150 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta



C.1.1.3 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 250 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB

Tabla C.25

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,4	7,7	225,6	217,9	217,9	0,0
7	150,2	123,2	259,8	136,6	136,6	0,0
8	360,4	295,6	252,9	-42,7	0,0	42,7
9	560,9	460,0	280,3	-179,7	0,0	179,7
10	686,9	563,4	321,3	-242,1	0,0	242,1
11	714,9	586,4	362,3	-224,0	0,0	224,0
12	670,6	550,0	376,0	-174,0	0,0	174,0
13	601,6	493,4	369,2	-124,3	0,0	124,3
14	502,5	412,2	341,8	-70,4	0,0	70,4
15	366,4	300,5	321,3	20,8	20,8	0,0
16	227,4	186,5	287,1	100,6	100,6	0,0
17	103,8	85,1	355,5	270,3	270,3	0,0
18	0,1	0,1	417,0	416,9	416,9	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>4064,26</b>	<b>8333,33</b>	<b>4269,07</b>	<b>5326,33</b>	<b>1057,27</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	121,93	kWh / mes	P imp	159,79	kWh / mes
Pexp	31,72	kWh / mes	Exc-Tipo 1	31,72	kWh / mes
Autoconsumo	90,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.25

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga

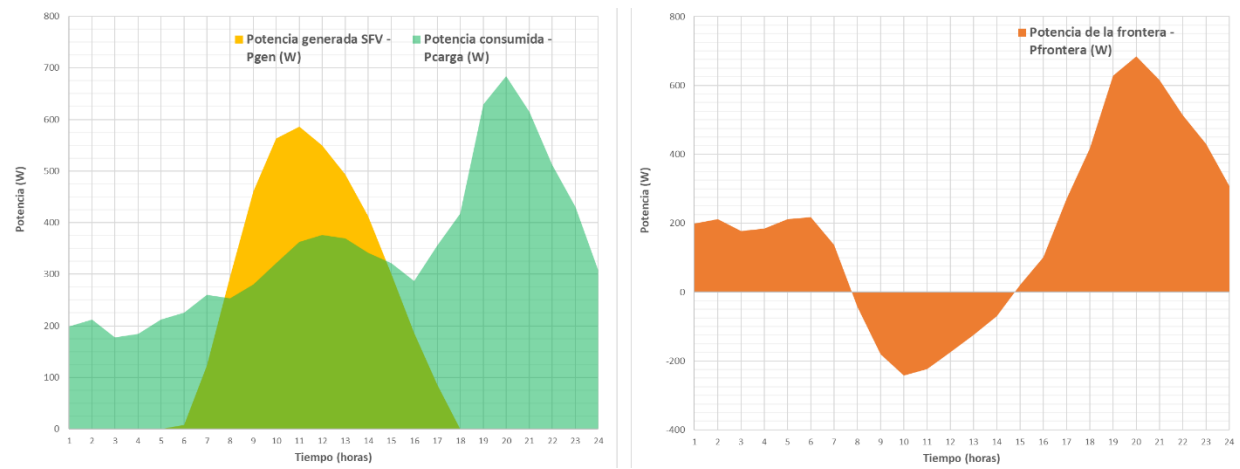


Tabla C.26

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,4	15,4	225,6	210,2	210,2	0,0
7	150,2	246,4	259,8	13,4	13,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	360,4	591,3	252,9	-338,3	0,0	338,3
9	560,9	920,0	280,3	-639,8	0,0	639,8
10	686,9	1126,9	321,3	-805,6	0,0	805,6
11	714,9	1172,7	362,3	-810,4	0,0	810,4
12	670,6	1100,0	376,0	-724,1	0,0	724,1
13	601,6	986,8	369,2	-617,7	0,0	617,7
14	502,5	824,4	341,8	-482,6	0,0	482,6
15	366,4	601,0	321,3	-279,7	0,0	279,7
16	227,4	373,1	287,1	-86,0	0,0	86,0
17	103,8	170,3	355,5	185,2	185,2	0,0
18	0,1	0,2	417,0	416,8	416,8	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>8128,53</b>	<b>8333,33</b>	<b>204,8</b>	<b>4988,85</b>	<b>4784,04</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	243,86	kWh / mes	P imp	149,67	kWh / mes
Pexp	143,52	kWh / mes	Exc-Tipo 1	143,52	kWh / mes
Autoconsumo	100,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.26**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga*

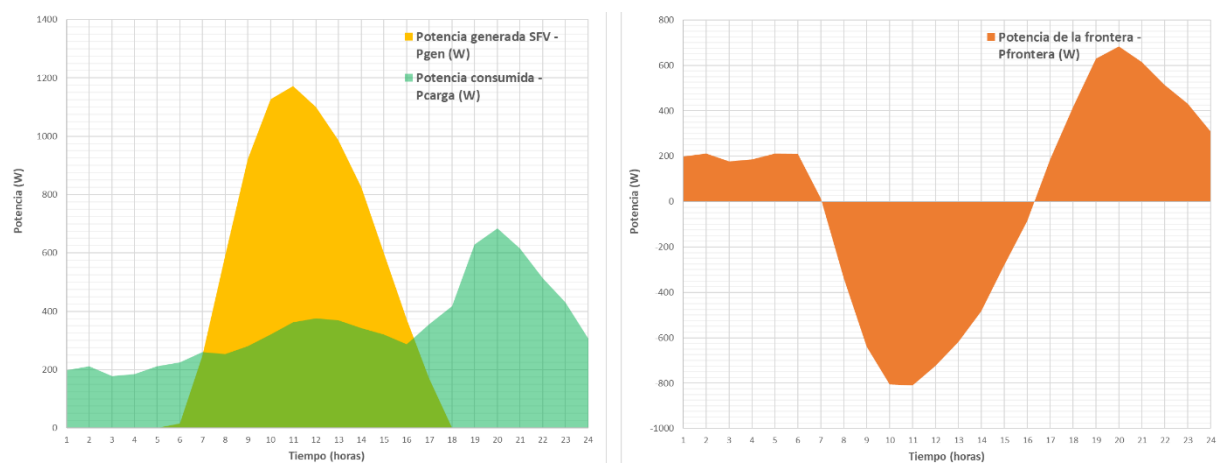


Tabla C.27

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga

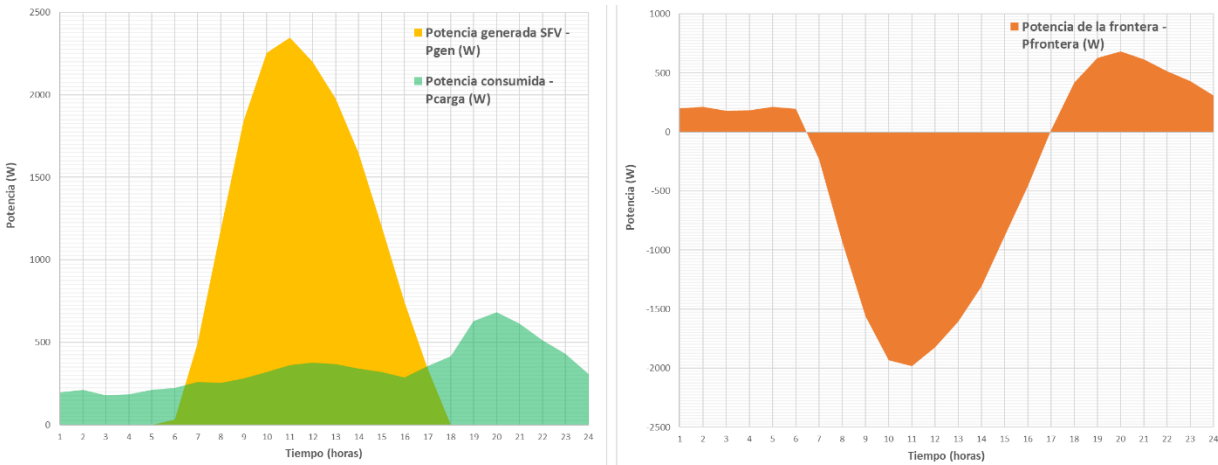
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,4	30,8	225,6	194,8	194,8	0,0
7	150,2	492,8	259,8	-233,0	0,0	233,0
8	360,4	1182,6	252,9	-929,6	0,0	929,6
9	560,9	1840,1	280,3	-1559,8	0,0	1559,8
10	686,9	2253,7	321,3	-1932,4	0,0	1932,4
11	714,9	2345,5	362,3	-1983,1	0,0	1983,1
12	670,6	2200,1	376,0	-1824,1	0,0	1824,1
13	601,6	1973,6	369,2	-1604,5	0,0	1604,5
14	502,5	1648,7	341,8	-1306,9	0,0	1306,9
15	366,4	1202,1	321,3	-880,8	0,0	880,8

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	746,2	287,1	-459,1	0,0	459,1
17	103,8	340,6	355,5	14,9	14,9	0,0
18	0,1	0,4	417,0	416,6	416,6	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
Total		16257,06	8333,33	-7923,73	4789,63	12713,35

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	487,71	kWh / mes	P imp	143,69	kWh / mes
Pexp	381,40	kWh / mes	Exc-Tipo 1	143,69	kWh / mes
Autoconsumo	106,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	237,71	kWh / mes

Figura C.27

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Bucaramanga



**Tabla C.28**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,6	9,3	225,6	216,3	216,3	0,0
7	153,2	149,0	259,8	110,8	110,8	0,0
8	365,1	355,1	252,9	-102,1	0,0	102,1
9	548,5	533,4	280,3	-253,1	0,0	253,1
10	642,5	624,7	321,3	-303,4	0,0	303,4
11	632,1	614,6	362,3	-252,3	0,0	252,3
12	560,7	545,3	376,0	-169,3	0,0	169,3
13	483,6	470,2	369,2	-101,1	0,0	101,1
14	410,0	398,7	341,8	-56,9	0,0	56,9
15	300,2	291,9	321,3	29,4	29,4	0,0
16	186,2	181,1	287,1	106,0	106,0	0,0
17	91,0	88,4	355,5	267,0	267,0	0,0
18	0,1	0,1	417,0	416,9	416,9	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>4261,82</b>	<b>8333,33</b>	<b>4071,51</b>	<b>5309,65</b>	<b>1238,13</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	127,85	kWh / mes	P imp	159,29	kWh / mes
Pexp	37,14	kWh / mes	Exc-Tipo 1	37,14	kWh / mes
Autoconsumo	90,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.28

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

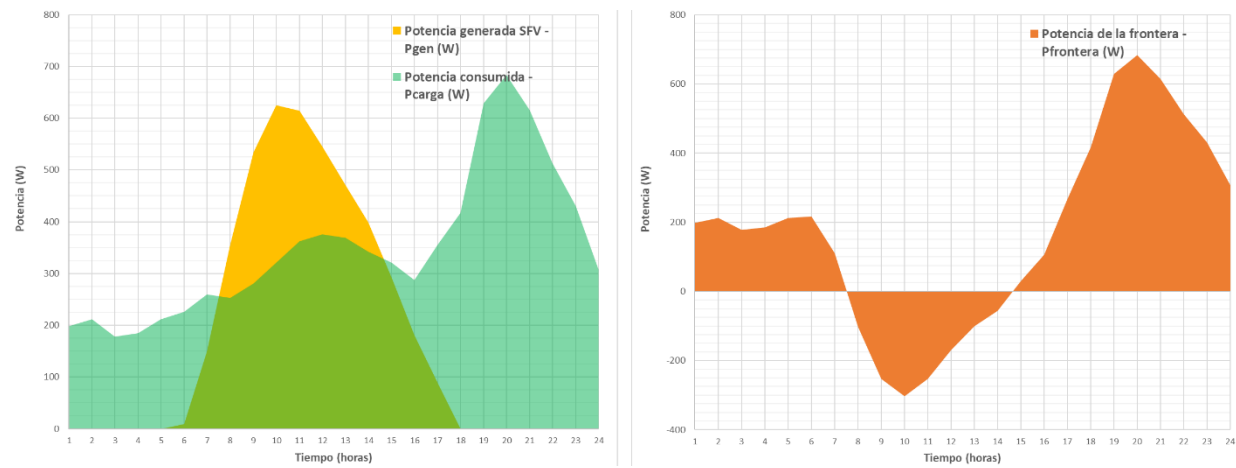


Tabla C.29

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,6	18,6	225,6	207,0	207,0	0,0
7	153,2	297,9	259,8	-38,2	0,0	38,2
8	365,1	710,1	252,9	-457,2	0,0	457,2
9	548,5	1066,8	280,3	-786,5	0,0	786,5
10	642,5	1249,5	321,3	-928,2	0,0	928,2
11	632,1	1229,2	362,3	-866,9	0,0	866,9
12	560,7	1090,5	376,0	-714,5	0,0	714,5
13	483,6	940,5	369,2	-571,3	0,0	571,3
14	410,0	797,3	341,8	-455,5	0,0	455,5
15	300,2	583,9	321,3	-262,6	0,0	262,6
16	186,2	362,2	287,1	-75,1	0,0	75,1
17	91,0	176,9	355,5	178,6	178,6	0,0
18	0,1	0,3	417,0	416,7	416,7	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>8523,64</b>	<b>8333,33</b>	<b>-190,3</b>	<b>4965,55</b>	<b>5155,86</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	255,71	kWh / mes	P imp	148,97	kWh / mes
Pexp	154,68	kWh / mes	Exc-Tipo 1	148,97	kWh / mes
Autoconsumo	101,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	5,71	kWh / mes



Figura C.29

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

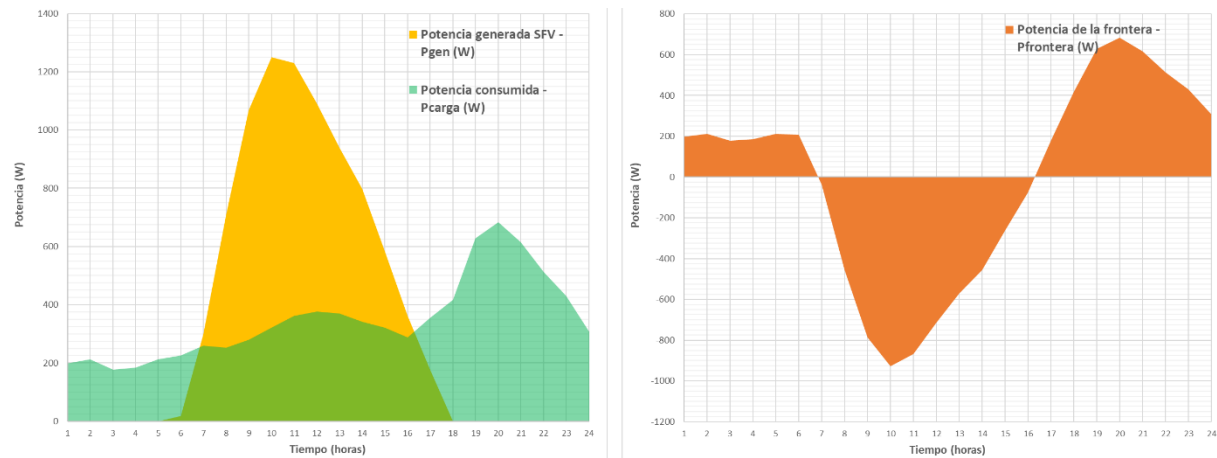


Tabla C.30

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,6	37,3	225,6	188,3	188,3	0,0
7	153,2	595,9	259,8	-336,1	0,0	336,1

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	365,1	1420,2	252,9	-1167,3	0,0	1167,3
9	548,5	2133,5	280,3	-1853,3	0,0	1853,3
10	642,5	2498,9	321,3	-2177,6	0,0	2177,6
11	632,1	2458,5	362,3	-2096,2	0,0	2096,2
12	560,7	2181,0	376,0	-1805,0	0,0	1805,0
13	483,6	1880,9	369,2	-1511,8	0,0	1511,8
14	410,0	1594,7	341,8	-1252,8	0,0	1252,8
15	300,2	1167,7	321,3	-846,4	0,0	846,4
16	186,2	724,4	287,1	-437,3	0,0	437,3
17	91,0	353,8	355,5	1,7	1,7	0,0
18	0,1	0,5	417,0	416,5	416,5	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>17047,27</b>	<b>8333,33</b>	<b>-8713,94</b>	<b>4769,77</b>	<b>13483,72</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	511,42	kWh / mes	P imp	143,09	kWh / mes
Pexp	404,51	kWh / mes	Exc-Tipo 1	143,09	kWh / mes
Autoconsumo	106,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	261,42	kWh / mes

**Figura C.30**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Floridablanca*

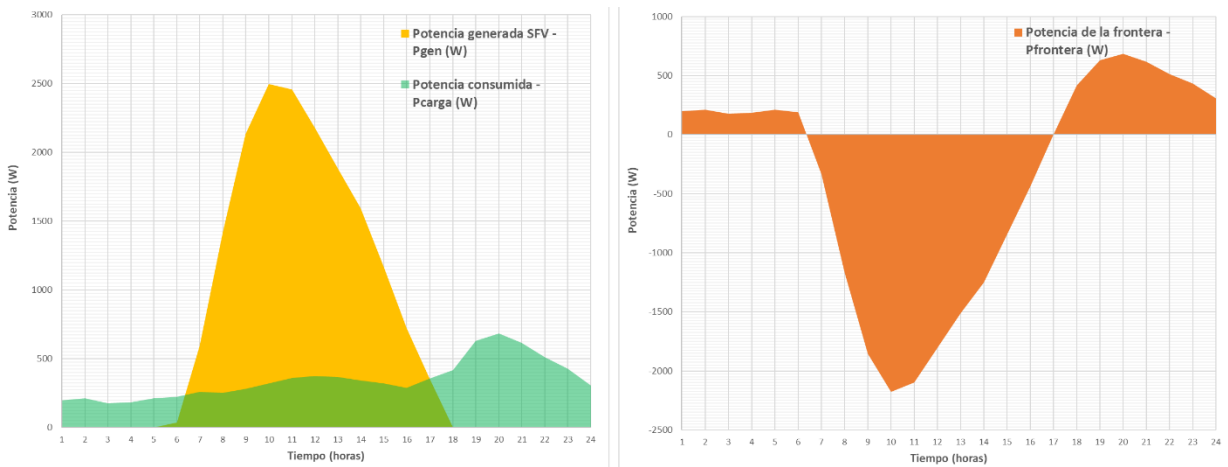


Tabla C.31

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,2	7,2	225,6	218,4	218,4	0,0
7	146,2	114,3	259,8	145,5	145,5	0,0
8	355,5	277,9	252,9	-25,0	0,0	25,0
9	560,6	438,3	280,3	-158,0	0,0	158,0
10	696,1	544,1	321,3	-222,8	0,0	222,8
11	738,0	576,9	362,3	-214,6	0,0	214,6
12	713,4	557,7	376,0	-181,7	0,0	181,7
13	651,5	509,3	369,2	-140,2	0,0	140,2
14	561,5	438,9	341,8	-97,1	0,0	97,1

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	424,3	331,7	321,3	-10,4	0,0	10,4
16	264,2	206,5	287,1	80,6	80,6	0,0
17	102,3	80,0	355,5	275,5	275,5	0,0
18	0,2	0,1	417,0	416,9	416,9	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>4082,98</b>	<b>8333,33</b>	<b>4250,35</b>	<b>5300,12</b>	<b>1049,77</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	122,49	kWh / mes	P imp	159,00	kWh / mes
Pexp	31,49	kWh / mes	Exc-Tipo 1	31,49	kWh / mes
Autoconsumo	91,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.31**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón*

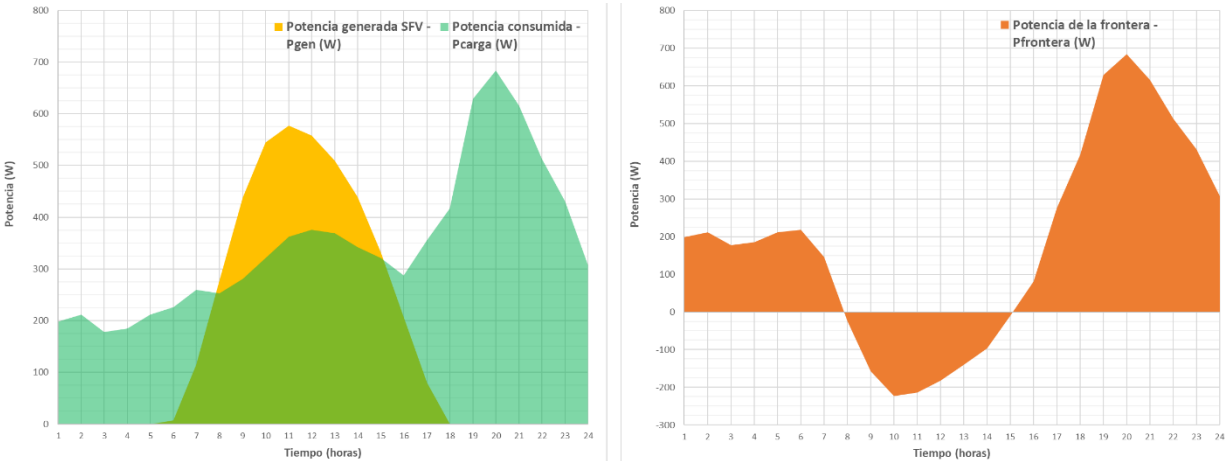


Tabla C.32

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,2	14,4	225,6	211,2	211,2	0,0
7	146,2	228,6	259,8	31,2	31,2	0,0
8	355,5	555,8	252,9	-302,9	0,0	302,9
9	560,6	876,5	280,3	-596,2	0,0	596,2
10	696,1	1088,3	321,3	-767,0	0,0	767,0
11	738,0	1153,8	362,3	-791,5	0,0	791,5
12	713,4	1115,4	376,0	-739,4	0,0	739,4
13	651,5	1018,6	369,2	-649,5	0,0	649,5
14	561,5	877,9	341,8	-536,1	0,0	536,1

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	424,3	663,4	321,3	-342,1	0,0	342,1
16	264,2	413,0	287,1	-125,9	0,0	125,9
17	102,3	159,9	355,5	195,5	195,5	0,0
18	0,2	0,3	417,0	416,8	416,8	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>8165,97</b>	<b>8333,33</b>	<b>167,37</b>	<b>5017,92</b>	<b>4850,55</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	244,98	kWh / mes	P imp	150,54	kWh / mes
Pexp	145,52	kWh / mes	Exc-Tipo 1	145,52	kWh / mes
Autoconsumo	99,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.32**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón*

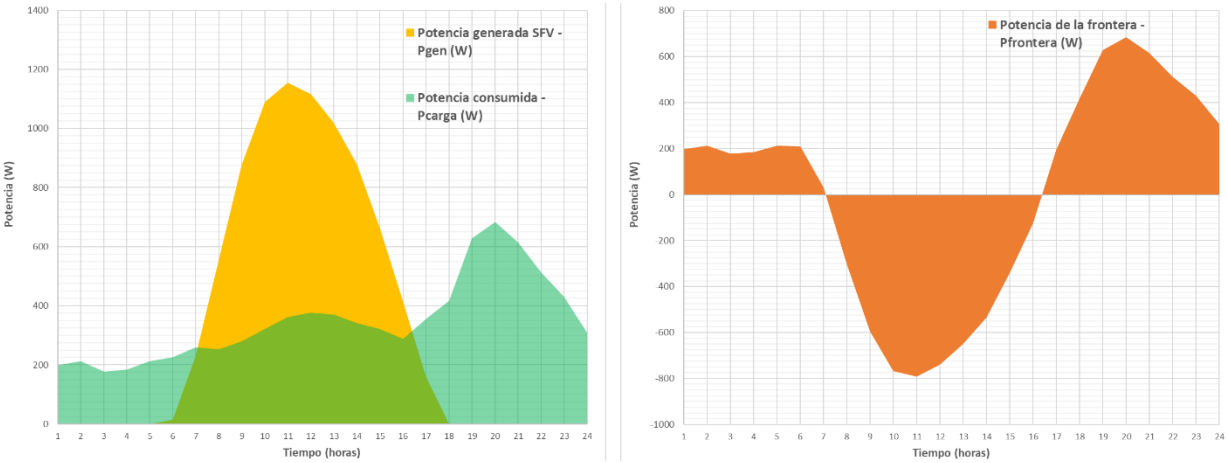


Tabla C.33

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón

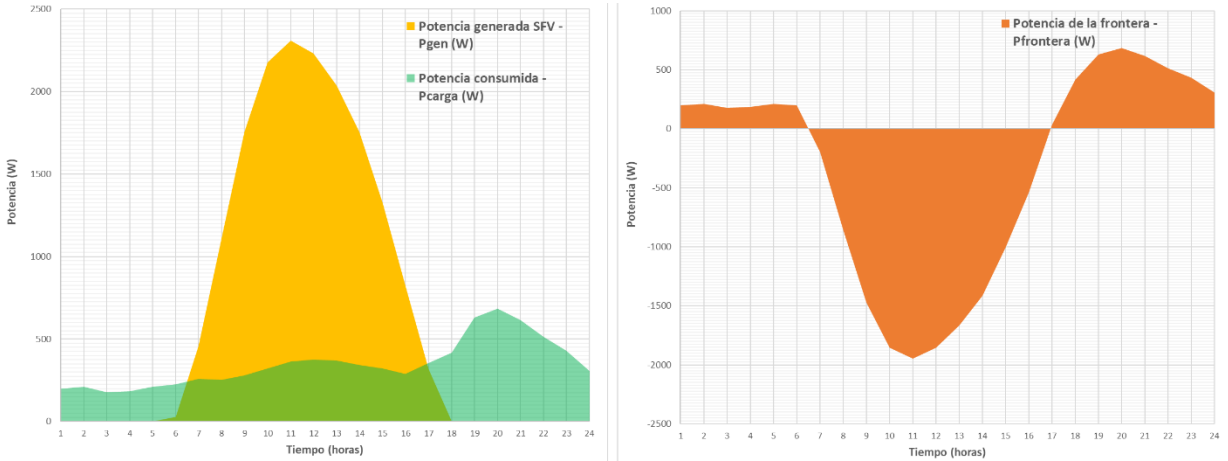
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	9,2	28,8	225,6	196,8	196,8	0,0
7	146,2	457,2	259,8	-197,4	0,0	197,4
8	355,5	1111,7	252,9	-858,7	0,0	858,7
9	560,6	1753,0	280,3	-1472,7	0,0	1472,7
10	696,1	2176,5	321,3	-1855,2	0,0	1855,2
11	738,0	2307,6	362,3	-1945,3	0,0	1945,3
12	713,4	2230,8	376,0	-1854,8	0,0	1854,8
13	651,5	2037,3	369,2	-1668,1	0,0	1668,1
14	561,5	1755,8	341,8	-1414,0	0,0	1414,0
15	424,3	1326,8	321,3	-1005,5	0,0	1005,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	826,1	287,1	-538,9	0,0	538,9
17	102,3	319,9	355,5	35,6	35,6	0,0
18	0,2	0,5	417,0	416,5	416,5	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
Total		16331,93	8333,33	-7998,6	4812,17	12810,76

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	489,96	kWh / mes	P imp	144,37	kWh / mes
Pexp	384,32	kWh / mes	Exc-Tipo 1	144,37	kWh / mes
Autoconsumo	105,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	239,95	kWh / mes

Figura C.33

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Girón





**Tabla C.34**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	10,1	9,8	225,6	215,8	215,8	0,0
7	161,0	156,2	259,8	103,6	103,6	0,0
8	377,1	365,8	252,9	-112,9	0,0	112,9
9	557,8	541,1	280,3	-260,9	0,0	260,9
10	650,2	630,8	321,3	-309,5	0,0	309,5
11	641,2	622,0	362,3	-259,7	0,0	259,7
12	587,1	569,5	376,0	-193,6	0,0	193,6
13	495,9	481,1	369,2	-112,0	0,0	112,0
14	413,8	401,4	341,8	-59,6	0,0	59,6
15	297,4	288,5	321,3	32,8	32,8	0,0
16	182,4	177,0	287,1	110,1	110,1	0,0
17	92,9	90,2	355,5	265,3	265,3	0,0
18	0,1	0,1	417,0	416,9	416,9	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>4333,54</b>	<b>8333,33</b>	<b>3999,79</b>	<b>5307,81</b>	<b>1308,02</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	130,01	kWh / mes	P imp	159,23	kWh / mes
Pexp	39,24	kWh / mes	Exc-Tipo 1	39,24	kWh / mes
Autoconsumo	90,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.34

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

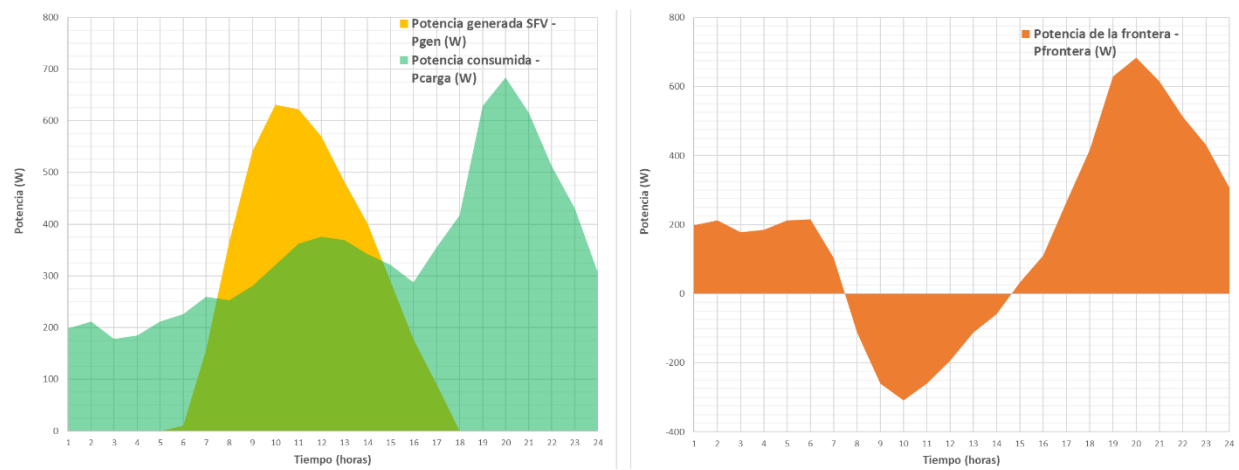


Tabla C.35

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	10,1	19,5	225,6	206,1	206,1	0,0
7	161,0	312,3	259,8	-52,5	0,0	52,5
8	377,1	731,6	252,9	-478,7	0,0	478,7
9	557,8	1082,3	280,3	-802,0	0,0	802,0
10	650,2	1261,5	321,3	-940,2	0,0	940,2
11	641,2	1244,1	362,3	-881,7	0,0	881,7
12	587,1	1139,1	376,0	-763,1	0,0	763,1
13	495,9	962,2	369,2	-593,1	0,0	593,1
14	413,8	802,8	341,8	-461,0	0,0	461,0
15	297,4	577,1	321,3	-255,8	0,0	255,8
16	182,4	353,9	287,1	-66,8	0,0	66,8
17	92,9	180,3	355,5	175,2	175,2	0,0
18	0,1	0,3	417,0	416,8	416,8	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>8667,08</b>	<b>8333,33</b>	<b>-333,75</b>	<b>4961,24</b>	<b>5294,99</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	260,01	kWh / mes	P imp	148,84	kWh / mes
Pexp	158,85	kWh / mes	Exc-Tipo 1	148,84	kWh / mes
Autoconsumo	101,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	10,01	kWh / mes

Figura C.35

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

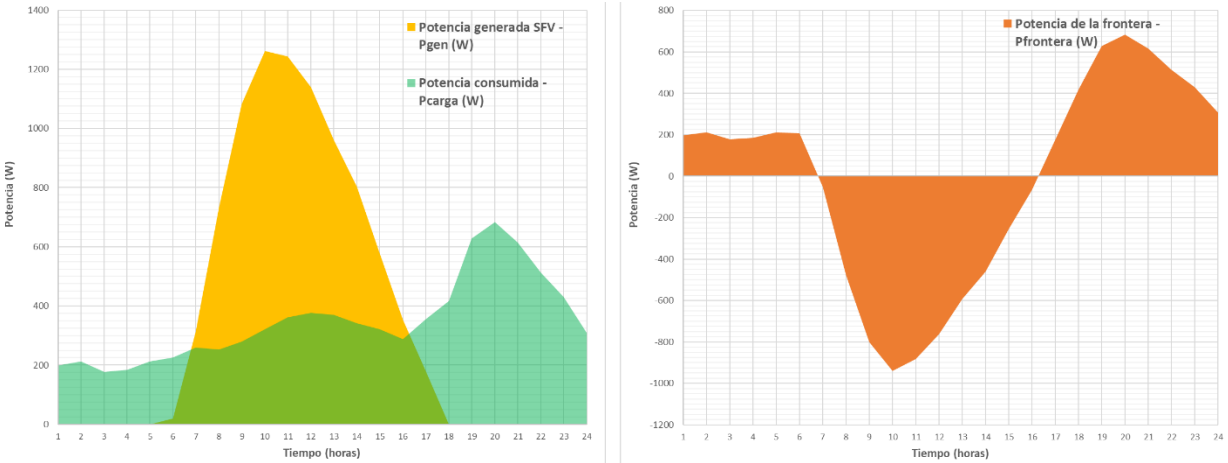


Tabla C.36

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta

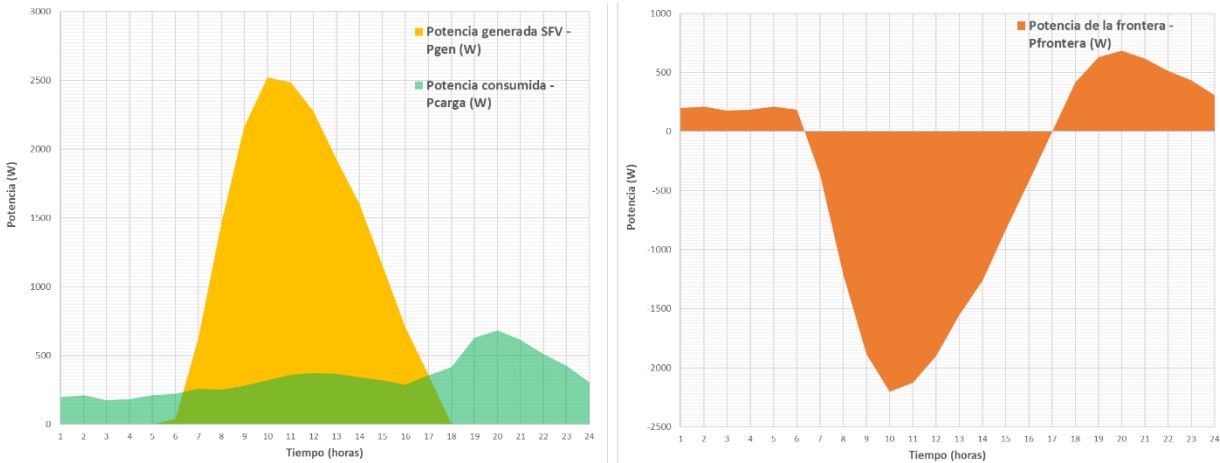
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	198,2	198,2	198,2	0,0
2	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
3	0,0	0,0	177,7	177,7	177,7	0,0
4	0,0	0,0	184,6	184,6	184,6	0,0
5	0,0	0,0	211,9	211,9	211,9	0,0
6	10,1	39,1	225,6	186,5	186,5	0,0
7	161,0	624,6	259,8	-364,8	0,0	364,8

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	377,1	1463,3	252,9	-1210,3	0,0	1210,3
9	557,8	2164,6	280,3	-1884,3	0,0	1884,3
10	650,2	2523,0	321,3	-2201,7	0,0	2201,7
11	641,2	2488,1	362,3	-2125,8	0,0	2125,8
12	587,1	2278,2	376,0	-1902,2	0,0	1902,2
13	495,9	1924,5	369,2	-1555,3	0,0	1555,3
14	413,8	1605,6	341,8	-1263,8	0,0	1263,8
15	297,4	1154,2	321,3	-832,9	0,0	832,9
16	182,4	707,9	287,1	-420,8	0,0	420,8
17	92,9	360,6	355,5	-5,1	0,0	5,1
18	0,1	0,5	417,0	416,5	416,5	0,0
19	0,0	0,0	628,9	628,9	628,9	0,0
20	0,0	0,0	683,6	683,6	683,6	0,0
21	0,0	0,0	615,3	615,3	615,3	0,0
22	0,0	0,0	512,7	512,7	512,7	0,0
23	0,0	0,0	430,7	430,7	430,7	0,0
24	0,0	0,0	307,6	307,6	307,6	0,0
<b>Total</b>		<b>17334,17</b>	<b>8333,33</b>	<b>-9000,83</b>	<b>4766,29</b>	<b>13767,12</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	520,03	kWh / mes	P imp	142,99	kWh / mes
Pexp	413,01	kWh / mes	Exc-Tipo 1	142,99	kWh / mes
Autoconsumo	107,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	270,02	kWh / mes

**Figura C.36**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 250 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estratos 1 y 2 en Piedecuesta*



**C.1.2 Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios residenciales de estrato 3 en los cuatro municipios del AMB**

Con base en lo explicado en el Numeral 7.2 de la Monografía, se determinan las curvas de demanda y generación del SFV para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta para cada consumo de energía mensual establecido en la Tabla C.3 de la Monografía con tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%).

**C.1.2.1 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 41 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB**

**Tabla C.37**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,4	1,3	47,9	46,7	46,7	0,0
7	150,2	20,2	51,4	31,2	31,2	0,0
8	360,4	48,5	42,1	-6,4	0,0	6,4
9	560,9	75,4	42,1	-33,4	0,0	33,4
10	686,9	92,4	52,6	-39,8	0,0	39,8
11	714,9	96,2	47,9	-48,2	0,0	48,2
12	670,6	90,2	52,6	-37,6	0,0	37,6
13	601,6	80,9	65,5	-15,5	0,0	15,5
14	502,5	67,6	45,6	-22,0	0,0	22,0
15	366,4	49,3	47,9	-1,4	0,0	1,4
16	227,4	30,6	52,6	22,0	22,0	0,0
17	103,8	14,0	54,9	41,0	41,0	0,0
18	0,1	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		666,54	1366,67	700,13	904,31	204,18

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	20,00	kWh / mes	P imp	27,13	kWh / mes
Pexp	6,13	kWh / mes	Exc-Tipo 1	6,13	kWh / mes
Autoconsumo	13,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.37

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

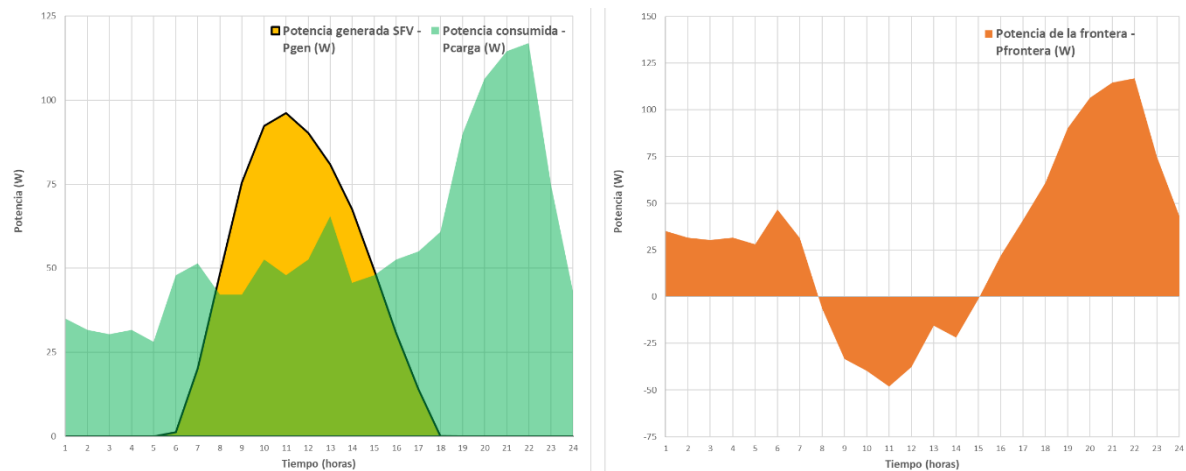


Tabla C.38

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,4	2,5	47,9	45,4	45,4	0,0
7	150,2	40,4	51,4	11,0	11,0	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	360,4	97,0	42,1	-54,9	0,0	54,9
9	560,9	150,9	42,1	-108,8	0,0	108,8
10	686,9	184,8	52,6	-132,2	0,0	132,2
11	714,9	192,3	47,9	-144,4	0,0	144,4
12	670,6	180,4	52,6	-127,8	0,0	127,8
13	601,6	161,8	65,5	-96,4	0,0	96,4
14	502,5	135,2	45,6	-89,6	0,0	89,6
15	366,4	98,6	47,9	-50,6	0,0	50,6
16	227,4	61,2	52,6	-8,6	0,0	8,6
17	103,8	27,9	54,9	27,0	27,0	0,0
18	0,1	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>1333,08</b>	<b>1366,67</b>	<b>33,59</b>	<b>846,84</b>	<b>813,26</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	39,99	kWh / mes	P imp	25,41	kWh / mes
Pexp	24,40	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,40	kWh / mes
Autoconsumo	15,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.38**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga*

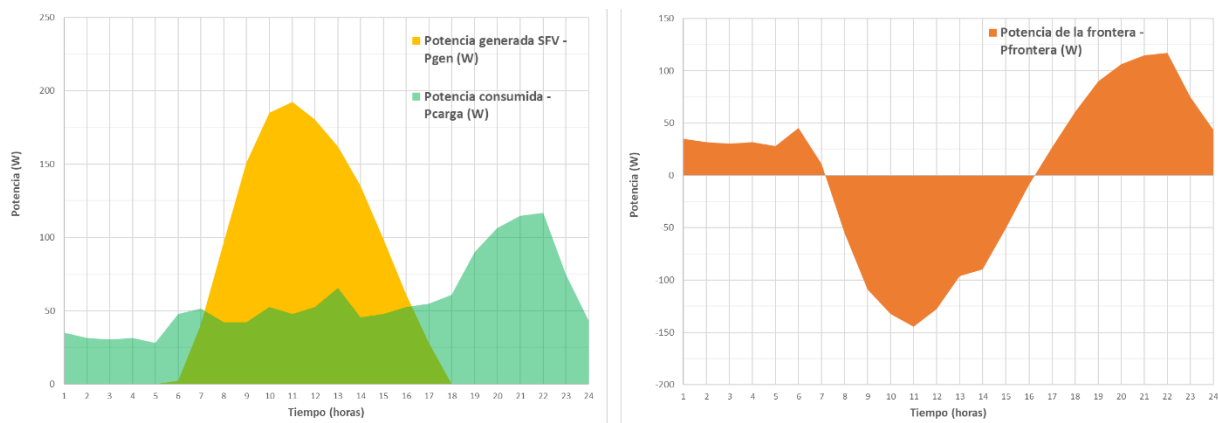


Tabla C.39

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

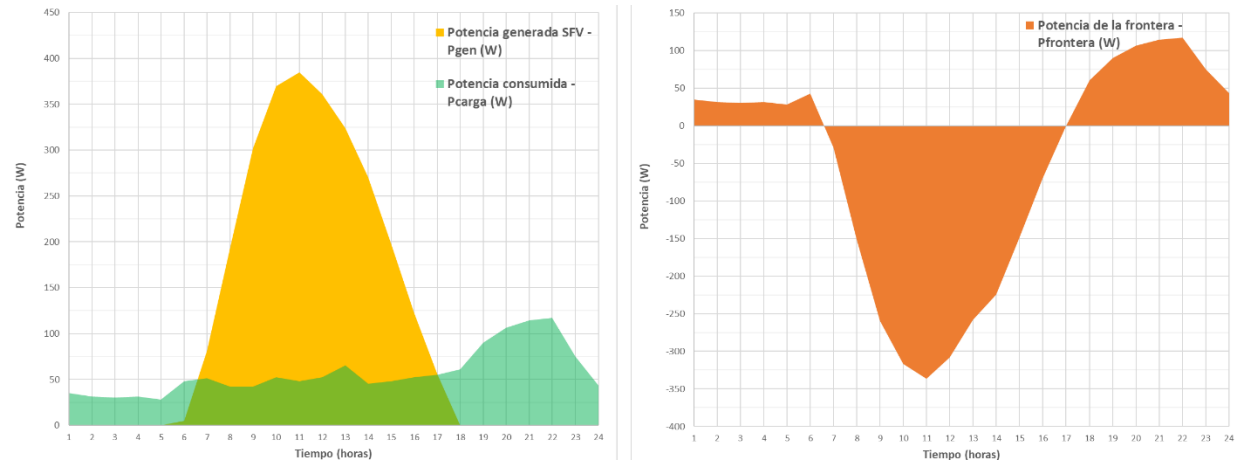
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,4	5,0	47,9	42,9	42,9	0,0
7	150,2	80,8	51,4	-29,4	0,0	29,4
8	360,4	193,9	42,1	-151,9	0,0	151,9
9	560,9	301,8	42,1	-259,7	0,0	259,7
10	686,9	369,6	52,6	-317,0	0,0	317,0
11	714,9	384,7	47,9	-336,7	0,0	336,7
12	670,6	360,8	52,6	-308,2	0,0	308,2
13	601,6	323,7	65,5	-258,2	0,0	258,2
14	502,5	270,4	45,6	-224,8	0,0	224,8
15	366,4	197,1	47,9	-149,2	0,0	149,2
16	227,4	122,4	52,6	-69,8	0,0	69,8

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	103,8	55,9	54,9	-0,9	0,0	0,9
18	0,1	0,1	60,8	60,7	60,7	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
Total		2666,16	1366,67	-1299,49	806,24	2105,73

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	79,98	kWh / mes	P imp	24,19	kWh / mes
Pexp	63,17	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,19	kWh / mes
Autoconsumo	16,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	38,98	kWh / mes

Figura C.39

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga



**Tabla C.40**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,6	1,5	47,9	46,4	46,4	0,0
7	153,2	24,4	51,4	27,0	27,0	0,0
8	365,1	58,2	42,1	-16,1	0,0	16,1
9	548,5	87,5	42,1	-45,4	0,0	45,4
10	642,5	102,5	52,6	-49,8	0,0	49,8
11	632,1	100,8	47,9	-52,9	0,0	52,9
12	560,7	89,4	52,6	-36,8	0,0	36,8
13	483,6	77,1	65,5	-11,6	0,0	11,6
14	410,0	65,4	45,6	-19,8	0,0	19,8
15	300,2	47,9	47,9	0,1	0,1	0,0
16	186,2	29,7	52,6	22,9	22,9	0,0
17	91,0	14,5	54,9	40,4	40,4	0,0
18	0,1	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		698,94	1366,67	667,73	900,22	232,49

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	20,97	kWh / mes	P imp	27,01	kWh / mes
Pexp	6,97	kWh / mes	Exc-Tipo 1	6,97	kWh / mes
Autoconsumo	14,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.40

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

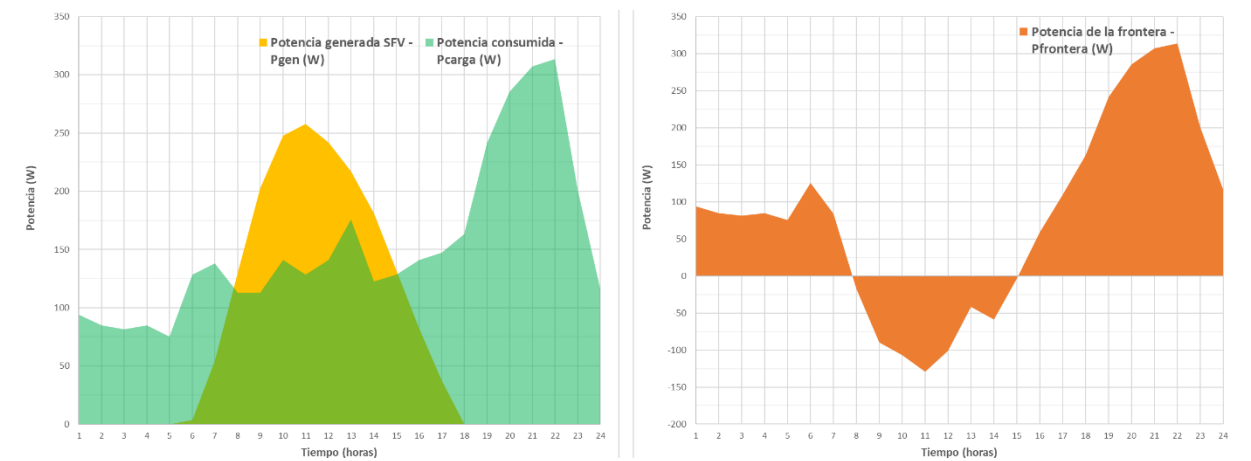


Tabla C.41

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,6	3,1	47,9	44,9	44,9	0,0
7	153,2	48,9	51,4	2,6	2,6	0,0
8	365,1	116,5	42,1	-74,4	0,0	74,4
9	548,5	175,0	42,1	-132,9	0,0	132,9
10	642,5	204,9	52,6	-152,3	0,0	152,3
11	632,1	201,6	47,9	-153,7	0,0	153,7
12	560,7	178,8	52,6	-126,2	0,0	126,2
13	483,6	154,2	65,5	-88,8	0,0	88,8
14	410,0	130,8	45,6	-85,2	0,0	85,2
15	300,2	95,8	47,9	-47,8	0,0	47,8
16	186,2	59,4	52,6	-6,8	0,0	6,8
17	91,0	29,0	54,9	25,9	25,9	0,0
18	0,1	0,0	60,8	60,7	60,7	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>1397,88</b>	<b>1366,67</b>	<b>-31,21</b>	<b>836,77</b>	<b>867,98</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	41,94	kWh / mes	P imp	25,10	kWh / mes
Pexp	26,04	kWh / mes	Exc-Tipo 1	25,10	kWh / mes
Autoconsumo	15,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,94	kWh / mes

Figura C.41

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

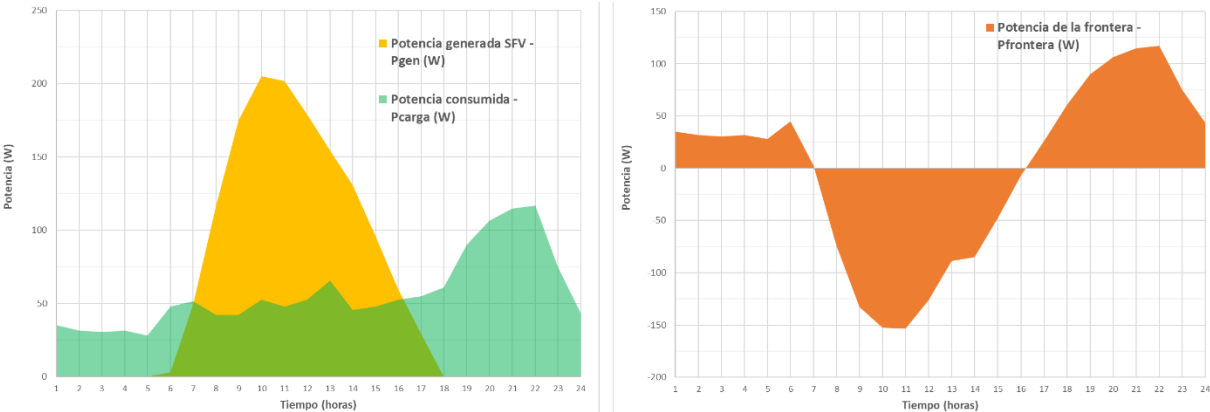


Tabla C.42

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,6	6,1	47,9	41,8	41,8	0,0
7	153,2	97,7	51,4	-46,3	0,0	46,3
8	365,1	232,9	42,1	-190,8	0,0	190,8
9	548,5	349,9	42,1	-307,8	0,0	307,8

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
10	642,5	409,8	52,6	-357,2	0,0	357,2
11	632,1	403,2	47,9	-355,3	0,0	355,3
12	560,7	357,7	52,6	-305,1	0,0	305,1
13	483,6	308,5	65,5	-243,0	0,0	243,0
14	410,0	261,5	45,6	-215,9	0,0	215,9
15	300,2	191,5	47,9	-143,6	0,0	143,6
16	186,2	118,8	52,6	-66,2	0,0	66,2
17	91,0	58,0	54,9	-3,1	0,0	3,1
18	0,1	0,1	60,8	60,7	60,7	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>2795,75</b>	<b>1366,67</b>	<b>-1429,09</b>	<b>805,15</b>	<b>2234,24</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	83,87	kWh / mes	P imp	24,15	kWh / mes
Pexp	67,03	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,15	kWh / mes
Autoconsumo	16,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	42,88	kWh / mes

**Figura C.42**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca*



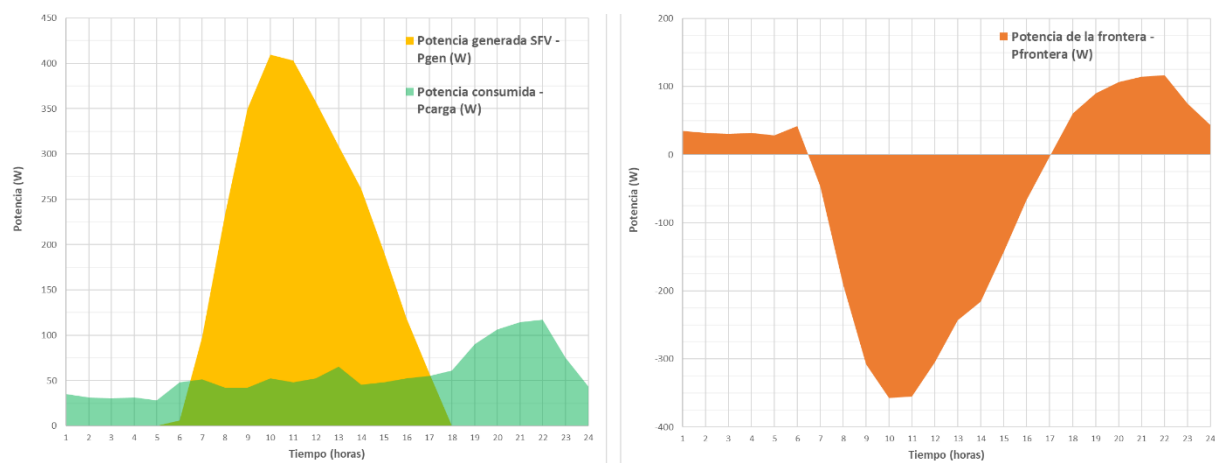


Tabla C.43

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

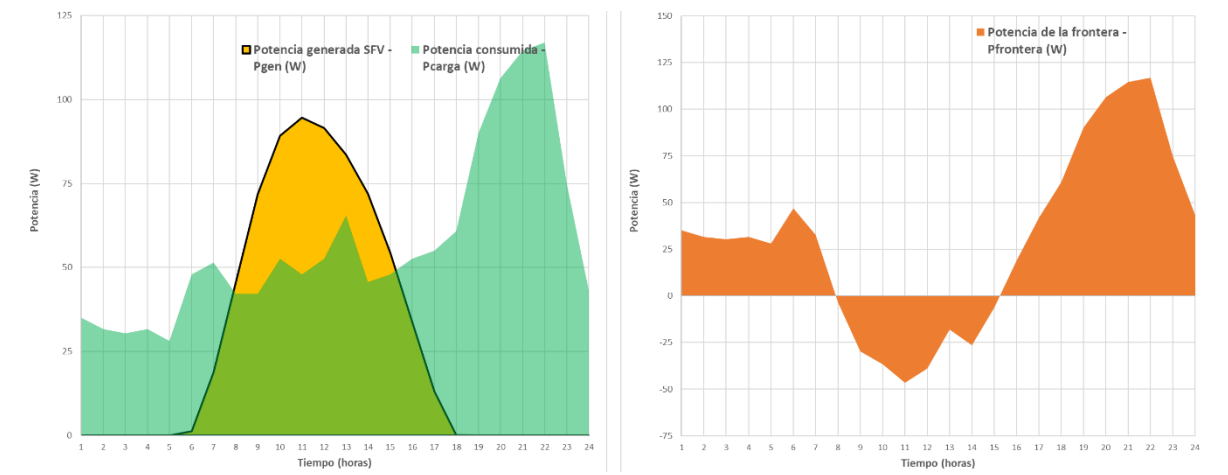
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,2	1,2	47,9	46,8	46,8	0,0
7	146,2	18,7	51,4	32,7	32,7	0,0
8	355,5	45,6	42,1	-3,5	0,0	3,5
9	560,6	71,9	42,1	-29,8	0,0	29,8
10	696,1	89,2	52,6	-36,6	0,0	36,6
11	738,0	94,6	47,9	-46,7	0,0	46,7
12	713,4	91,5	52,6	-38,9	0,0	38,9
13	651,5	83,5	65,5	-18,1	0,0	18,1
14	561,5	72,0	45,6	-26,4	0,0	26,4
15	424,3	54,4	47,9	-6,5	0,0	6,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	33,9	52,6	18,7	18,7	0,0
17	102,3	13,1	54,9	41,8	41,8	0,0
18	0,2	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
Total		669,61	1366,67	697,06	903,41	206,36

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	20,09	kWh / mes	P imp	27,10	kWh / mes
Pexp	6,19	kWh / mes	Exc-Tipo 1	6,19	kWh / mes
Autoconsumo	13,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.43

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón



**Tabla C.44**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,2	2,4	47,9	45,6	45,6	0,0
7	146,2	37,5	51,4	13,9	13,9	0,0
8	355,5	91,2	42,1	-49,1	0,0	49,1
9	560,6	143,7	42,1	-101,7	0,0	101,7
10	696,1	178,5	52,6	-125,9	0,0	125,9
11	738,0	189,2	47,9	-141,3	0,0	141,3
12	713,4	182,9	52,6	-130,3	0,0	130,3
13	651,5	167,1	65,5	-101,6	0,0	101,6
14	561,5	144,0	45,6	-98,4	0,0	98,4
15	424,3	108,8	47,9	-60,9	0,0	60,9
16	264,2	67,7	52,6	-15,1	0,0	15,1
17	102,3	26,2	54,9	28,7	28,7	0,0
18	0,2	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>1339,22</b>	<b>1366,67</b>	<b>27,45</b>	<b>851,61</b>	<b>824,16</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	40,18	kWh / mes	P imp	25,55	kWh / mes
Pexp	24,72	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,72	kWh / mes
Autoconsumo	15,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.44

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

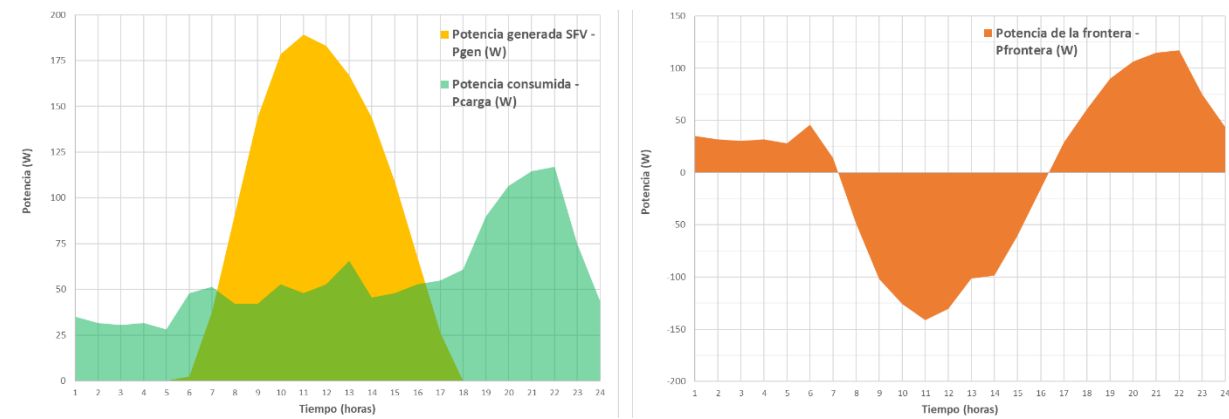


Tabla C.45

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	9,2	4,7	47,9	43,2	43,2	0,0
7	146,2	75,0	51,4	-23,5	0,0	23,5
8	355,5	182,3	42,1	-140,2	0,0	140,2
9	560,6	287,5	42,1	-245,4	0,0	245,4
10	696,1	357,0	52,6	-304,3	0,0	304,3
11	738,0	378,4	47,9	-330,5	0,0	330,5
12	713,4	365,9	52,6	-313,2	0,0	313,2
13	651,5	334,1	65,5	-268,6	0,0	268,6
14	561,5	288,0	45,6	-242,4	0,0	242,4
15	424,3	217,6	47,9	-169,7	0,0	169,7
16	264,2	135,5	52,6	-82,9	0,0	82,9
17	102,3	52,5	54,9	2,5	2,5	0,0
18	0,2	0,1	60,8	60,7	60,7	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>2678,44</b>	<b>1366,67</b>	<b>-1311,77</b>	<b>809,03</b>	<b>2120,8</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	80,35	kWh / mes	P imp	24,27	kWh / mes
Pexp	63,62	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,27	kWh / mes
Autoconsumo	16,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	39,35	kWh / mes

**Figura C.45**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*

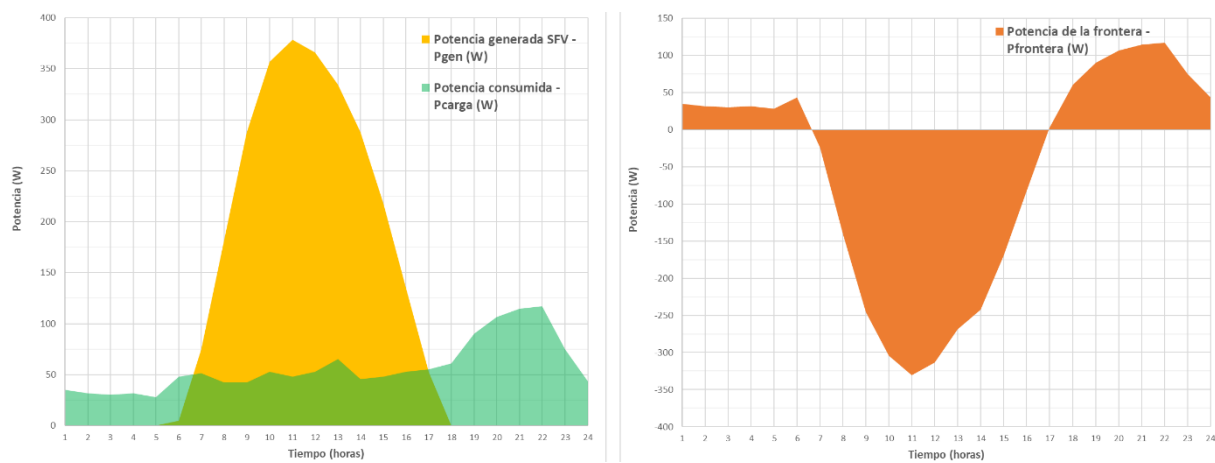


Tabla C.46

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

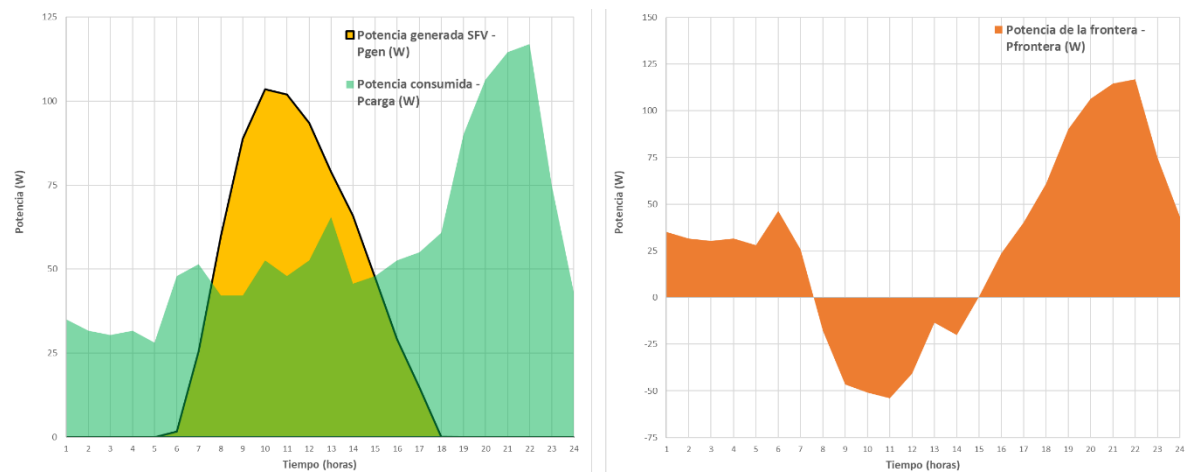
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	10,1	1,6	47,9	46,3	46,3	0,0
7	161,0	25,6	51,4	25,8	25,8	0,0
8	377,1	60,0	42,1	-17,9	0,0	17,9
9	557,8	88,7	42,1	-46,7	0,0	46,7
10	650,2	103,4	52,6	-50,8	0,0	50,8
11	641,2	102,0	47,9	-54,1	0,0	54,1
12	587,1	93,4	52,6	-40,8	0,0	40,8
13	495,9	78,9	65,5	-13,4	0,0	13,4
14	413,8	65,8	45,6	-20,2	0,0	20,2
15	297,4	47,3	47,9	0,6	0,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	29,0	52,6	23,6	23,6	0,0
17	92,9	14,8	54,9	40,2	40,2	0,0
18	0,1	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
Total		710,70	1366,67	655,97	899,92	243,95

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	21,32	kWh / mes	P imp	27,00	kWh / mes
Pexp	7,32	kWh / mes	Exc-Tipo 1	7,32	kWh / mes
Autoconsumo	14,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.46

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta



**Tabla C.47**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	10,1	3,2	47,9	44,7	44,7	0,0
7	161,0	51,2	51,4	0,2	0,2	0,0
8	377,1	120,0	42,1	-77,9	0,0	77,9
9	557,8	177,5	42,1	-135,4	0,0	135,4
10	650,2	206,9	52,6	-154,3	0,0	154,3
11	641,2	204,0	47,9	-156,1	0,0	156,1
12	587,1	186,8	52,6	-134,2	0,0	134,2
13	495,9	157,8	65,5	-92,3	0,0	92,3
14	413,8	131,7	45,6	-86,1	0,0	86,1
15	297,4	94,6	47,9	-46,7	0,0	46,7
16	182,4	58,0	52,6	-5,4	0,0	5,4
17	92,9	29,6	54,9	25,4	25,4	0,0
18	0,1	0,0	60,8	60,8	60,8	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>1421,4</b>	<b>1366,67</b>	<b>-54,74</b>	<b>833,7</b>	<b>888,44</b>



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	42,64	kWh / mes	P imp	25,01	kWh / mes
Pexp	26,65	kWh / mes	Exc-Tipo 1	25,01	kWh / mes
Autoconsumo	16,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	1,64	kWh / mes

Figura C.47

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

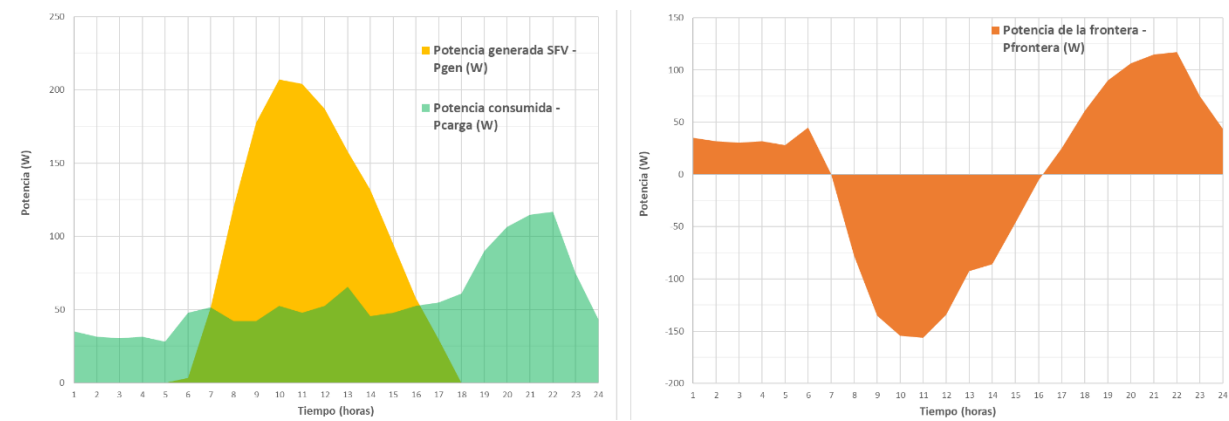


Tabla C.48

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

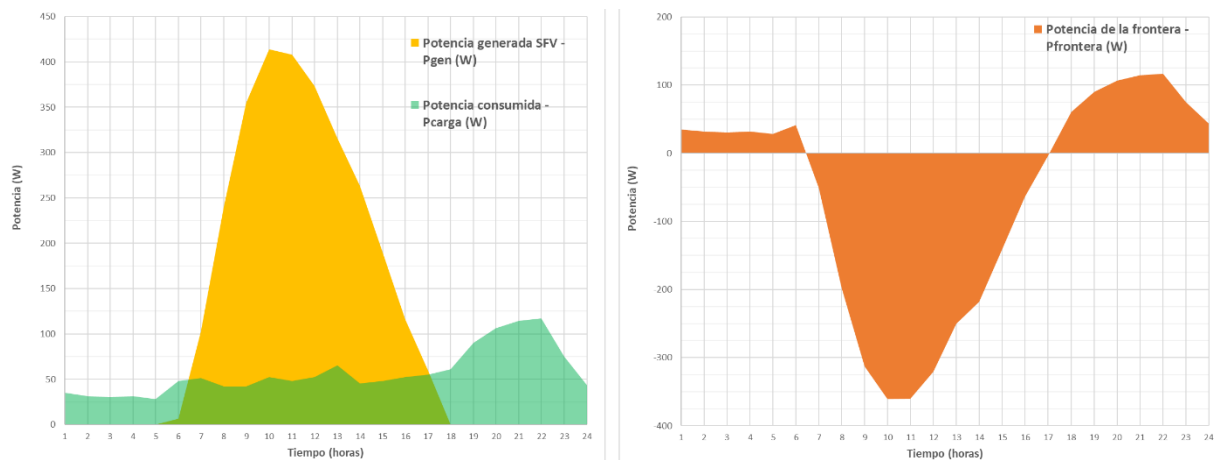
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	35,1	35,1	35,1	0,0
2	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
3	0,0	0,0	30,4	30,4	30,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	31,6	31,6	31,6	0,0
5	0,0	0,0	28,1	28,1	28,1	0,0
6	10,1	6,4	47,9	41,5	41,5	0,0
7	161,0	102,4	51,4	-51,0	0,0	51,0
8	377,1	240,0	42,1	-197,9	0,0	197,9
9	557,8	355,0	42,1	-312,9	0,0	312,9
10	650,2	413,8	52,6	-361,2	0,0	361,2
11	641,2	408,1	47,9	-360,1	0,0	360,1
12	587,1	373,6	52,6	-321,0	0,0	321,0
13	495,9	315,6	65,5	-250,1	0,0	250,1
14	413,8	263,3	45,6	-217,7	0,0	217,7
15	297,4	189,3	47,9	-141,4	0,0	141,4
16	182,4	116,1	52,6	-63,5	0,0	63,5
17	92,9	59,1	54,9	-4,2	0,0	4,2
18	0,1	0,1	60,8	60,7	60,7	0,0
19	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
20	0,0	0,0	106,4	106,4	106,4	0,0
21	0,0	0,0	114,6	114,6	114,6	0,0
22	0,0	0,0	116,9	116,9	116,9	0,0
23	0,0	0,0	74,8	74,8	74,8	0,0
24	0,0	0,0	43,3	43,3	43,3	0,0
<b>Total</b>		<b>2842,8</b>	<b>1366,67</b>	<b>-1476,14</b>	<b>804,86</b>	<b>2281</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	85,28	kWh / mes	P imp	24,15	kWh / mes
Pexp	68,43	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,15	kWh / mes
Autoconsumo	16,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	44,28	kWh / mes

**Figura C.48**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 41 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*



**C.1.2.2 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 110 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB**

**Tabla C.49**

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,4	3,4	128,6	125,2	125,2	0,0
7	150,2	54,2	138,0	83,8	83,8	0,0
8	360,4	130,1	112,9	-17,2	0,0	17,2
9	560,9	202,4	112,9	-89,5	0,0	89,5
10	686,9	247,9	141,1	-106,8	0,0	106,8
11	714,9	258,0	128,6	-129,4	0,0	129,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
12	670,6	242,0	141,1	-100,9	0,0	100,9
13	601,6	217,1	175,6	-41,5	0,0	41,5
14	502,5	181,4	122,3	-59,0	0,0	59,0
15	366,4	132,2	128,6	-3,6	0,0	3,6
16	227,4	82,1	141,1	59,1	59,1	0,0
17	103,8	37,5	147,4	110,0	110,0	0,0
18	0,1	0,0	163,1	163,1	163,1	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>1788,28</b>	<b>3666,67</b>	<b>1878,39</b>	<b>2426,18</b>	<b>547,79</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	53,65	kWh / mes	P imp	72,79	kWh / mes
Pexp	16,43	kWh / mes	Exc-Tipo 1	16,43	kWh / mes
Autoconsumo	37,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.49**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga*

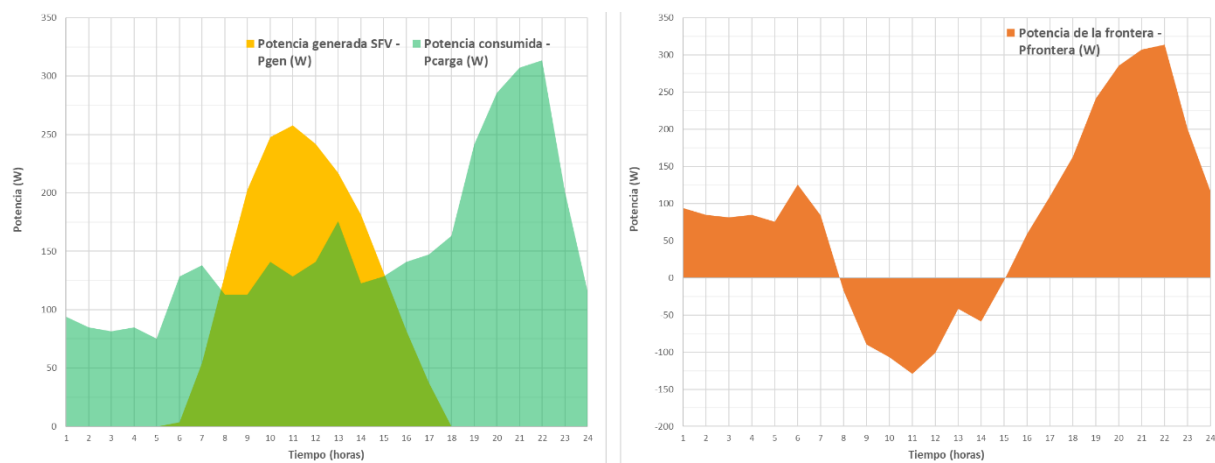


Tabla C.50

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

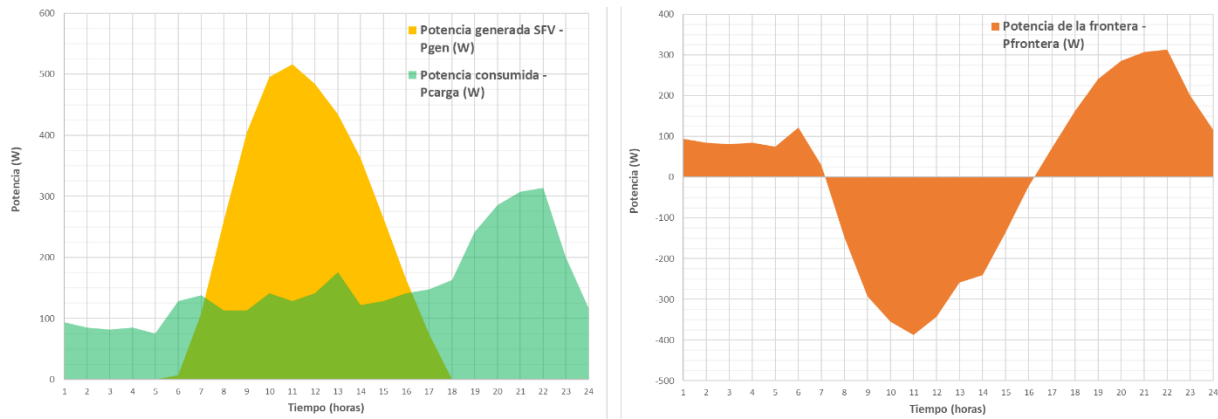
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,4	6,8	128,6	121,8	121,8	0,0
7	150,2	108,4	138,0	29,6	29,6	0,0
8	360,4	260,2	112,9	-147,2	0,0	147,2
9	560,9	404,8	112,9	-291,9	0,0	291,9
10	686,9	495,8	141,1	-354,7	0,0	354,7
11	714,9	516,0	128,6	-387,4	0,0	387,4
12	670,6	484,0	141,1	-342,9	0,0	342,9
13	601,6	434,2	175,6	-258,6	0,0	258,6
14	502,5	362,7	122,3	-240,4	0,0	240,4
15	366,4	264,5	128,6	-135,9	0,0	135,9

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	164,2	141,1	-23,0	0,0	23,0
17	103,8	74,9	147,4	72,5	72,5	0,0
18	0,1	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
Total		3576,55	3666,67	90,11	2272,02	2181,91

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	107,30	kWh / mes	P imp	68,16	kWh / mes
Pexp	65,46	kWh / mes	Exc-Tipo 1	65,46	kWh / mes
Autoconsumo	41,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.50

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga



**Tabla C.51**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,4	13,5	128,6	115,1	115,1	0,0
7	150,2	216,8	138,0	-78,8	0,0	78,8
8	360,4	520,3	112,9	-407,4	0,0	407,4
9	560,9	809,6	112,9	-696,7	0,0	696,7
10	686,9	991,6	141,1	-850,5	0,0	850,5
11	714,9	1032,0	128,6	-903,4	0,0	903,4
12	670,6	968,0	141,1	-826,9	0,0	826,9
13	601,6	868,4	175,6	-692,8	0,0	692,8
14	502,5	725,4	122,3	-603,1	0,0	603,1
15	366,4	528,9	128,6	-400,3	0,0	400,3
16	227,4	328,3	141,1	-187,2	0,0	187,2
17	103,8	149,8	147,4	-2,4	0,0	2,4
18	0,1	0,2	163,1	162,9	162,9	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>7153,11</b>	<b>3666,67</b>	<b>-3486,44</b>	<b>2163,08</b>	<b>5649,52</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	214,59	kWh / mes	P imp	64,89	kWh / mes
Pexp	169,49	kWh / mes	Exc-Tipo 1	64,89	kWh / mes
Autoconsumo	45,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	104,60	kWh / mes

Figura C.51

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

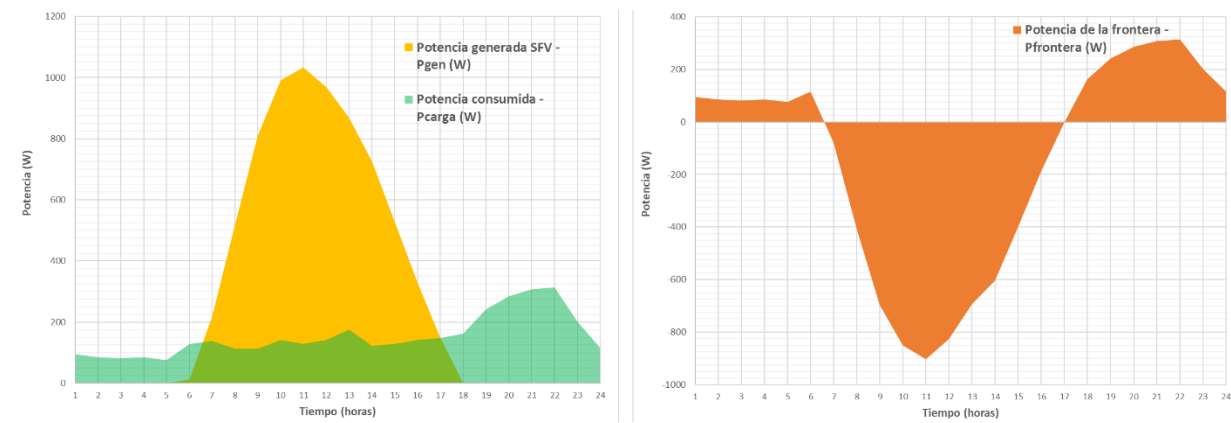


Tabla C.52

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,6	4,1	128,6	124,5	124,5	0,0
7	153,2	65,5	138,0	72,5	72,5	0,0
8	365,1	156,2	112,9	-43,3	0,0	43,3
9	548,5	234,7	112,9	-121,8	0,0	121,8
10	642,5	274,9	141,1	-133,7	0,0	133,7
11	632,1	270,4	128,6	-141,8	0,0	141,8
12	560,7	239,9	141,1	-98,8	0,0	98,8
13	483,6	206,9	175,6	-31,3	0,0	31,3
14	410,0	175,4	122,3	-53,1	0,0	53,1
15	300,2	128,5	128,6	0,1	0,1	0,0
16	186,2	79,7	141,1	61,5	61,5	0,0
17	91,0	38,9	147,4	108,5	108,5	0,0
18	0,1	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>1875,2</b>	<b>3666,67</b>	<b>1791,47</b>	<b>2415,22</b>	<b>623,75</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	56,26	kWh / mes	P imp	72,46	kWh / mes
Pexp	18,71	kWh / mes	Exc-Tipo 1	18,71	kWh / mes
Autoconsumo	37,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.52**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca*

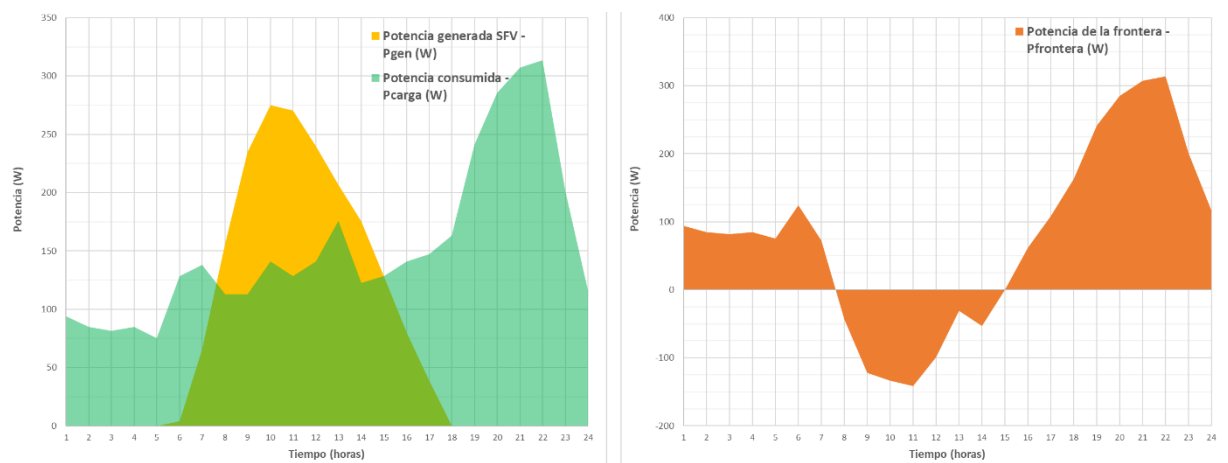


Tabla C.53

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

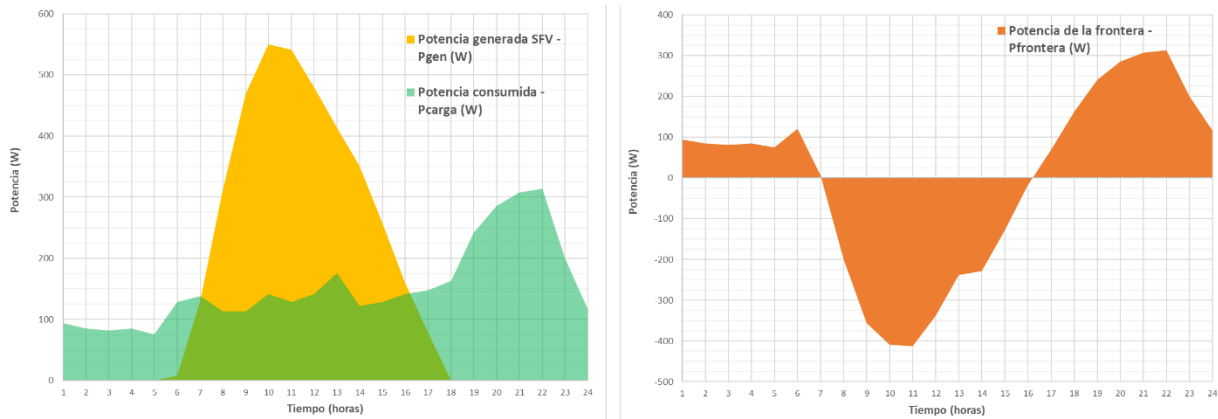
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,6	8,2	128,6	120,4	120,4	0,0
7	153,2	131,1	138,0	6,9	6,9	0,0
8	365,1	312,4	112,9	-199,5	0,0	199,5
9	548,5	469,4	112,9	-356,5	0,0	356,5
10	642,5	549,8	141,1	-408,6	0,0	408,6
11	632,1	540,9	128,6	-412,3	0,0	412,3
12	560,7	479,8	141,1	-338,7	0,0	338,7
13	483,6	413,8	175,6	-238,2	0,0	238,2
14	410,0	350,8	122,3	-228,5	0,0	228,5
15	300,2	256,9	128,6	-128,3	0,0	128,3

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	159,4	141,1	-18,2	0,0	18,2
17	91,0	77,8	147,4	69,6	69,6	0,0
18	0,1	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
Total		3750,4	3666,67	-83,73	2244,99	2328,72

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	112,51	kWh / mes	P imp	67,35	kWh / mes
Pexp	69,86	kWh / mes	Exc-Tipo 1	67,35	kWh / mes
Autoconsumo	42,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	2,51	kWh / mes

Figura C.53

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca



**Tabla C.54**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,6	16,4	128,6	112,2	112,2	0,0
7	153,2	262,2	138,0	-124,2	0,0	124,2
8	365,1	624,9	112,9	-512,0	0,0	512,0
9	548,5	938,8	112,9	-825,8	0,0	825,8
10	642,5	1099,5	141,1	-958,4	0,0	958,4
11	632,1	1081,7	128,6	-953,1	0,0	953,1
12	560,7	959,6	141,1	-818,5	0,0	818,5
13	483,6	827,6	175,6	-652,0	0,0	652,0
14	410,0	701,6	122,3	-579,3	0,0	579,3
15	300,2	513,8	128,6	-385,2	0,0	385,2
16	186,2	318,7	141,1	-177,6	0,0	177,6
17	91,0	155,7	147,4	-8,2	0,0	8,2
18	0,1	0,2	163,1	162,9	162,9	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>7500,8</b>	<b>3666,67</b>	<b>-3834,13</b>	<b>2160,16</b>	<b>5994,29</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	225,02	kWh / mes	P imp	64,80	kWh / mes
Pexp	179,83	kWh / mes	Exc-Tipo 1	64,80	kWh / mes
Autoconsumo	45,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	115,03	kWh / mes

Figura C.54

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

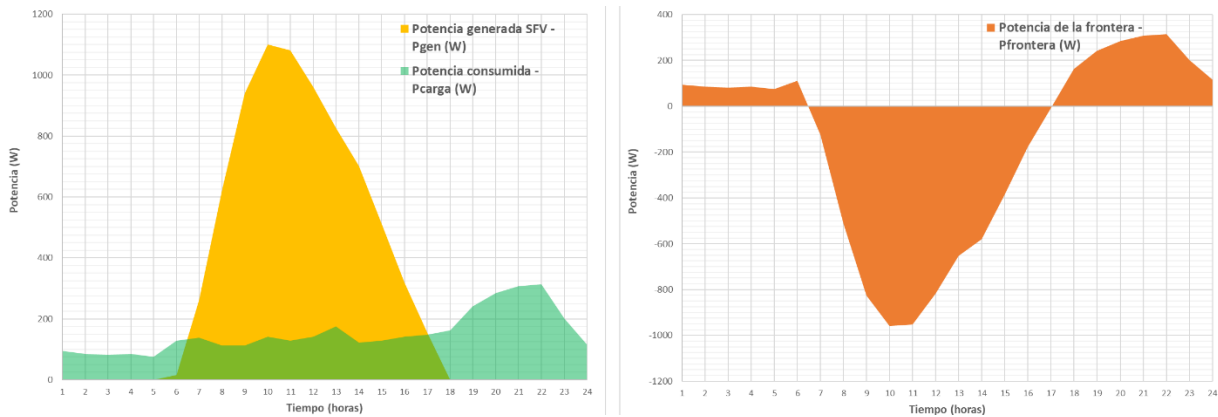


Tabla C.55

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,2	3,2	128,6	125,4	125,4	0,0
7	146,2	50,3	138,0	87,7	87,7	0,0
8	355,5	122,3	112,9	-9,4	0,0	9,4
9	560,6	192,8	112,9	-79,9	0,0	79,9
10	696,1	239,4	141,1	-98,3	0,0	98,3
11	738,0	253,8	128,6	-125,2	0,0	125,2
12	713,4	245,4	141,1	-104,2	0,0	104,2
13	651,5	224,1	175,6	-48,5	0,0	48,5
14	561,5	193,1	122,3	-70,8	0,0	70,8
15	424,3	145,9	128,6	-17,3	0,0	17,3
16	264,2	90,9	141,1	50,3	50,3	0,0
17	102,3	35,2	147,4	112,2	112,2	0,0
18	0,2	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>1796,51</b>	<b>3666,67</b>	<b>1870,15</b>	<b>2423,8</b>	<b>553,64</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	53,90	kWh / mes	P imp	72,71	kWh / mes
Pexp	16,61	kWh / mes	Exc-Tipo 1	16,61	kWh / mes
Autoconsumo	37,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.55**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*

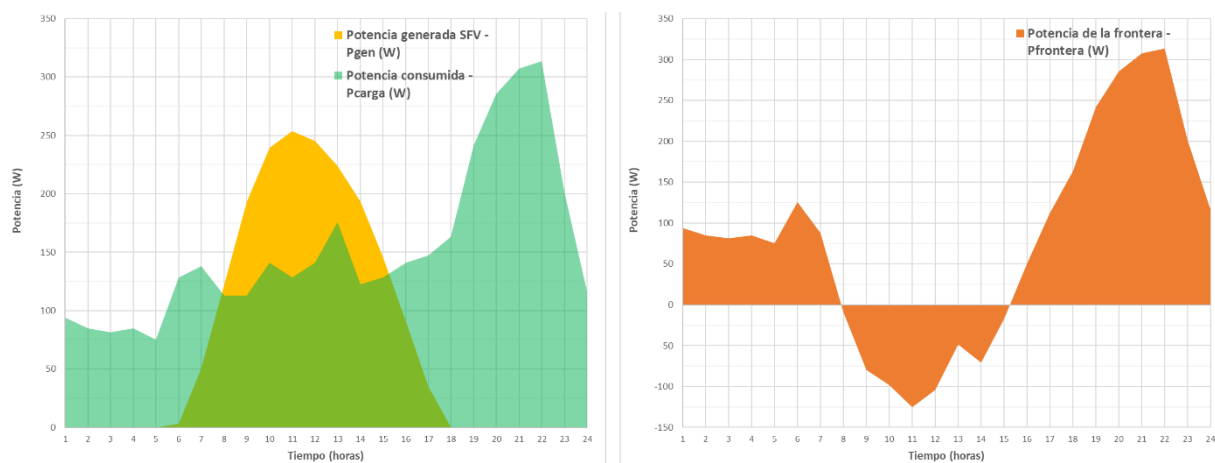


Tabla C.56

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

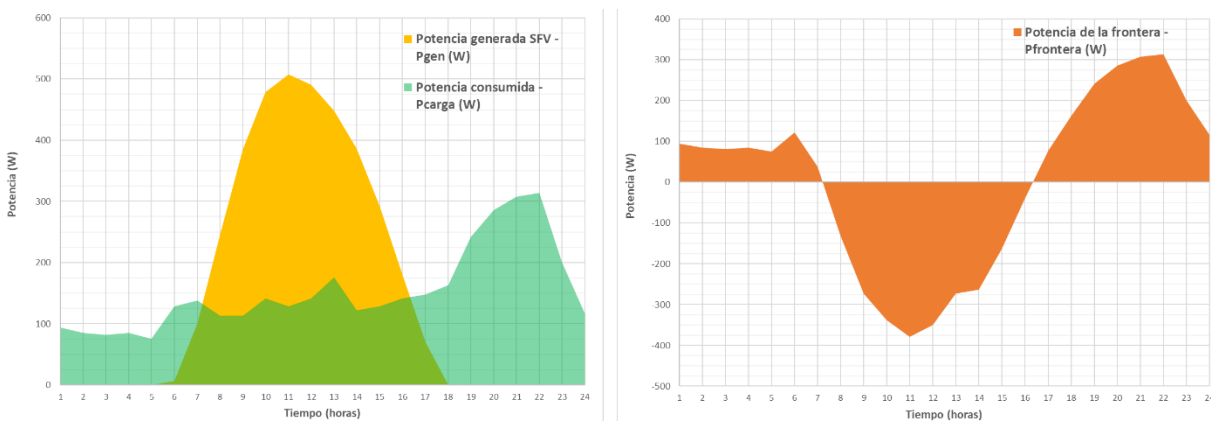
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,2	6,3	128,6	122,3	122,3	0,0
7	146,2	100,6	138,0	37,4	37,4	0,0
8	355,5	244,6	112,9	-131,7	0,0	131,7
9	560,6	385,7	112,9	-272,7	0,0	272,7
10	696,1	478,8	141,1	-337,7	0,0	337,7
11	738,0	507,7	128,6	-379,1	0,0	379,1
12	713,4	490,8	141,1	-349,6	0,0	349,6
13	651,5	448,2	175,6	-272,6	0,0	272,6
14	561,5	386,3	122,3	-263,9	0,0	263,9
15	424,3	291,9	128,6	-163,3	0,0	163,3

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	181,7	141,1	-40,6	0,0	40,6
17	102,3	70,4	147,4	77,0	77,0	0,0
18	0,2	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>3593,02</b>	<b>3666,67</b>	<b>73,64</b>	<b>2284,82</b>	<b>2211,17</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	107,79	kWh / mes	P imp	68,54	kWh / mes
Pexp	66,34	kWh / mes	Exc-Tipo 1	66,34	kWh / mes
Autoconsumo	41,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.56**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*





**Tabla C.57**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	9,2	12,7	128,6	115,9	115,9	0,0
7	146,2	201,2	138,0	-63,2	0,0	63,2
8	355,5	489,1	112,9	-376,2	0,0	376,2
9	560,6	771,3	112,9	-658,4	0,0	658,4
10	696,1	957,7	141,1	-816,5	0,0	816,5
11	738,0	1015,3	128,6	-886,7	0,0	886,7
12	713,4	981,6	141,1	-840,4	0,0	840,4
13	651,5	896,4	175,6	-720,8	0,0	720,8
14	561,5	772,5	122,3	-650,2	0,0	650,2
15	424,3	583,8	128,6	-455,2	0,0	455,2
16	264,2	363,5	141,1	-222,3	0,0	222,3
17	102,3	140,8	147,4	6,7	6,7	0,0
18	0,2	0,2	163,1	162,9	162,9	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>7186,05</b>	<b>3666,67</b>	<b>-3519,38</b>	<b>2170,57</b>	<b>5689,96</b>

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL						
Pgen		215,58	kWh / mes	P imp	65,12	kWh / mes
Pexp		170,70	kWh / mes	Exc-Tipo 1	65,12	kWh / mes
Autoconsumo		44,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	105,58	kWh / mes

Figura C.57

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

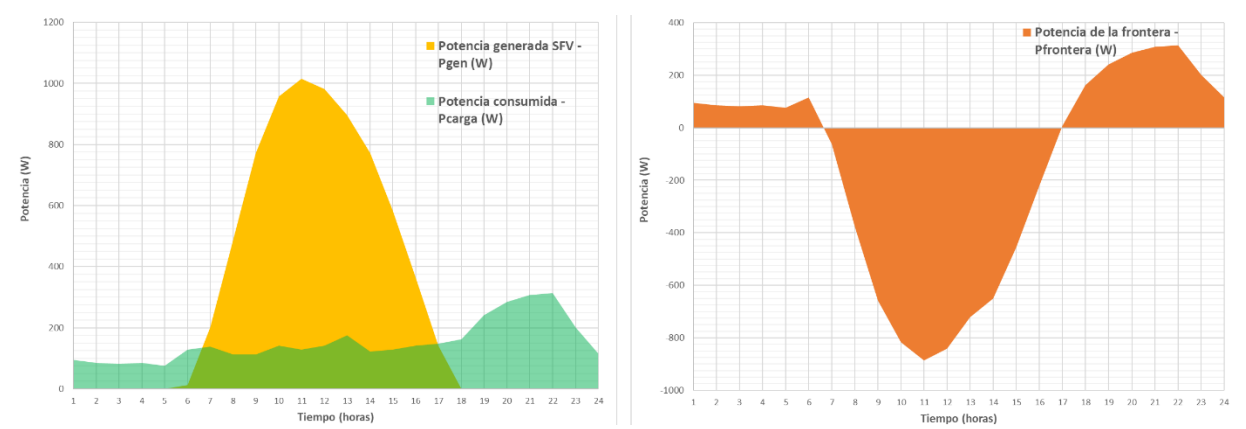


Tabla C.58

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	10,1	4,3	128,6	124,3	124,3	0,0
7	161,0	68,7	138,0	69,3	69,3	0,0
8	377,1	161,0	112,9	-48,0	0,0	48,0
9	557,8	238,1	112,9	-125,2	0,0	125,2
10	650,2	277,5	141,1	-136,4	0,0	136,4
11	641,2	273,7	128,6	-145,1	0,0	145,1
12	587,1	250,6	141,1	-109,5	0,0	109,5
13	495,9	211,7	175,6	-36,0	0,0	36,0
14	413,8	176,6	122,3	-54,3	0,0	54,3
15	297,4	127,0	128,6	1,6	1,6	0,0
16	182,4	77,9	141,1	63,3	63,3	0,0
17	92,9	39,7	147,4	107,7	107,7	0,0
18	0,1	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>1906,76</b>	<b>3666,67</b>	<b>1759,91</b>	<b>2414,41</b>	<b>654,5</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	57,20	kWh / mes	P imp	72,43	kWh / mes
Pexp	19,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	19,64	kWh / mes
Autoconsumo	37,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.58

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

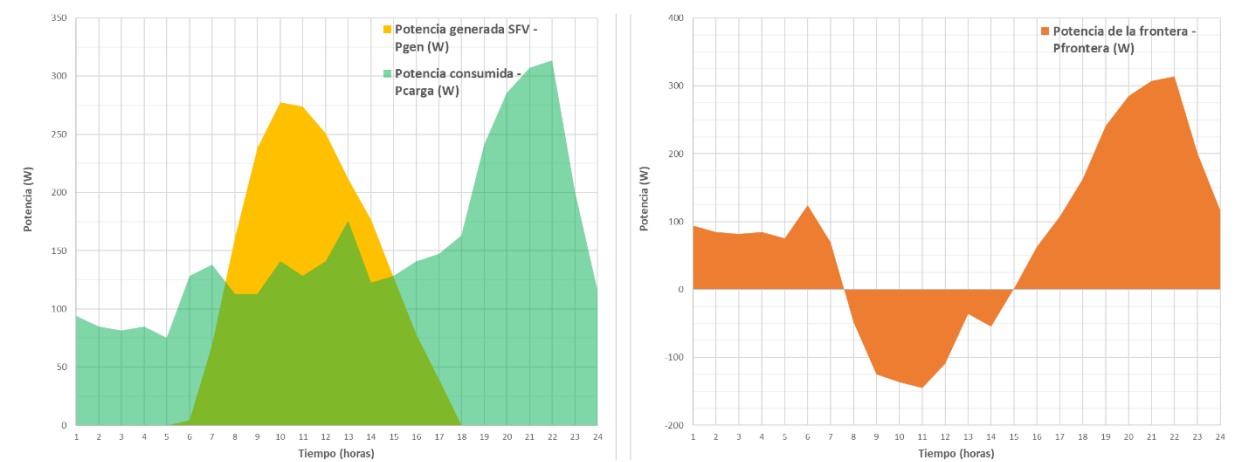


Tabla C.59

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

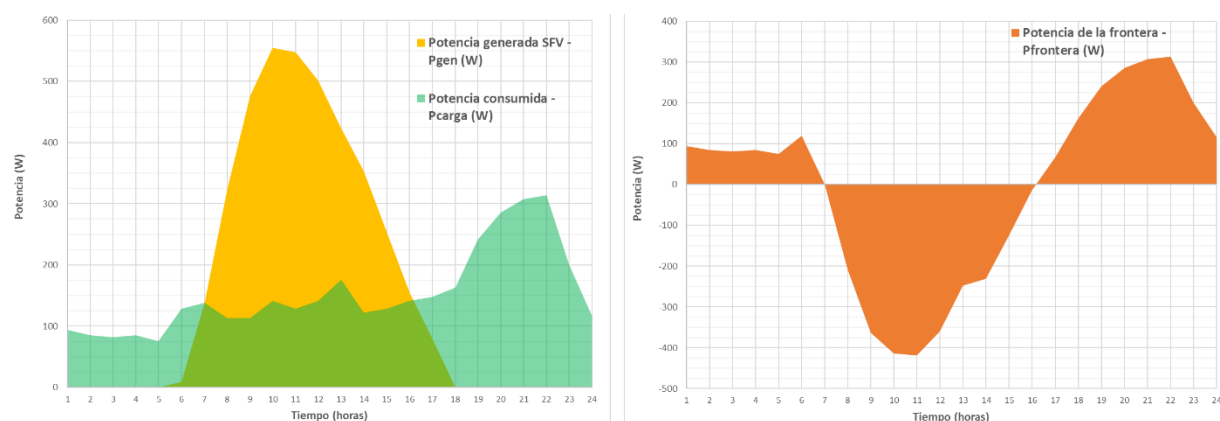
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	10,1	8,6	128,6	120,0	120,0	0,0
7	161,0	137,4	138,0	0,6	0,6	0,0
8	377,1	321,9	112,9	-209,0	0,0	209,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	557,8	476,2	112,9	-363,3	0,0	363,3
10	650,2	555,1	141,1	-413,9	0,0	413,9
11	641,2	547,4	128,6	-418,8	0,0	418,8
12	587,1	501,2	141,1	-360,1	0,0	360,1
13	495,9	423,4	175,6	-247,7	0,0	247,7
14	413,8	353,2	122,3	-230,9	0,0	230,9
15	297,4	253,9	128,6	-125,3	0,0	125,3
16	182,4	155,7	141,1	-14,6	0,0	14,6
17	92,9	79,3	147,4	68,1	68,1	0,0
18	0,1	0,1	163,1	163,0	163,0	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>3813,52</b>	<b>3666,67</b>	<b>-146,85</b>	<b>2236,76</b>	<b>2383,61</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	114,41	kWh / mes	P imp	67,10	kWh / mes
Pexp	71,51	kWh / mes	Exc-Tipo 1	67,10	kWh / mes
Autoconsumo	42,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	4,41	kWh / mes

**Figura C.59**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*

**Tabla C.60**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*

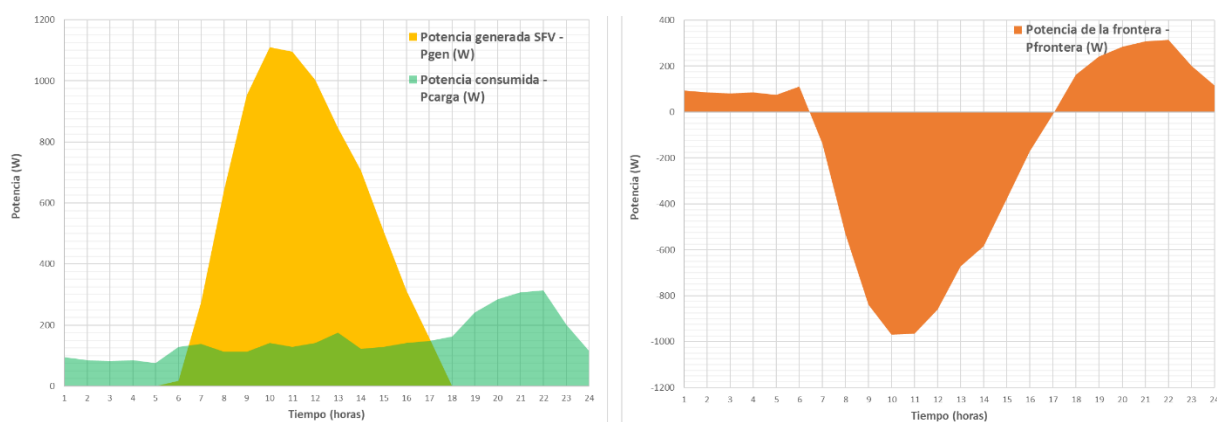
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	94,1	94,1	94,1	0,0
2	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
3	0,0	0,0	81,6	81,6	81,6	0,0
4	0,0	0,0	84,7	84,7	84,7	0,0
5	0,0	0,0	75,3	75,3	75,3	0,0
6	10,1	17,2	128,6	111,4	111,4	0,0
7	161,0	274,8	138,0	-136,8	0,0	136,8
8	377,1	643,8	112,9	-530,9	0,0	530,9
9	557,8	952,4	112,9	-839,5	0,0	839,5
10	650,2	1110,1	141,1	-969,0	0,0	969,0
11	641,2	1094,8	128,6	-966,2	0,0	966,2
12	587,1	1002,4	141,1	-861,2	0,0	861,2
13	495,9	846,8	175,6	-671,1	0,0	671,1
14	413,8	706,5	122,3	-584,2	0,0	584,2
15	297,4	507,8	128,6	-379,2	0,0	379,2
16	182,4	311,5	141,1	-170,3	0,0	170,3

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	92,9	158,7	147,4	-11,3	0,0	11,3
18	0,1	0,2	163,1	162,9	162,9	0,0
19	0,0	0,0	241,5	241,5	241,5	0,0
20	0,0	0,0	285,4	285,4	285,4	0,0
21	0,0	0,0	307,4	307,4	307,4	0,0
22	0,0	0,0	313,7	313,7	313,7	0,0
23	0,0	0,0	200,7	200,7	200,7	0,0
24	0,0	0,0	116,1	116,1	116,1	0,0
<b>Total</b>		<b>7627,03</b>	<b>3666,67</b>	<b>-3960,37</b>	<b>2159,38</b>	<b>6119,75</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	228,81	kWh / mes	P imp	64,78	kWh / mes
Pexp	183,59	kWh / mes	Exc-Tipo 1	64,78	kWh / mes
Autoconsumo	45,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	118,81	kWh / mes

**Figura C.60**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 110 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*



***C.1.2.3 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 180 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.61**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,4	5,5	210,4	204,9	204,9	0,0
7	150,2	88,7	225,8	137,1	137,1	0,0
8	360,4	212,9	184,8	-28,1	0,0	28,1
9	560,9	331,2	184,8	-146,4	0,0	146,4
10	686,9	405,7	231,0	-174,7	0,0	174,7
11	714,9	422,2	210,4	-211,7	0,0	211,7
12	670,6	396,0	231,0	-165,0	0,0	165,0
13	601,6	355,3	287,4	-67,8	0,0	67,8
14	502,5	296,8	200,2	-96,6	0,0	96,6
15	366,4	216,4	210,4	-5,9	0,0	5,9
16	227,4	134,3	231,0	96,7	96,7	0,0
17	103,8	61,3	241,2	179,9	179,9	0,0
18	0,1	0,1	266,9	266,8	266,8	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>2926,27</b>	<b>6000</b>	<b>3073,73</b>	<b>3970,12</b>	<b>896,39</b>



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	87,79	kWh / mes	P imp	119,10	kWh / mes
Pexp	26,89	kWh / mes	Exc-Tipo 1	26,89	kWh / mes
Autoconsumo	60,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.61

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

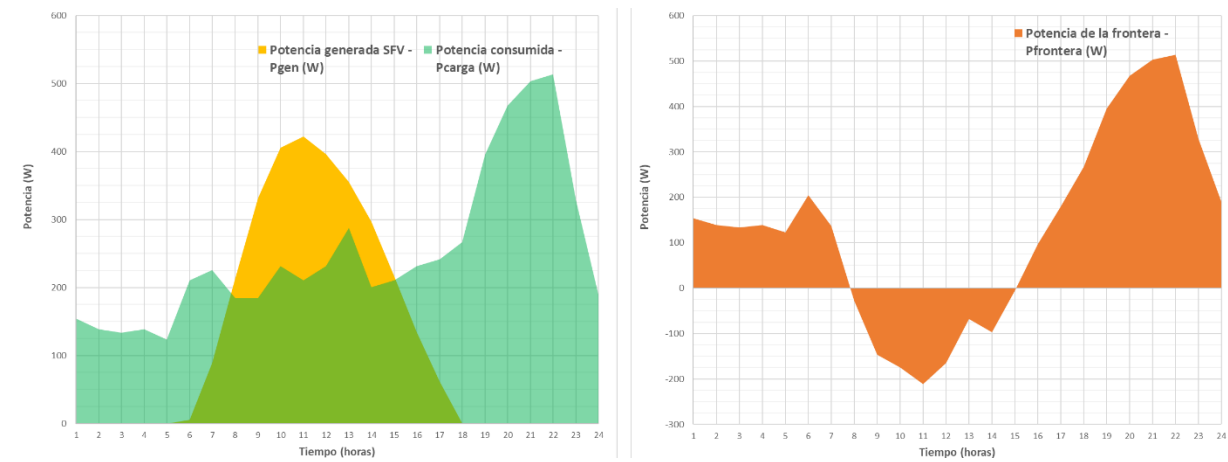


Tabla C.62

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,4	11,1	210,4	199,4	199,4	0,0
7	150,2	177,4	225,8	48,4	48,4	0,0
8	360,4	425,7	184,8	-240,9	0,0	240,9
9	560,9	662,4	184,8	-477,7	0,0	477,7
10	686,9	811,3	231,0	-580,4	0,0	580,4
11	714,9	844,4	210,4	-633,9	0,0	633,9
12	670,6	792,0	231,0	-561,1	0,0	561,1
13	601,6	710,5	287,4	-423,1	0,0	423,1
14	502,5	593,5	200,2	-393,4	0,0	393,4
15	366,4	432,7	210,4	-222,3	0,0	222,3
16	227,4	268,6	231,0	-37,7	0,0	37,7
17	103,8	122,6	241,2	118,6	118,6	0,0
18	0,1	0,1	266,9	266,8	266,8	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>5852,54</b>	<b>6000</b>	<b>147,46</b>	<b>3717,86</b>	<b>3570,4</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	175,58	kWh / mes	P imp	111,54	kWh / mes
Pexp	107,11	kWh / mes	Exc-Tipo 1	107,11	kWh / mes
Autoconsumo	68,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.62

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

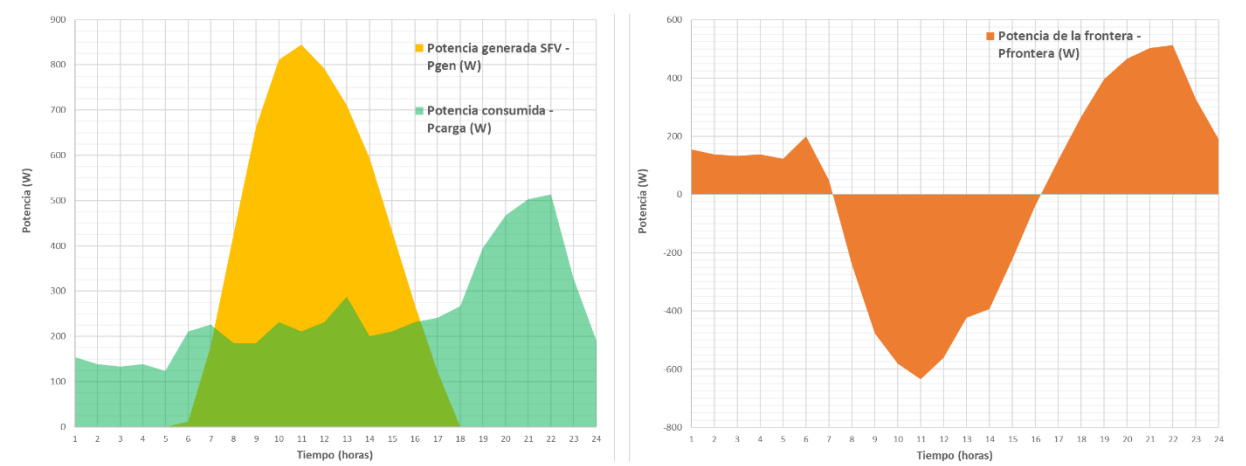


Tabla C.63

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,4	22,2	210,4	188,3	188,3	0,0
7	150,2	354,8	225,8	-129,0	0,0	129,0
8	360,4	851,4	184,8	-666,7	0,0	666,7

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	560,9	1324,9	184,8	-1140,1	0,0	1140,1
10	686,9	1622,7	231,0	-1391,7	0,0	1391,7
11	714,9	1688,7	210,4	-1478,3	0,0	1478,3
12	670,6	1584,1	231,0	-1353,1	0,0	1353,1
13	601,6	1421,0	287,4	-1133,6	0,0	1133,6
14	502,5	1187,1	200,2	-986,9	0,0	986,9
15	366,4	865,5	210,4	-655,1	0,0	655,1
16	227,4	537,3	231,0	-306,3	0,0	306,3
17	103,8	245,2	241,2	-4,0	0,0	4,0
18	0,1	0,3	266,9	266,6	266,6	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>11705,08</b>	<b>6000</b>	<b>-5705,08</b>	<b>3539,59</b>	<b>9244,67</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	351,15	kWh / mes	P imp	106,19	kWh / mes
Pexp	277,34	kWh / mes	Exc-Tipo 1	106,19	kWh / mes
Autoconsumo	73,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	171,15	kWh / mes

**Figura C.63**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Bucaramanga*

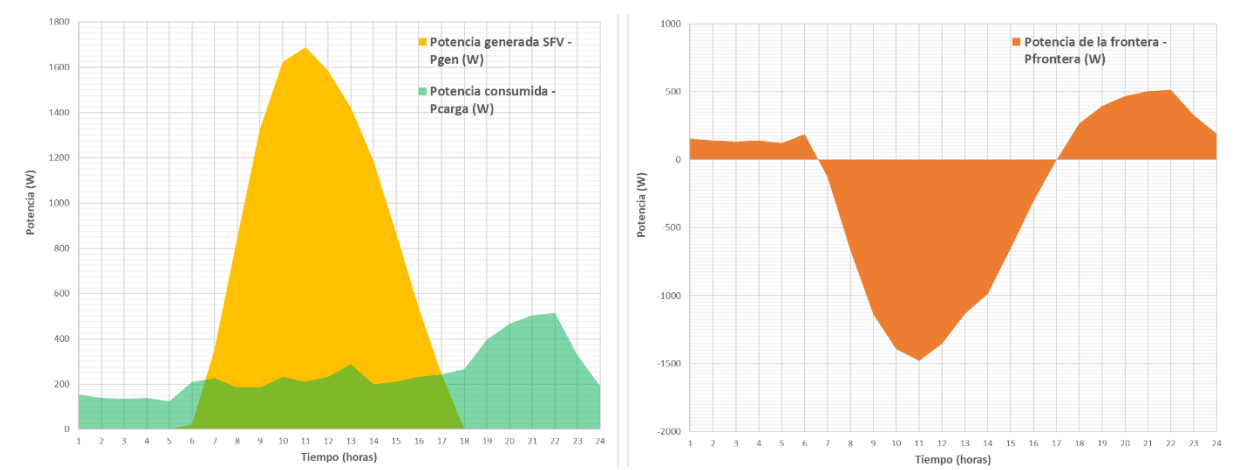


Tabla C.64

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

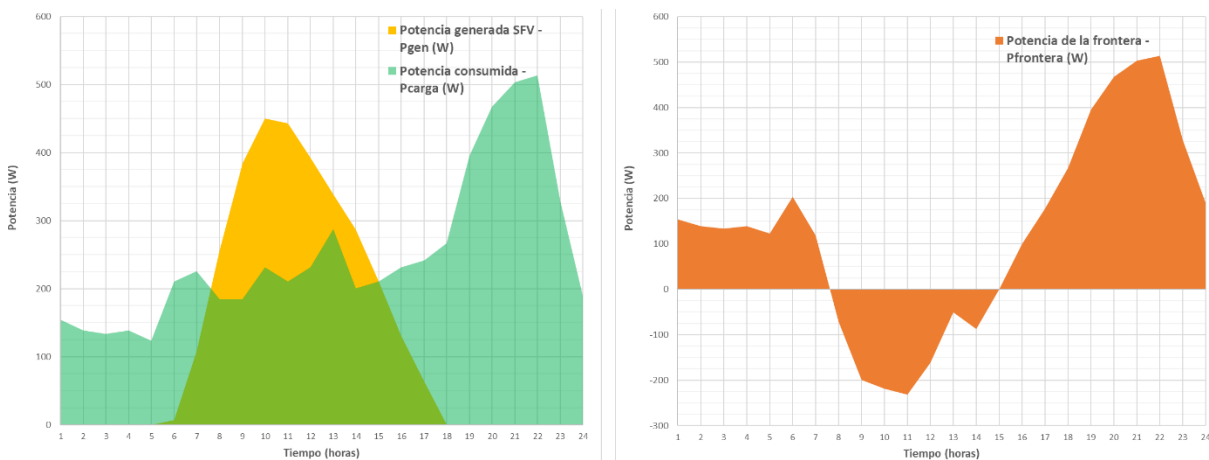
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,6	6,7	210,4	203,7	203,7	0,0
7	153,2	107,3	225,8	118,6	118,6	0,0
8	365,1	255,6	184,8	-70,9	0,0	70,9
9	548,5	384,0	184,8	-199,3	0,0	199,3
10	642,5	449,8	231,0	-218,8	0,0	218,8
11	632,1	442,5	210,4	-232,1	0,0	232,1
12	560,7	392,6	231,0	-161,6	0,0	161,6
13	483,6	338,6	287,4	-51,1	0,0	51,1
14	410,0	287,0	200,2	-86,9	0,0	86,9
15	300,2	210,2	210,4	0,2	0,2	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	130,4	231,0	100,6	100,6	0,0
17	91,0	63,7	241,2	177,6	177,6	0,0
18	0,1	0,1	266,9	266,8	266,8	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>3068,51</b>	<b>6000</b>	<b>2931,49</b>	<b>3952,17</b>	<b>1020,68</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	92,06	kWh / mes	P imp	118,57	kWh / mes
Pexp	30,62	kWh / mes	Exc-Tipo 1	30,62	kWh / mes
Autoconsumo	61,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.64**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca*



**Tabla C.65**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,6	13,4	210,4	197,0	197,0	0,0
7	153,2	214,5	225,8	11,3	11,3	0,0
8	365,1	511,3	184,8	-326,5	0,0	326,5
9	548,5	768,1	184,8	-583,3	0,0	583,3
10	642,5	899,6	231,0	-668,6	0,0	668,6
11	632,1	885,1	210,4	-674,6	0,0	674,6
12	560,7	785,2	231,0	-554,2	0,0	554,2
13	483,6	677,1	287,4	-389,7	0,0	389,7
14	410,0	574,1	200,2	-373,9	0,0	373,9
15	300,2	420,4	210,4	-209,9	0,0	209,9
16	186,2	260,8	231,0	-29,8	0,0	29,8
17	91,0	127,4	241,2	113,9	113,9	0,0
18	0,1	0,2	266,9	266,7	266,7	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>6137,02</b>	<b>6000</b>	<b>-137,02</b>	<b>3673,62</b>	<b>3810,63</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	184,11	kWh / mes	P imp	110,21	kWh / mes
Pexp	114,32	kWh / mes	Exc-Tipo 1	110,21	kWh / mes
Autoconsumo	69,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	4,11	kWh / mes

Figura C.65

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

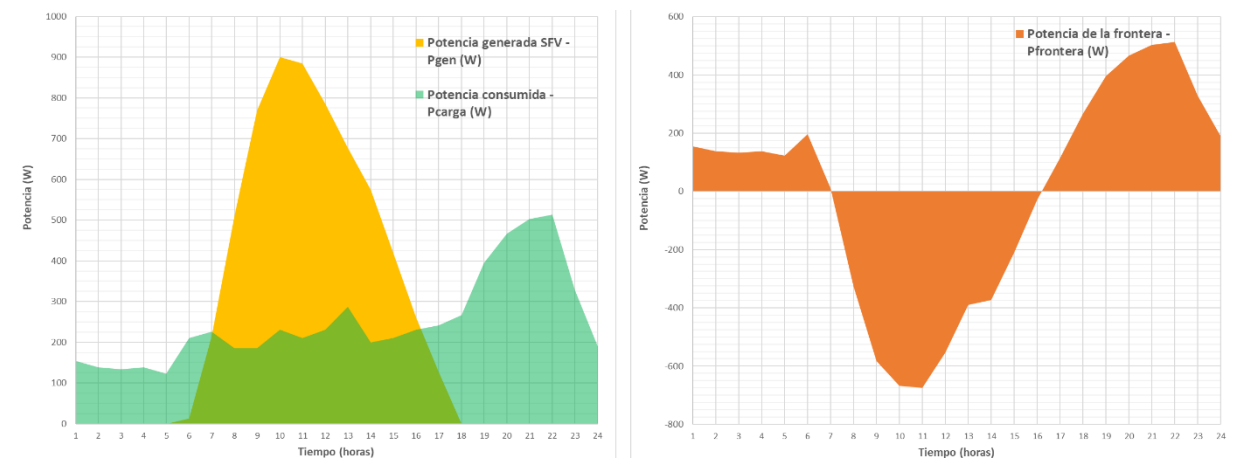


Tabla C.66

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,6	26,8	210,4	183,6	183,6	0,0
7	153,2	429,0	225,8	-203,2	0,0	203,2
8	365,1	1022,5	184,8	-837,8	0,0	837,8
9	548,5	1536,2	184,8	-1351,4	0,0	1351,4
10	642,5	1799,2	231,0	-1568,3	0,0	1568,3
11	632,1	1770,1	210,4	-1559,7	0,0	1559,7
12	560,7	1570,3	231,0	-1339,4	0,0	1339,4
13	483,6	1354,3	287,4	-1066,8	0,0	1066,8
14	410,0	1148,2	200,2	-948,0	0,0	948,0
15	300,2	840,8	210,4	-630,3	0,0	630,3
16	186,2	521,6	231,0	-290,6	0,0	290,6
17	91,0	254,7	241,2	-13,5	0,0	13,5
18	0,1	0,4	266,9	266,5	266,5	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>12274,04</b>	<b>6000</b>	<b>-6274,04</b>	<b>3534,8</b>	<b>9808,84</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	368,22	kWh / mes	P imp	106,04	kWh / mes
Pexp	294,27	kWh / mes	Exc-Tipo 1	106,04	kWh / mes
Autoconsumo	74,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	188,23	kWh / mes

Figura C.66

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Floridablanca

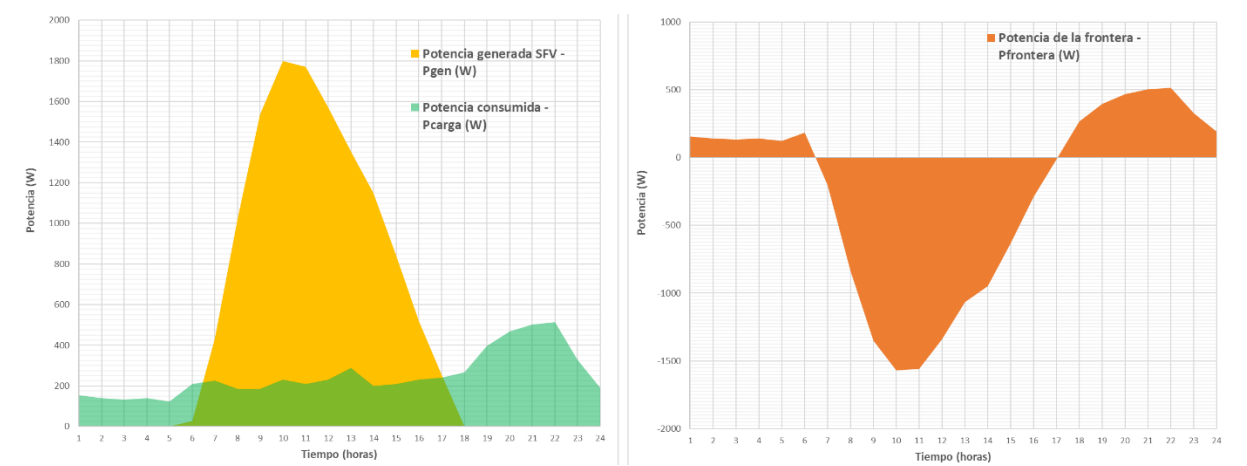


Tabla C.67

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,2	5,2	210,4	205,3	205,3	0,0
7	146,2	82,3	225,8	143,5	143,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	355,5	200,1	184,8	-15,3	0,0	15,3
9	560,6	315,5	184,8	-130,8	0,0	130,8
10	696,1	391,8	231,0	-160,8	0,0	160,8
11	738,0	415,4	210,4	-204,9	0,0	204,9
12	713,4	401,5	231,0	-170,6	0,0	170,6
13	651,5	366,7	287,4	-79,3	0,0	79,3
14	561,5	316,0	200,2	-115,9	0,0	115,9
15	424,3	238,8	210,4	-28,4	0,0	28,4
16	264,2	148,7	231,0	82,3	82,3	0,0
17	102,3	57,6	241,2	183,7	183,7	0,0
18	0,2	0,1	266,9	266,8	266,8	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>2939,75</b>	<b>6000</b>	<b>3060,25</b>	<b>3966,21</b>	<b>905,96</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	88,19	kWh / mes	P imp	118,99	kWh / mes
Pexp	27,18	kWh / mes	Exc-Tipo 1	27,18	kWh / mes
Autoconsumo	61,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.67**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*

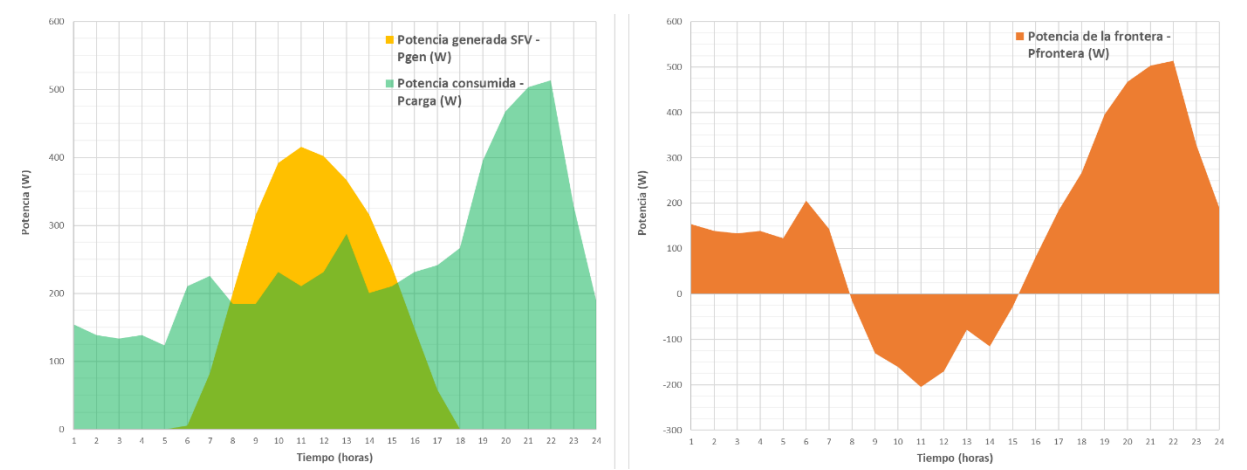


Tabla C.68

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

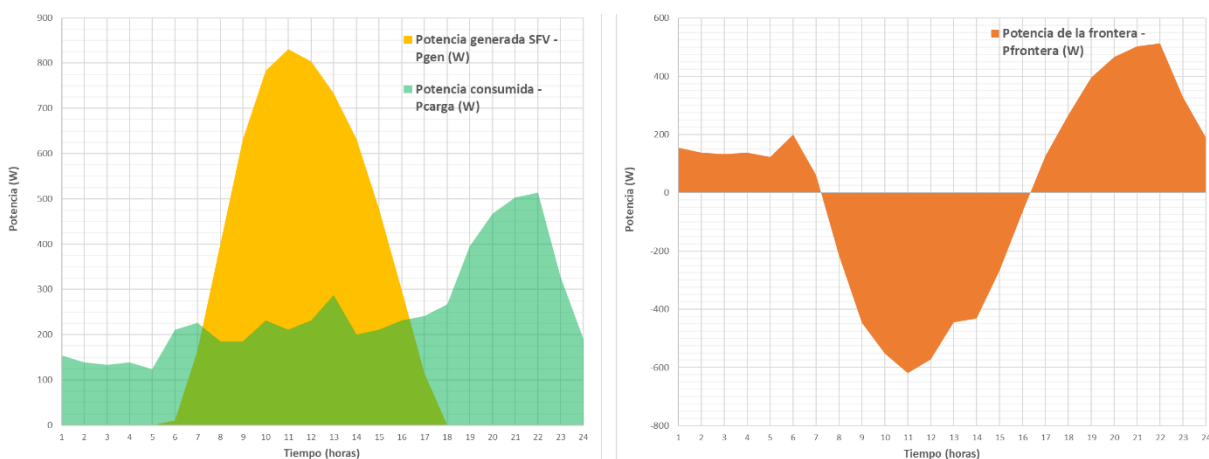
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,2	10,4	210,4	200,1	200,1	0,0
7	146,2	164,6	225,8	61,2	61,2	0,0
8	355,5	400,2	184,8	-215,4	0,0	215,4
9	560,6	631,1	184,8	-446,3	0,0	446,3
10	696,1	783,6	231,0	-552,6	0,0	552,6
11	738,0	830,7	210,4	-620,3	0,0	620,3
12	713,4	803,1	231,0	-572,1	0,0	572,1
13	651,5	733,4	287,4	-446,0	0,0	446,0
14	561,5	632,1	200,2	-431,9	0,0	431,9
15	424,3	477,6	210,4	-267,2	0,0	267,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	297,4	231,0	-66,4	0,0	66,4
17	102,3	115,2	241,2	126,1	126,1	0,0
18	0,2	0,2	266,9	266,7	266,7	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>5879,5</b>	<b>6000</b>	<b>120,5</b>	<b>3738,79</b>	<b>3618,28</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	176,38	kWh / mes	P imp	112,16	kWh / mes
Pexp	108,55	kWh / mes	Exc-Tipo 1	108,55	kWh / mes
Autoconsumo	67,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.68**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*



**Tabla C.69**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	9,2	20,7	210,4	189,7	189,7	0,0
7	146,2	329,2	225,8	-103,4	0,0	103,4
8	355,5	800,4	184,8	-615,6	0,0	615,6
9	560,6	1262,2	184,8	-1077,4	0,0	1077,4
10	696,1	1567,1	231,0	-1336,1	0,0	1336,1
11	738,0	1661,5	210,4	-1451,0	0,0	1451,0
12	713,4	1606,2	231,0	-1375,2	0,0	1375,2
13	651,5	1466,8	287,4	-1179,4	0,0	1179,4
14	561,5	1264,2	200,2	-1064,0	0,0	1064,0
15	424,3	955,3	210,4	-744,8	0,0	744,8
16	264,2	594,8	231,0	-363,8	0,0	363,8
17	102,3	230,3	241,2	10,9	10,9	0,0
18	0,2	0,4	266,9	266,5	266,5	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>11758,99</b>	<b>6000</b>	<b>-5758,99</b>	<b>3551,85</b>	<b>9310,84</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	352,77	kWh / mes	P imp	106,56	kWh / mes
Pexp	279,33	kWh / mes	Exc-Tipo 1	106,56	kWh / mes
Autoconsumo	73,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	172,77	kWh / mes

Figura C.69

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Girón

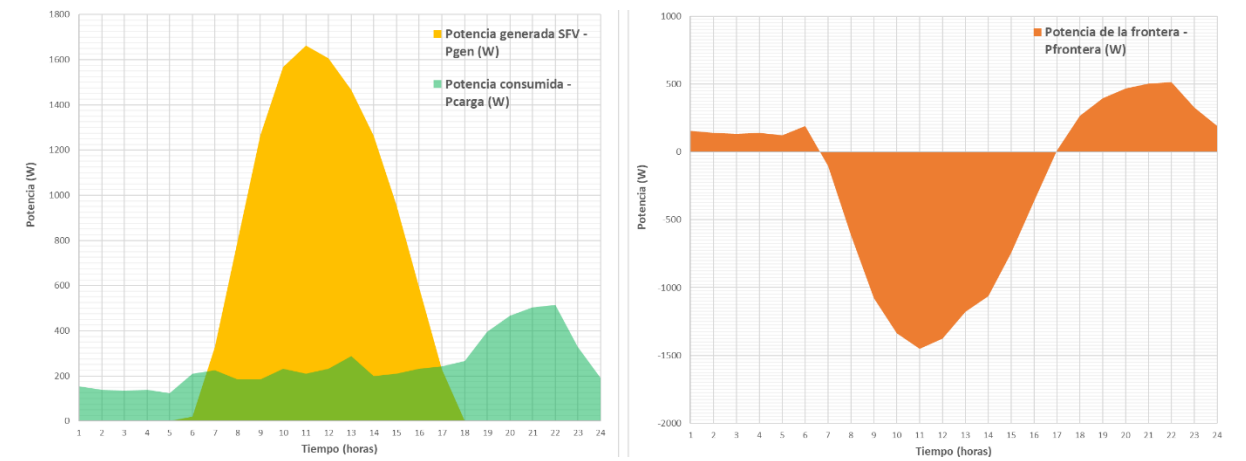


Tabla C.70

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	10,1	7,0	210,4	203,4	203,4	0,0
7	161,0	112,4	225,8	113,4	113,4	0,0
8	377,1	263,4	184,8	-78,6	0,0	78,6
9	557,8	389,6	184,8	-204,8	0,0	204,8
10	650,2	454,1	231,0	-223,2	0,0	223,2
11	641,2	447,9	210,4	-237,4	0,0	237,4
12	587,1	410,1	231,0	-179,1	0,0	179,1
13	495,9	346,4	287,4	-59,0	0,0	59,0
14	413,8	289,0	200,2	-88,8	0,0	88,8
15	297,4	207,8	210,4	2,7	2,7	0,0
16	182,4	127,4	231,0	103,5	103,5	0,0
17	92,9	64,9	241,2	176,3	176,3	0,0
18	0,1	0,1	266,9	266,8	266,8	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>3120,15</b>	<b>6000</b>	<b>2879,85</b>	<b>3950,85</b>	<b>1071</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	93,60	kWh / mes	P imp	118,53	kWh / mes
Pexp	32,13	kWh / mes	Exc-Tipo 1	32,13	kWh / mes
Autoconsumo	61,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes



Figura C.70

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

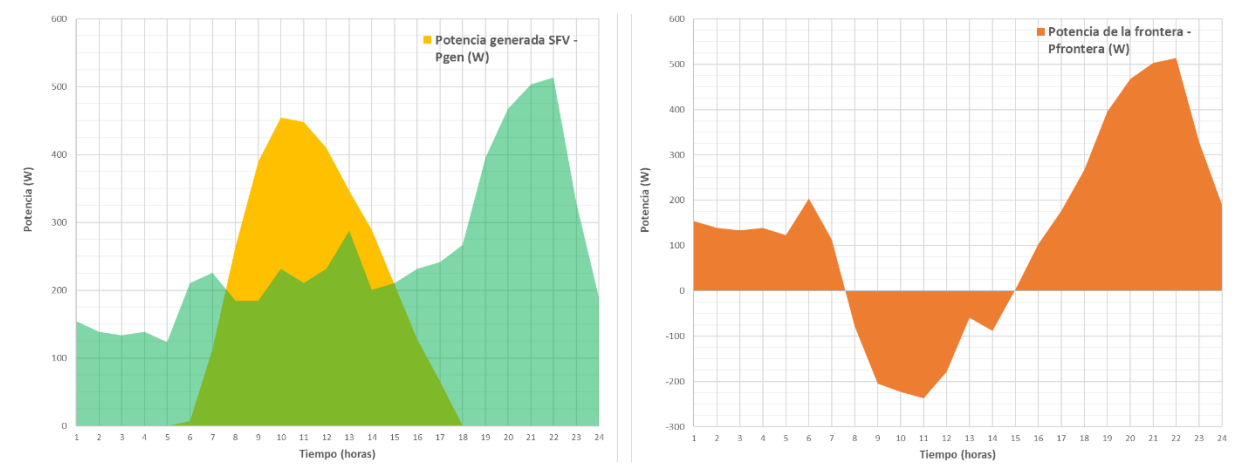


Tabla C.71

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	10,1	14,1	210,4	196,4	196,4	0,0
7	161,0	224,9	225,8	1,0	1,0	0,0
8	377,1	526,8	184,8	-342,0	0,0	342,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	557,8	779,2	184,8	-594,5	0,0	594,5
10	650,2	908,3	231,0	-677,3	0,0	677,3
11	641,2	895,7	210,4	-685,3	0,0	685,3
12	587,1	820,1	231,0	-589,2	0,0	589,2
13	495,9	692,8	287,4	-405,4	0,0	405,4
14	413,8	578,0	200,2	-377,9	0,0	377,9
15	297,4	415,5	210,4	-205,1	0,0	205,1
16	182,4	254,8	231,0	-23,9	0,0	23,9
17	92,9	129,8	241,2	111,4	111,4	0,0
18	0,1	0,2	266,9	266,7	266,7	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>6240,3</b>	<b>6000</b>	<b>-240,3</b>	<b>3660,16</b>	<b>3900,46</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	187,21	kWh / mes	P imp	109,80	kWh / mes
Pexp	117,01	kWh / mes	Exc-Tipo 1	109,80	kWh / mes
Autoconsumo	70,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	7,21	kWh / mes

**Figura C.71**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*



Tabla C.72

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta

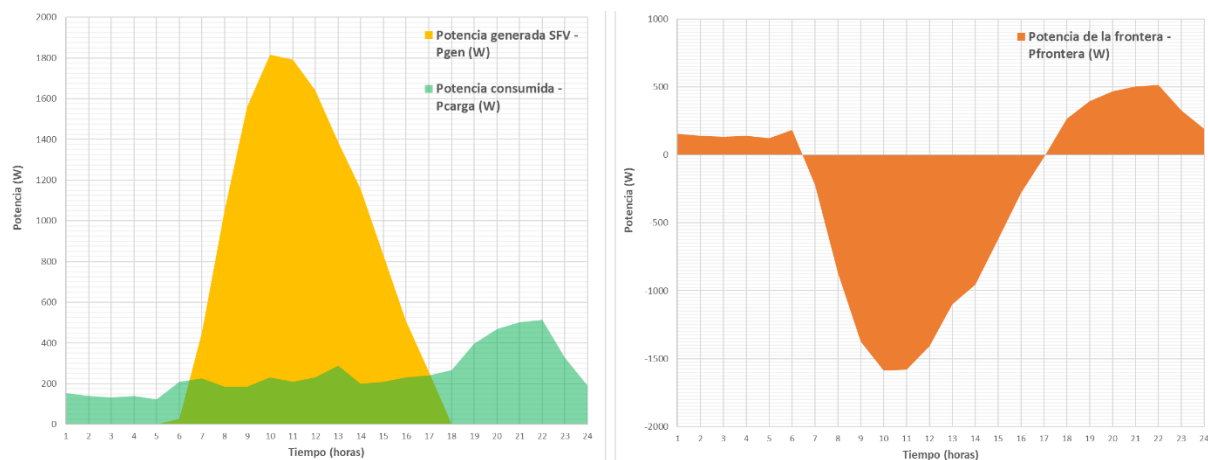
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	154,0	154,0	154,0	0,0
2	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
3	0,0	0,0	133,4	133,4	133,4	0,0
4	0,0	0,0	138,6	138,6	138,6	0,0
5	0,0	0,0	123,2	123,2	123,2	0,0
6	10,1	28,1	210,4	182,3	182,3	0,0
7	161,0	449,7	225,8	-223,9	0,0	223,9
8	377,1	1053,6	184,8	-868,8	0,0	868,8
9	557,8	1558,5	184,8	-1373,7	0,0	1373,7
10	650,2	1816,6	231,0	-1585,6	0,0	1585,6
11	641,2	1791,5	210,4	-1581,0	0,0	1581,0
12	587,1	1640,3	231,0	-1409,3	0,0	1409,3
13	495,9	1385,6	287,4	-1098,2	0,0	1098,2
14	413,8	1156,1	200,2	-955,9	0,0	955,9
15	297,4	831,0	210,4	-620,6	0,0	620,6

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	509,7	231,0	-278,7	0,0	278,7
17	92,9	259,7	241,2	-18,4	0,0	18,4
18	0,1	0,4	266,9	266,5	266,5	0,0
19	0,0	0,0	395,2	395,2	395,2	0,0
20	0,0	0,0	467,1	467,1	467,1	0,0
21	0,0	0,0	503,0	503,0	503,0	0,0
22	0,0	0,0	513,3	513,3	513,3	0,0
23	0,0	0,0	328,5	328,5	328,5	0,0
24	0,0	0,0	189,9	189,9	189,9	0,0
<b>Total</b>		<b>12480,6</b>	<b>6000</b>	<b>-6480,6</b>	<b>3533,53</b>	<b>10014,14</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	374,42	kWh / mes	P imp	106,01	kWh / mes
Pexp	300,42	kWh / mes	Exc-Tipo 1	106,01	kWh / mes
Autoconsumo	74,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	194,41	kWh / mes

**Figura C.72**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 180 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 3 en Piedecuesta*



### C.1.3 Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios residenciales de estrato 4 en los cuatro municipios del AMB

Con base en lo explicado en el Numeral 7.2 de la Monografía, se determinan las curvas de demanda y generación del SFV para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta para cada consumo de energía mensual establecido en la Tabla C.3 de la Monografía con tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%).

#### C.1.3.1 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 88 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB

**Tabla C.73**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,4	2,7	114,7	112,0	112,0	0,0
7	150,2	43,4	179,9	136,5	136,5	0,0
8	360,4	104,1	114,7	10,7	10,7	0,0
9	560,9	161,9	114,7	-47,2	0,0	47,2
10	686,9	198,3	93,9	-104,5	0,0	104,5
11	714,9	206,4	99,1	-107,3	0,0	107,3
12	670,6	193,6	133,0	-60,6	0,0	60,6

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
13	601,6	173,7	104,3	-69,4	0,0	69,4
14	502,5	145,1	99,1	-46,0	0,0	46,0
15	366,4	105,8	96,5	-9,3	0,0	9,3
16	227,4	65,7	106,9	41,2	41,2	0,0
17	103,8	30,0	127,8	97,8	97,8	0,0
18	0,1	0,0	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		1430,62	2933,33	1502,71	1947,02	444,31

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	42,92	kWh / mes	P imp	58,41	kWh / mes
Pexp	13,33	kWh / mes	Exc-Tipo 1	13,33	kWh / mes
Autoconsumo	29,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.73**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

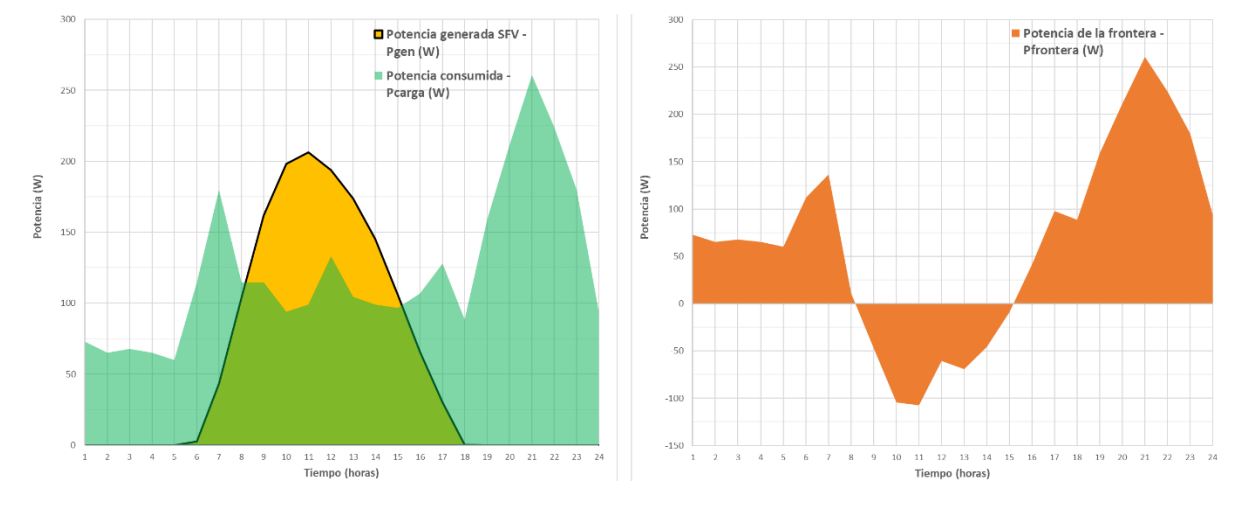


Tabla C.74

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga

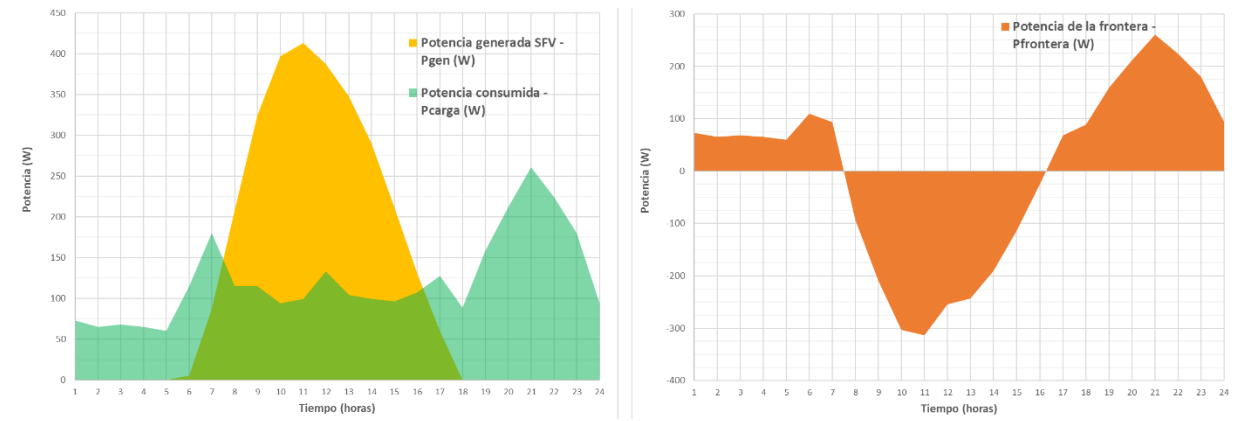
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,4	5,4	114,7	109,3	109,3	0,0
7	150,2	86,7	179,9	93,2	93,2	0,0
8	360,4	208,1	114,7	-93,4	0,0	93,4
9	560,9	323,9	114,7	-209,1	0,0	209,1
10	686,9	396,7	93,9	-302,8	0,0	302,8
11	714,9	412,8	99,1	-313,7	0,0	313,7
12	670,6	387,2	133,0	-254,2	0,0	254,2
13	601,6	347,4	104,3	-243,1	0,0	243,1
14	502,5	290,2	99,1	-191,1	0,0	191,1

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	366,4	211,6	96,5	-115,1	0,0	115,1
16	227,4	131,3	106,9	-24,4	0,0	24,4
17	103,8	59,9	127,8	67,8	67,8	0,0
18	0,1	0,1	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
Total		2861,24	2933,33	72,09	1819,04	1746,95

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	85,84	kWh / mes	P imp	54,57	kWh / mes
Pexp	52,41	kWh / mes	Exc-Tipo 1	52,41	kWh / mes
Autoconsumo	33,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.74

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga





**Tabla C.75**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,4	10,8	114,7	103,9	103,9	0,0
7	150,2	173,5	179,9	6,4	6,4	0,0
8	360,4	416,3	114,7	-301,5	0,0	301,5
9	560,9	647,7	114,7	-533,0	0,0	533,0
10	686,9	793,3	93,9	-699,4	0,0	699,4
11	714,9	825,6	99,1	-726,5	0,0	726,5
12	670,6	774,4	133,0	-641,5	0,0	641,5
13	601,6	694,7	104,3	-590,4	0,0	590,4
14	502,5	580,4	99,1	-481,3	0,0	481,3
15	366,4	423,1	96,5	-326,7	0,0	326,7
16	227,4	262,7	106,9	-155,8	0,0	155,8
17	103,8	119,9	127,8	7,9	7,9	0,0
18	0,1	0,1	88,7	88,5	88,5	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>5722,48</b>	<b>2933,33</b>	<b>-2789,15</b>	<b>1666,89</b>	<b>4456,04</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	171,67	kWh / mes	P imp	50,01	kWh / mes
Pexp	133,68	kWh / mes	Exc-Tipo 1	50,01	kWh / mes
Autoconsumo	38,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	83,67	kWh / mes

Figura C.75

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga

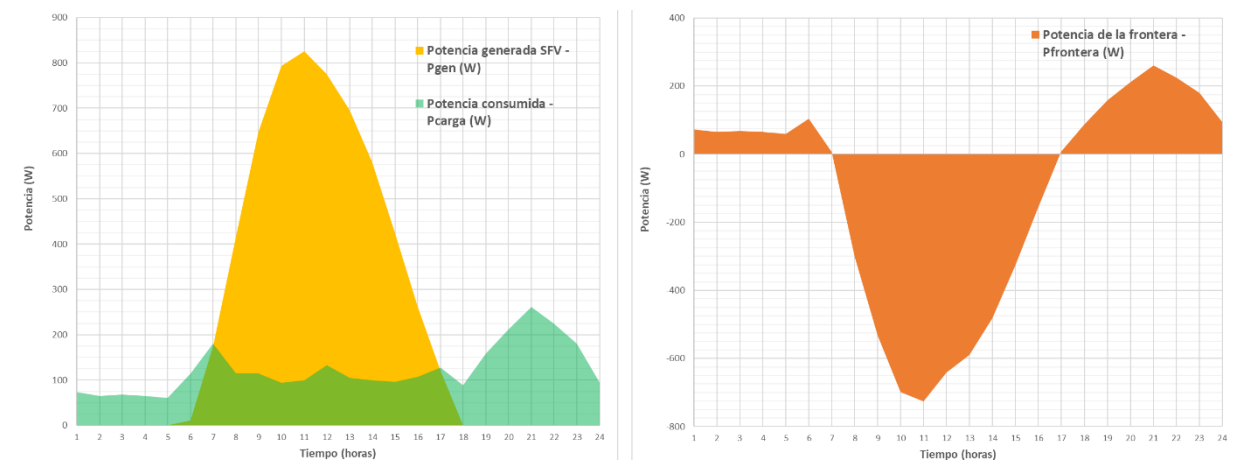


Tabla C.76

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,6	3,3	114,7	111,4	111,4	0,0
7	153,2	52,4	179,9	127,5	127,5	0,0
8	365,1	125,0	114,7	-10,3	0,0	10,3
9	548,5	187,8	114,7	-73,0	0,0	73,0
10	642,5	219,9	93,9	-126,0	0,0	126,0
11	632,1	216,3	99,1	-117,3	0,0	117,3
12	560,7	191,9	133,0	-59,0	0,0	59,0
13	483,6	165,5	104,3	-61,2	0,0	61,2
14	410,0	140,3	99,1	-41,2	0,0	41,2
15	300,2	102,8	96,5	-6,3	0,0	6,3
16	186,2	63,7	106,9	43,2	43,2	0,0
17	91,0	31,1	127,8	96,6	96,6	0,0
18	0,1	0,0	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		1500,16	2933,33	1433,17	1927,47	494,29

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	45,00	kWh / mes	P imp	57,82	kWh / mes
Pexp	14,83	kWh / mes	Exc-Tipo 1	14,83	kWh / mes
Autoconsumo	30,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.76

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

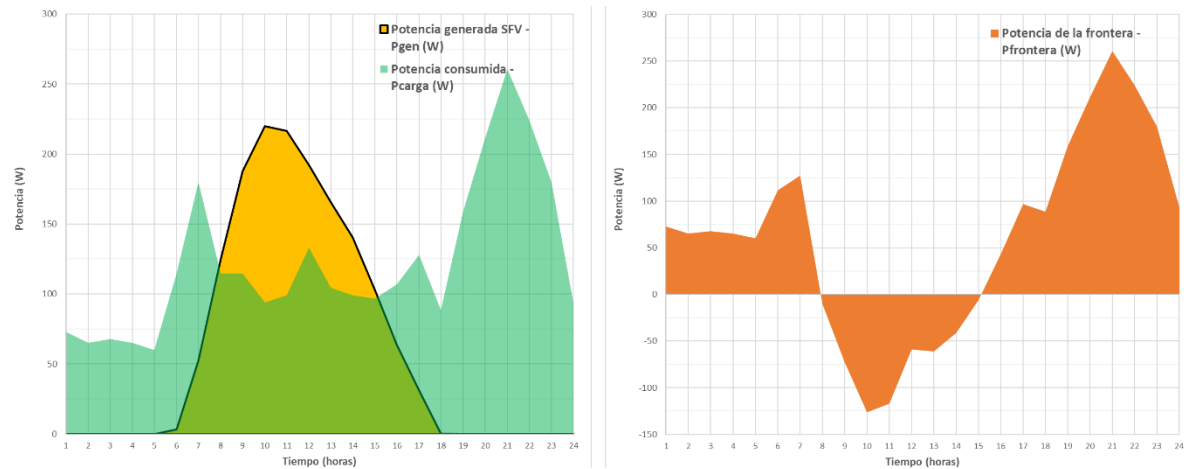


Tabla C.77

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

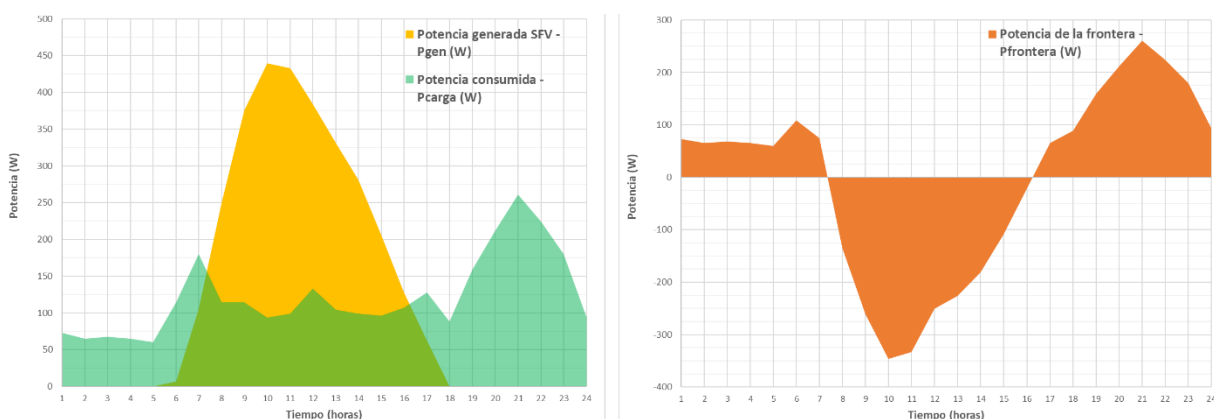
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,6	6,6	114,7	108,2	108,2	0,0
7	153,2	104,9	179,9	75,0	75,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	365,1	250,0	114,7	-135,2	0,0	135,2
9	548,5	375,5	114,7	-260,8	0,0	260,8
10	642,5	439,8	93,9	-345,9	0,0	345,9
11	632,1	432,7	99,1	-333,6	0,0	333,6
12	560,7	383,9	133,0	-250,9	0,0	250,9
13	483,6	331,0	104,3	-226,7	0,0	226,7
14	410,0	280,7	99,1	-181,6	0,0	181,6
15	300,2	205,5	96,5	-109,0	0,0	109,0
16	186,2	127,5	106,9	-20,6	0,0	20,6
17	91,0	62,3	127,8	65,5	65,5	0,0
18	0,1	0,1	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>3000,32</b>	<b>2933,33</b>	<b>-66,99</b>	<b>1797,42</b>	<b>1864,4</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	90,01	kWh / mes	P imp	53,92	kWh / mes
Pexp	55,93	kWh / mes	Exc-Tipo 1	53,92	kWh / mes
Autoconsumo	34,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	2,01	kWh / mes

**Figura C.77**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*

**Tabla C.78**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*

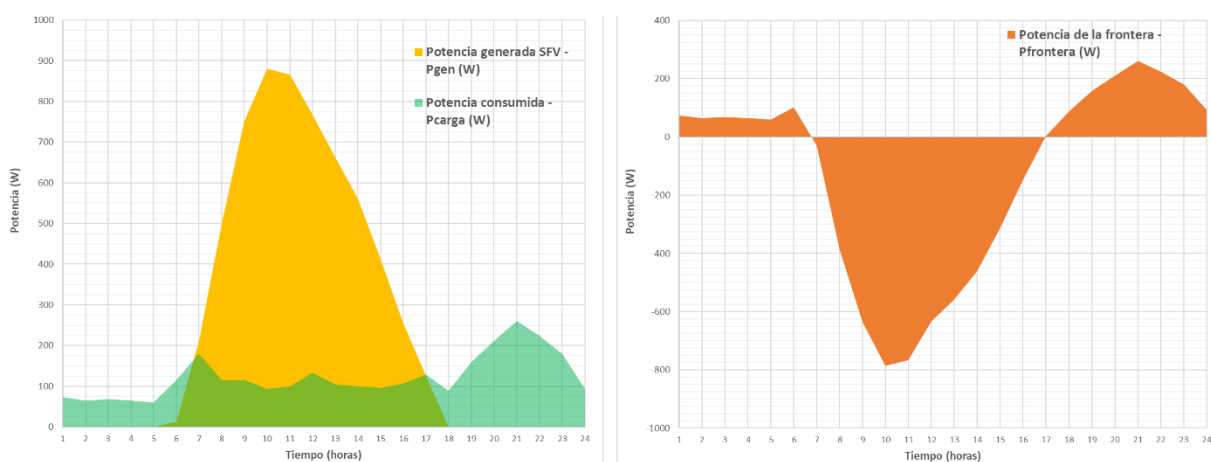
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,6	13,1	114,7	101,6	101,6	0,0
7	153,2	209,7	179,9	-29,8	0,0	29,8
8	365,1	499,9	114,7	-385,2	0,0	385,2
9	548,5	751,0	114,7	-636,3	0,0	636,3
10	642,5	879,6	93,9	-785,8	0,0	785,8
11	632,1	865,4	99,1	-766,3	0,0	766,3
12	560,7	767,7	133,0	-634,7	0,0	634,7
13	483,6	662,1	104,3	-557,8	0,0	557,8
14	410,0	561,3	99,1	-462,2	0,0	462,2
15	300,2	411,0	96,5	-314,6	0,0	314,6
16	186,2	255,0	106,9	-148,1	0,0	148,1

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	91,0	124,5	127,8	3,2	3,2	0,0
18	0,1	0,2	88,7	88,5	88,5	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>6000,64</b>	<b>2933,33</b>	<b>-3067,31</b>	<b>1653,46</b>	<b>4720,77</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	180,02	kWh / mes	P imp	49,60	kWh / mes
Pexp	141,62	kWh / mes	Exc-Tipo 1	49,60	kWh / mes
Autoconsumo	38,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	92,02	kWh / mes

**Figura C.78**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*



**Tabla C.79**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,2	2,5	114,7	112,2	112,2	0,0
7	146,2	40,2	179,9	139,7	139,7	0,0
8	355,5	97,8	114,7	16,9	16,9	0,0
9	560,6	154,3	114,7	-39,5	0,0	39,5
10	696,1	191,5	93,9	-97,7	0,0	97,7
11	738,0	203,1	99,1	-104,0	0,0	104,0
12	713,4	196,3	133,0	-63,3	0,0	63,3
13	651,5	179,3	104,3	-75,0	0,0	75,0
14	561,5	154,5	99,1	-55,4	0,0	55,4
15	424,3	116,8	96,5	-20,3	0,0	20,3
16	264,2	72,7	106,9	34,2	34,2	0,0
17	102,3	28,2	127,8	99,6	99,6	0,0
18	0,2	0,0	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		1437,21	2933,33	1496,12	1951,35	455,22



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	43,12	kWh / mes	P imp	58,54	kWh / mes
Pexp	13,66	kWh / mes	Exc-Tipo 1	13,66	kWh / mes
Autoconsumo	29,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.79

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

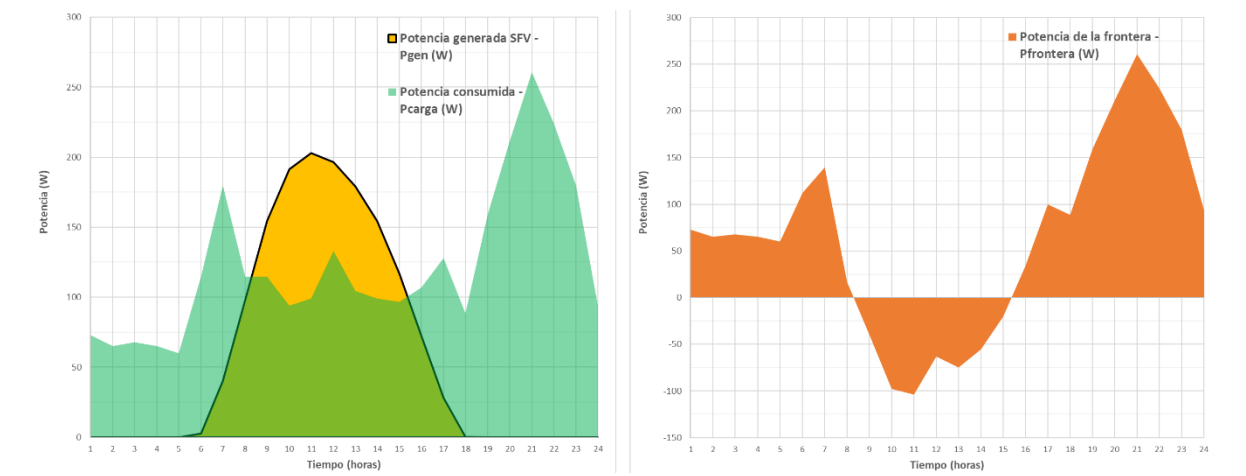


Tabla C.80

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,2	5,1	114,7	109,7	109,7	0,0
7	146,2	80,5	179,9	99,4	99,4	0,0
8	355,5	195,7	114,7	-80,9	0,0	80,9
9	560,6	308,5	114,7	-193,8	0,0	193,8
10	696,1	383,1	93,9	-289,2	0,0	289,2
11	738,0	406,1	99,1	-307,1	0,0	307,1
12	713,4	392,6	133,0	-259,6	0,0	259,6
13	651,5	358,6	104,3	-254,3	0,0	254,3
14	561,5	309,0	99,1	-209,9	0,0	209,9
15	424,3	233,5	96,5	-137,0	0,0	137,0
16	264,2	145,4	106,9	-38,5	0,0	38,5
17	102,3	56,3	127,8	71,5	71,5	0,0
18	0,2	0,1	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>2874,42</b>	<b>2933,33</b>	<b>58,91</b>	<b>1829,28</b>	<b>1770,36</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	86,23	kWh / mes	P imp	54,88	kWh / mes
Pexp	53,11	kWh / mes	Exc-Tipo 1	53,11	kWh / mes
Autoconsumo	33,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.80

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

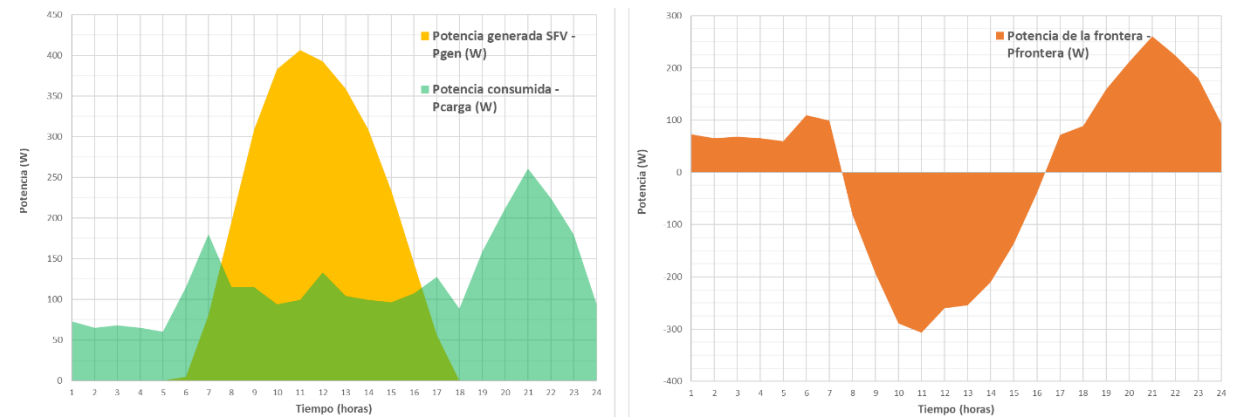


Tabla C.81

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	9,2	10,1	114,7	104,6	104,6	0,0
7	146,2	160,9	179,9	19,0	19,0	0,0
8	355,5	391,3	114,7	-276,6	0,0	276,6
9	560,6	617,1	114,7	-502,3	0,0	502,3

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
10	696,1	766,1	93,9	-672,3	0,0	672,3
11	738,0	812,3	99,1	-713,2	0,0	713,2
12	713,4	785,3	133,0	-652,3	0,0	652,3
13	651,5	717,1	104,3	-612,8	0,0	612,8
14	561,5	618,0	99,1	-519,0	0,0	519,0
15	424,3	467,0	96,5	-370,5	0,0	370,5
16	264,2	290,8	106,9	-183,9	0,0	183,9
17	102,3	112,6	127,8	15,2	15,2	0,0
18	0,2	0,2	88,7	88,5	88,5	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>5748,84</b>	<b>2933,33</b>	<b>-2815,51</b>	<b>1687,36</b>	<b>4502,86</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	172,47	kWh / mes	P imp	50,62	kWh / mes
Pexp	135,09	kWh / mes	Exc-Tipo 1	50,62	kWh / mes
Autoconsumo	37,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	84,47	kWh / mes

**Figura C.81**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón*

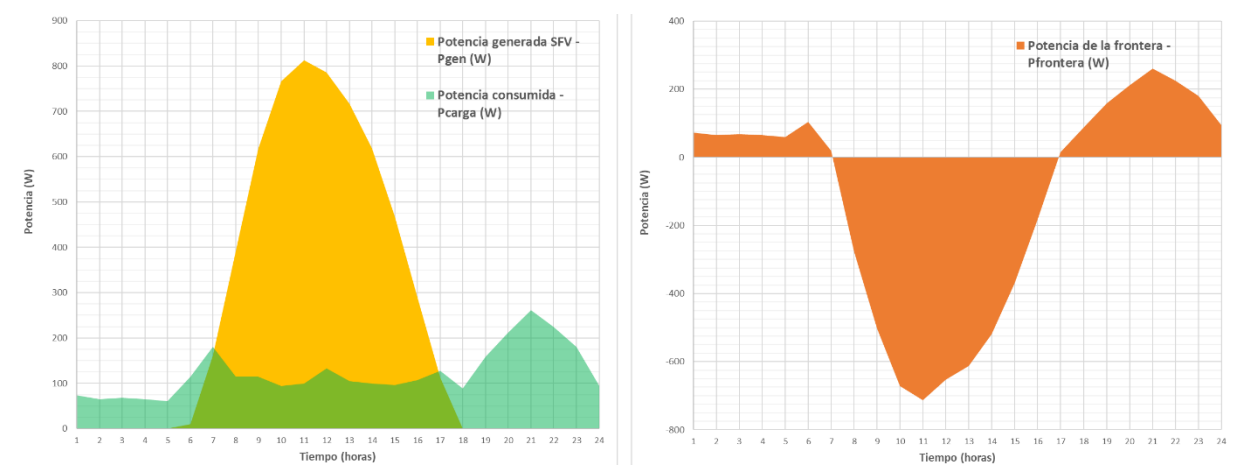


Tabla C.82

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	10,1	3,4	114,7	111,3	111,3	0,0
7	161,0	55,0	179,9	124,9	124,9	0,0
8	377,1	128,8	114,7	-14,0	0,0	14,0
9	557,8	190,5	114,7	-75,8	0,0	75,8
10	650,2	222,0	93,9	-128,2	0,0	128,2
11	641,2	219,0	99,1	-119,9	0,0	119,9
12	587,1	200,5	133,0	-67,5	0,0	67,5
13	495,9	169,4	104,3	-65,1	0,0	65,1
14	413,8	141,3	99,1	-42,2	0,0	42,2
15	297,4	101,6	96,5	-5,1	0,0	5,1

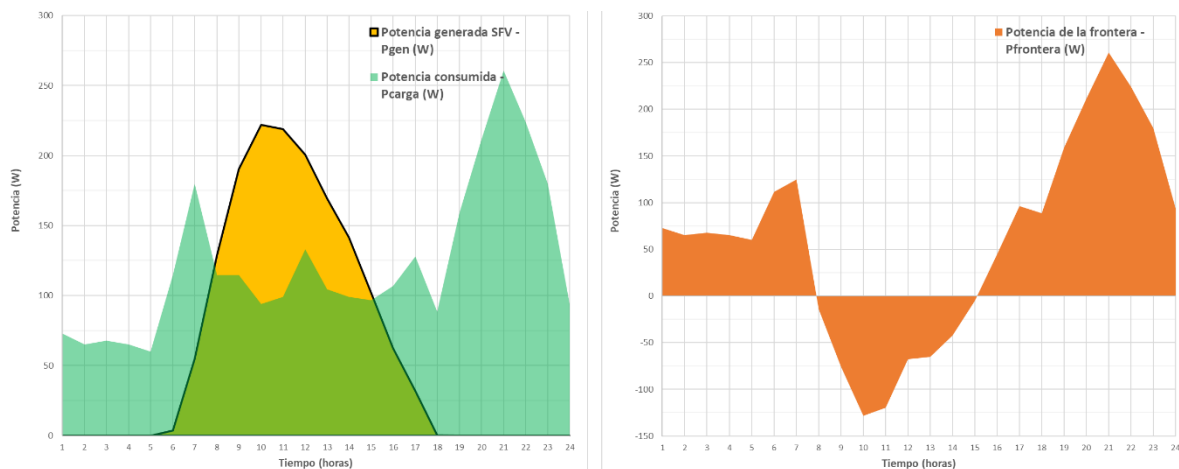
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	62,3	106,9	44,6	44,6	0,0
17	92,9	31,7	127,8	96,0	96,0	0,0
18	0,1	0,0	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		1525,41	2933,33	1407,93	1925,63	517,70

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	45,76	kWh / mes	P imp	57,77	kWh / mes
Pexp	15,53	kWh / mes	Exc-Tipo 1	15,53	kWh / mes
Autoconsumo	30,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.82**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*



**Tabla C.83**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	10,1	6,9	114,7	107,9	107,9	0,0
7	161,0	109,9	179,9	70,0	70,0	0,0
8	377,1	257,5	114,7	-142,8	0,0	142,8
9	557,8	381,0	114,7	-266,2	0,0	266,2
10	650,2	444,1	93,9	-350,2	0,0	350,2
11	641,2	437,9	99,1	-338,8	0,0	338,8
12	587,1	401,0	133,0	-268,0	0,0	268,0
13	495,9	338,7	104,3	-234,4	0,0	234,4
14	413,8	282,6	99,1	-183,5	0,0	183,5
15	297,4	203,1	96,5	-106,7	0,0	106,7
16	182,4	124,6	106,9	-17,7	0,0	17,7
17	92,9	63,5	127,8	64,3	64,3	0,0
18	0,1	0,1	88,7	88,6	88,6	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>3050,81</b>	<b>2933,33</b>	<b>-117,48</b>	<b>1790,83</b>	<b>1908,31</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	91,52	kWh / mes	P imp	53,72	kWh / mes
Pexp	57,25	kWh / mes	Exc-Tipo 1	53,72	kWh / mes
Autoconsumo	34,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	3,53	kWh / mes

Figura C.83

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

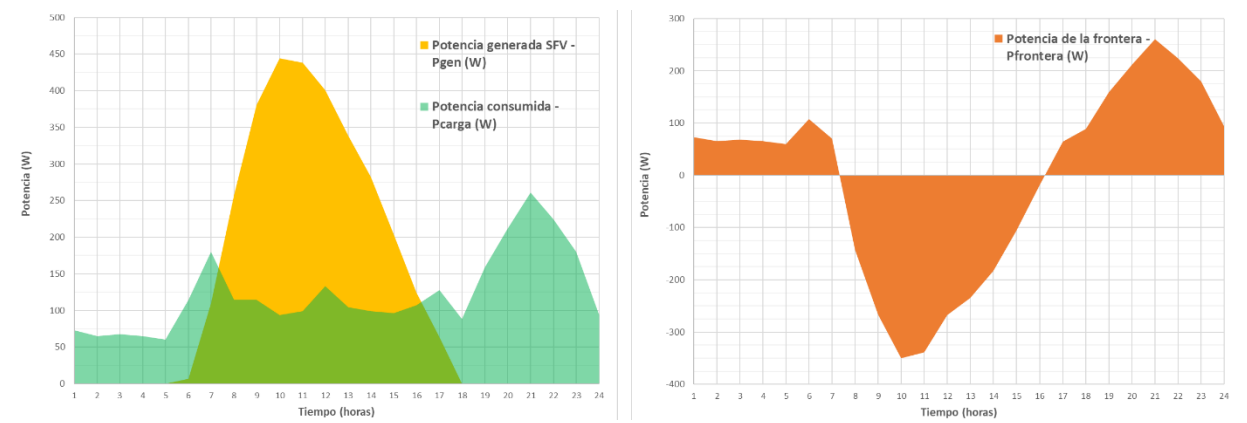


Tabla C.84

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	73,0	73,0	73,0	0,0
2	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
3	0,0	0,0	67,8	67,8	67,8	0,0

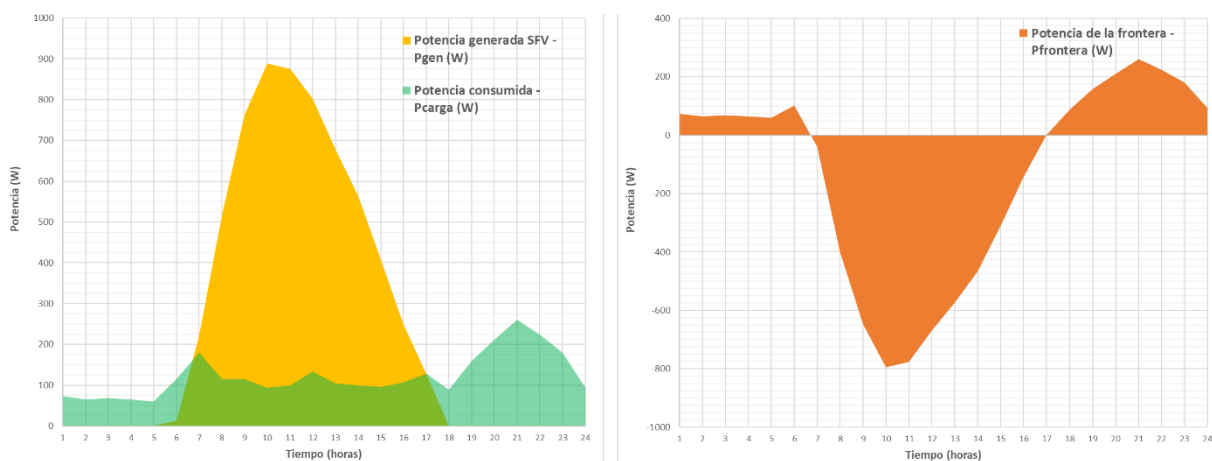


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	65,2	65,2	65,2	0,0
5	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	0,0
6	10,1	13,7	114,7	101,0	101,0	0,0
7	161,0	219,9	179,9	-40,0	0,0	40,0
8	377,1	515,1	114,7	-400,3	0,0	400,3
9	557,8	761,9	114,7	-647,2	0,0	647,2
10	650,2	888,1	93,9	-794,2	0,0	794,2
11	641,2	875,8	99,1	-776,7	0,0	776,7
12	587,1	801,9	133,0	-668,9	0,0	668,9
13	495,9	677,4	104,3	-573,1	0,0	573,1
14	413,8	565,2	99,1	-466,1	0,0	466,1
15	297,4	406,3	96,5	-309,8	0,0	309,8
16	182,4	249,2	106,9	-142,3	0,0	142,3
17	92,9	126,9	127,8	0,8	0,8	0,0
18	0,1	0,2	88,7	88,5	88,5	0,0
19	0,0	0,0	159,1	159,1	159,1	0,0
20	0,0	0,0	211,2	211,2	211,2	0,0
21	0,0	0,0	260,7	260,7	260,7	0,0
22	0,0	0,0	224,2	224,2	224,2	0,0
23	0,0	0,0	179,9	179,9	179,9	0,0
24	0,0	0,0	93,9	93,9	93,9	0,0
<b>Total</b>		<b>6101,63</b>	<b>2933,33</b>	<b>-3168,29</b>	<b>1650,42</b>	<b>4818,71</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	183,05	kWh / mes	P imp	49,51	kWh / mes
Pexp	144,56	kWh / mes	Exc-Tipo 1	49,51	kWh / mes
Autoconsumo	38,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	95,05	kWh / mes

**Figura C.84**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 88 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*



***C.1.3.2 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 132 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.85**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

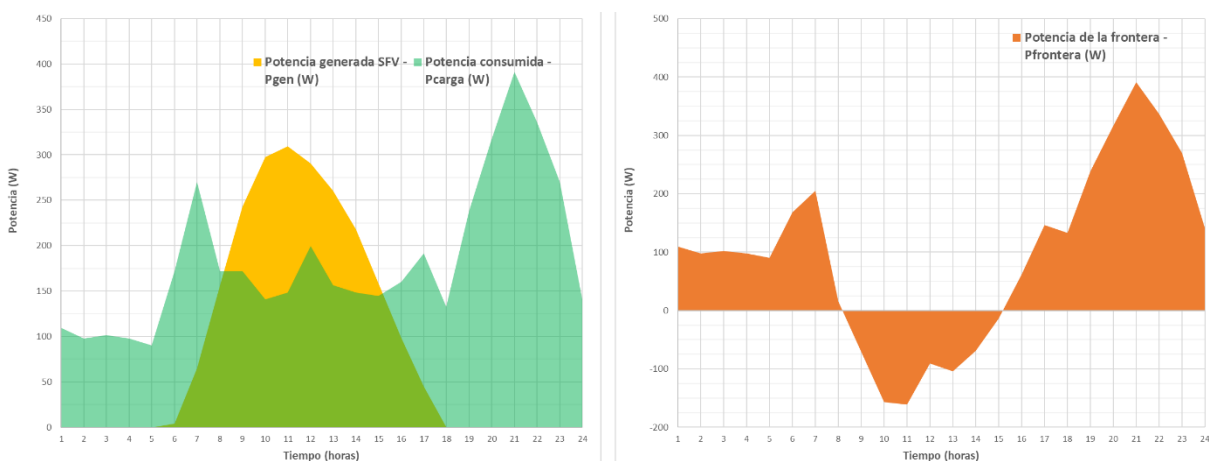
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,4	4,1	172,1	168,0	168,0	0,0
7	150,2	65,1	269,9	204,8	204,8	0,0
8	360,4	156,1	172,1	16,0	16,0	0,0
9	560,9	242,9	172,1	-70,8	0,0	70,8
10	686,9	297,5	140,8	-156,7	0,0	156,7
11	714,9	309,6	148,6	-161,0	0,0	161,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
12	670,6	290,4	199,5	-90,9	0,0	90,9
13	601,6	260,5	156,4	-104,1	0,0	104,1
14	502,5	217,6	148,6	-69,0	0,0	69,0
15	366,4	158,7	144,7	-14,0	0,0	14,0
16	227,4	98,5	160,4	61,9	61,9	0,0
17	103,8	45,0	191,6	146,7	146,7	0,0
18	0,1	0,0	133,0	132,9	132,9	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>2145,93</b>	<b>4400</b>	<b>2254,07</b>	<b>2920,53</b>	<b>666,46</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	64,38	kWh / mes	P imp	87,62	kWh / mes
Pexp	19,99	kWh / mes	Exc-Tipo 1	19,99	kWh / mes
Autoconsumo	44,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.85**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

**Tabla C.86**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

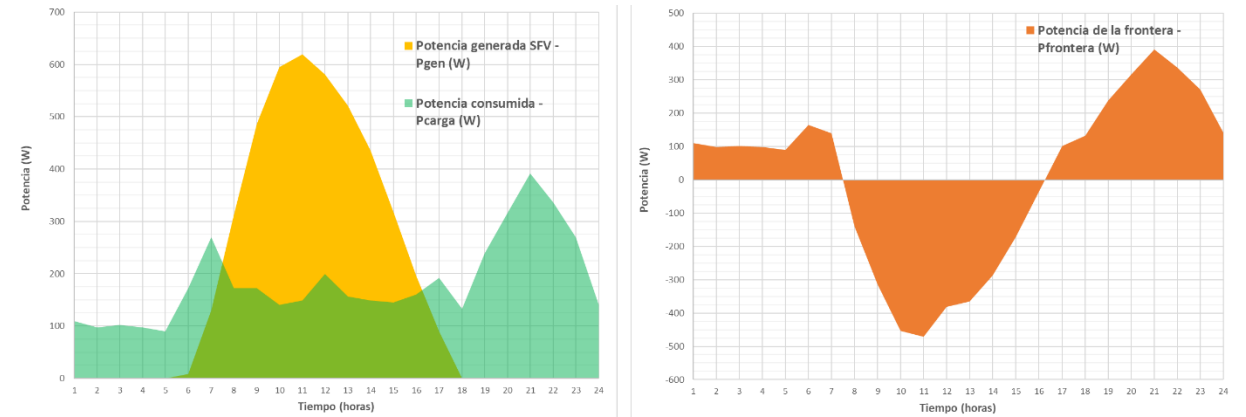
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,4	8,1	172,1	164,0	164,0	0,0
7	150,2	130,1	269,9	139,8	139,8	0,0
8	360,4	312,2	172,1	-140,1	0,0	140,1
9	560,9	485,8	172,1	-313,7	0,0	313,7
10	686,9	595,0	140,8	-454,2	0,0	454,2
11	714,9	619,2	148,6	-470,6	0,0	470,6
12	670,6	580,8	199,5	-381,4	0,0	381,4
13	601,6	521,0	156,4	-364,6	0,0	364,6
14	502,5	435,3	148,6	-286,6	0,0	286,6
15	366,4	317,3	144,7	-172,6	0,0	172,6

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	197,0	160,4	-36,6	0,0	36,6
17	103,8	89,9	191,6	101,7	101,7	0,0
18	0,1	0,1	133,0	132,9	132,9	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
Total		4291,86	4400	108,14	2728,57	2620,43

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	128,76	kWh / mes	P imp	81,86	kWh / mes
Pexp	78,61	kWh / mes	Exc-Tipo 1	78,61	kWh / mes
Autoconsumo	50,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.86

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga



**Tabla C.87**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,4	16,3	172,1	155,8	155,8	0,0
7	150,2	260,2	269,9	9,7	9,7	0,0
8	360,4	624,4	172,1	-452,3	0,0	452,3
9	560,9	971,6	172,1	-799,5	0,0	799,5
10	686,9	1190,0	140,8	-1049,2	0,0	1049,2
11	714,9	1238,4	148,6	-1089,8	0,0	1089,8
12	670,6	1161,6	199,5	-962,2	0,0	962,2
13	601,6	1042,1	156,4	-885,6	0,0	885,6
14	502,5	870,5	148,6	-721,9	0,0	721,9
15	366,4	634,7	144,7	-490,0	0,0	490,0
16	227,4	394,0	160,4	-233,6	0,0	233,6
17	103,8	179,8	191,6	11,8	11,8	0,0
18	0,1	0,2	133,0	132,8	132,8	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>8583,73</b>	<b>4400</b>	<b>-4183,73</b>	<b>2500,33</b>	<b>6684,06</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	257,51	kWh / mes	P imp	75,01	kWh / mes
Pexp	200,52	kWh / mes	Exc-Tipo 1	75,01	kWh / mes
Autoconsumo	57,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	125,51	kWh / mes

Figura C.87

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga

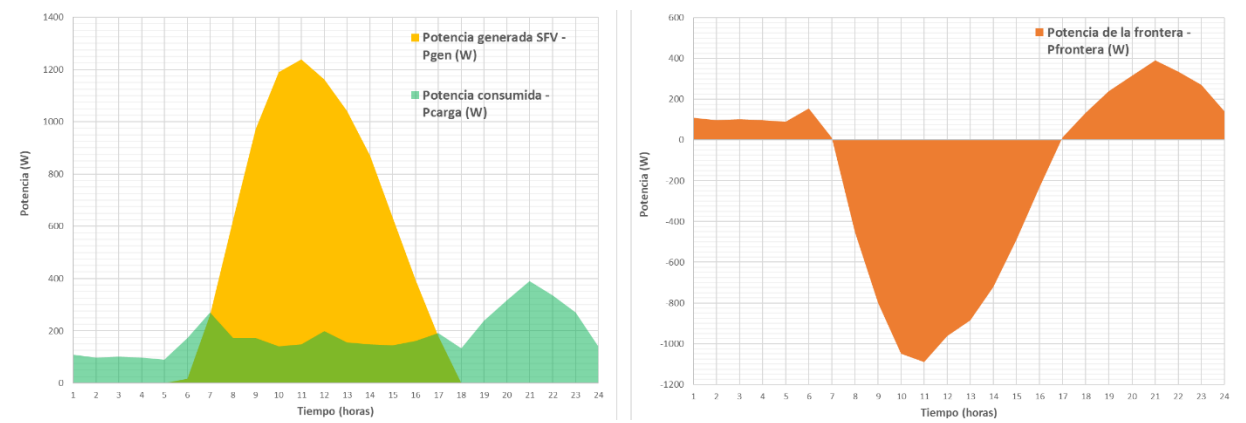


Tabla C.88

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,6	4,9	172,1	167,2	167,2	0,0
7	153,2	78,7	269,9	191,2	191,2	0,0
8	365,1	187,5	172,1	-15,4	0,0	15,4
9	548,5	281,6	172,1	-109,5	0,0	109,5
10	642,5	329,9	140,8	-189,1	0,0	189,1
11	632,1	324,5	148,6	-175,9	0,0	175,9
12	560,7	287,9	199,5	-88,4	0,0	88,4
13	483,6	248,3	156,4	-91,8	0,0	91,8
14	410,0	210,5	148,6	-61,9	0,0	61,9
15	300,2	154,1	144,7	-9,4	0,0	9,4
16	186,2	95,6	160,4	64,7	64,7	0,0
17	91,0	46,7	191,6	144,9	144,9	0,0
18	0,1	0,1	133,0	132,9	132,9	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>2250,24</b>	<b>4400</b>	<b>2149,76</b>	<b>2891,2</b>	<b>741,44</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	67,51	kWh / mes	P imp	86,74	kWh / mes
Pexp	22,24	kWh / mes	Exc-Tipo 1	22,24	kWh / mes
Autoconsumo	45,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.88**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*



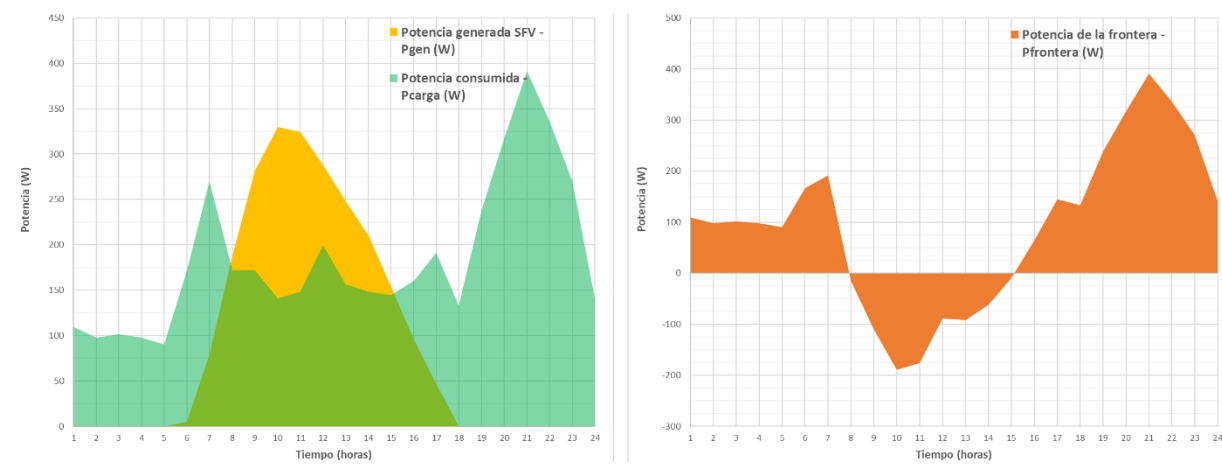


Tabla C.89

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

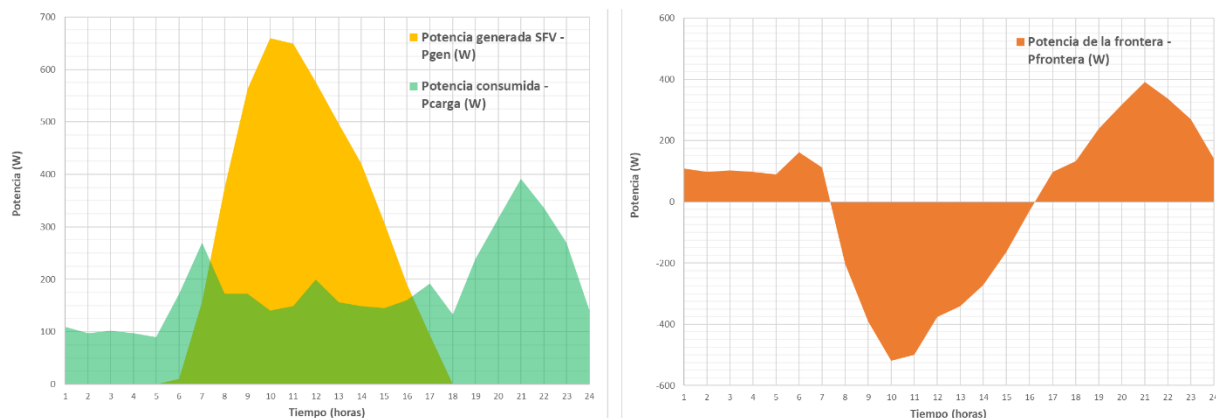
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,6	9,8	172,1	162,2	162,2	0,0
7	153,2	157,3	269,9	112,6	112,6	0,0
8	365,1	374,9	172,1	-202,8	0,0	202,8
9	548,5	563,3	172,1	-391,2	0,0	391,2
10	642,5	659,7	140,8	-518,9	0,0	518,9
11	632,1	649,0	148,6	-500,4	0,0	500,4
12	560,7	575,8	199,5	-376,3	0,0	376,3
13	483,6	496,6	156,4	-340,1	0,0	340,1
14	410,0	421,0	148,6	-272,4	0,0	272,4
15	300,2	308,3	144,7	-163,6	0,0	163,6

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	191,2	160,4	-30,9	0,0	30,9
17	91,0	93,4	191,6	98,3	98,3	0,0
18	0,1	0,1	133,0	132,8	132,8	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>4500,48</b>	<b>4400</b>	<b>-100,48</b>	<b>2696,12</b>	<b>2796,6</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	135,01	kWh / mes	P imp	80,88	kWh / mes
Pexp	83,90	kWh / mes	Exc-Tipo 1	80,88	kWh / mes
Autoconsumo	51,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	3,02	kWh / mes

**Figura C.89**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*



**Tabla C.90**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,6	19,7	172,1	152,4	152,4	0,0
7	153,2	314,6	269,9	-44,7	0,0	44,7
8	365,1	749,9	172,1	-577,8	0,0	577,8
9	548,5	1126,5	172,1	-954,4	0,0	954,4
10	642,5	1319,4	140,8	-1178,6	0,0	1178,6
11	632,1	1298,1	148,6	-1149,5	0,0	1149,5
12	560,7	1151,6	199,5	-952,1	0,0	952,1
13	483,6	993,1	156,4	-836,7	0,0	836,7
14	410,0	842,0	148,6	-693,4	0,0	693,4
15	300,2	616,6	144,7	-471,9	0,0	471,9
16	186,2	382,5	160,4	-222,1	0,0	222,1
17	91,0	186,8	191,6	4,9	4,9	0,0
18	0,1	0,3	133,0	132,7	132,7	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>9000,96</b>	<b>4400</b>	<b>-4600,96</b>	<b>2480,19</b>	<b>7081,15</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	270,03	kWh / mes	P imp	74,41	kWh / mes
Pexp	212,43	kWh / mes	Exc-Tipo 1	74,41	kWh / mes
Autoconsumo	57,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	138,02	kWh / mes

Figura C.90

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

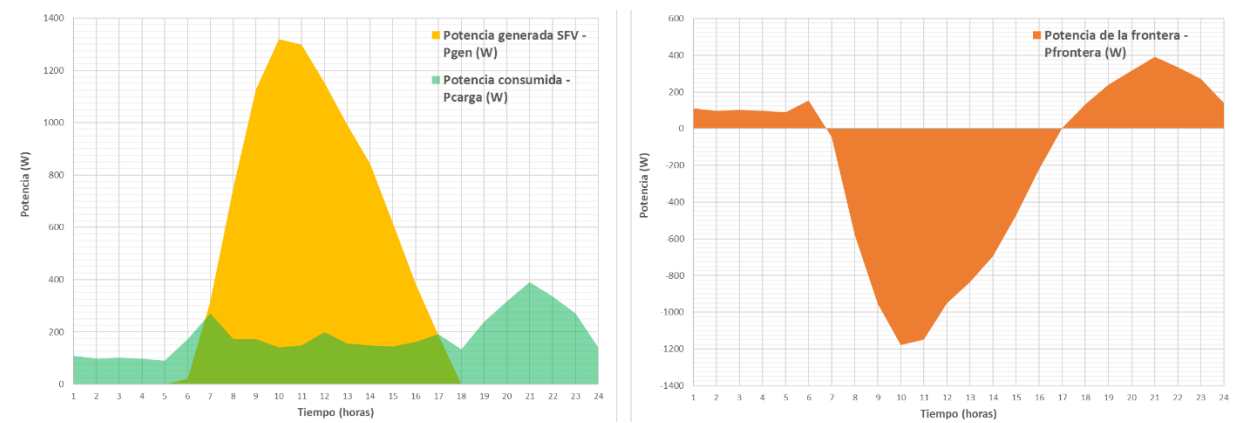


Tabla C.91

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,2	3,8	172,1	168,3	168,3	0,0
7	146,2	60,4	269,9	209,5	209,5	0,0
8	355,5	146,7	172,1	25,3	25,3	0,0
9	560,6	231,4	172,1	-59,3	0,0	59,3
10	696,1	287,3	140,8	-146,5	0,0	146,5
11	738,0	304,6	148,6	-156,0	0,0	156,0
12	713,4	294,5	199,5	-95,0	0,0	95,0
13	651,5	268,9	156,4	-112,5	0,0	112,5
14	561,5	231,8	148,6	-83,1	0,0	83,1
15	424,3	175,1	144,7	-30,4	0,0	30,4
16	264,2	109,0	160,4	51,3	51,3	0,0
17	102,3	42,2	191,6	149,4	149,4	0,0
18	0,2	0,1	133,0	132,9	132,9	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>2155,81</b>	<b>4400</b>	<b>2244,19</b>	<b>2927,02</b>	<b>682,84</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	64,67	kWh / mes	P imp	87,81	kWh / mes
Pexp	20,49	kWh / mes	Exc-Tipo 1	20,49	kWh / mes
Autoconsumo	44,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.91

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

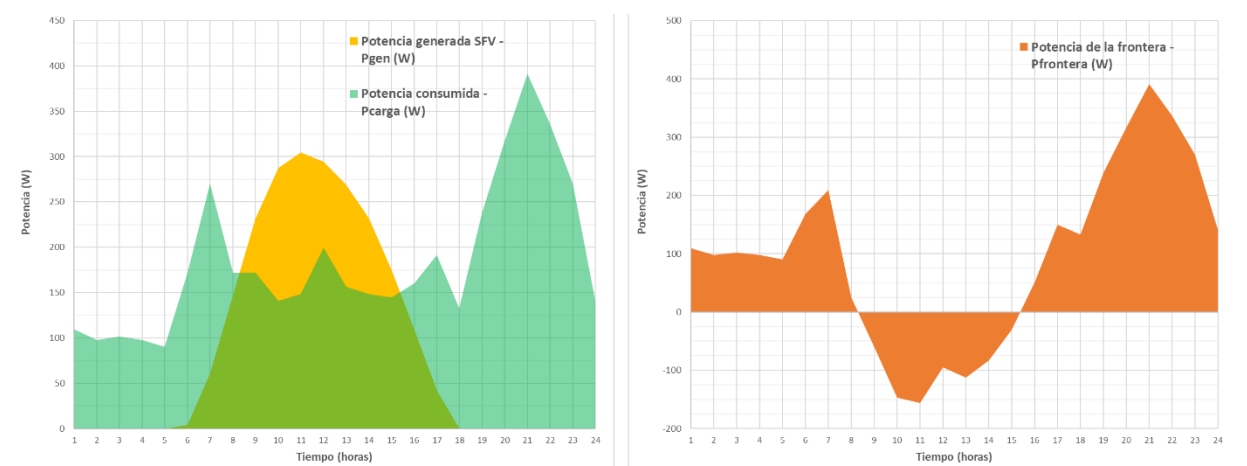


Tabla C.92

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,2	7,6	172,1	164,5	164,5	0,0
7	146,2	120,7	269,9	149,2	149,2	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	355,5	293,5	172,1	-121,4	0,0	121,4
9	560,6	462,8	172,1	-290,7	0,0	290,7
10	696,1	574,6	140,8	-433,8	0,0	433,8
11	738,0	609,2	148,6	-460,6	0,0	460,6
12	713,4	588,9	199,5	-389,5	0,0	389,5
13	651,5	537,8	156,4	-381,4	0,0	381,4
14	561,5	463,5	148,6	-314,9	0,0	314,9
15	424,3	350,3	144,7	-205,6	0,0	205,6
16	264,2	218,1	160,4	-57,7	0,0	57,7
17	102,3	84,5	191,6	107,2	107,2	0,0
18	0,2	0,1	133,0	132,8	132,8	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>4311,63</b>	<b>4400</b>	<b>88,37</b>	<b>2743,92</b>	<b>2655,55</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	129,35	kWh / mes	P imp	82,32	kWh / mes
Pexp	79,67	kWh / mes	Exc-Tipo 1	79,67	kWh / mes
Autoconsumo	49,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.92**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón*

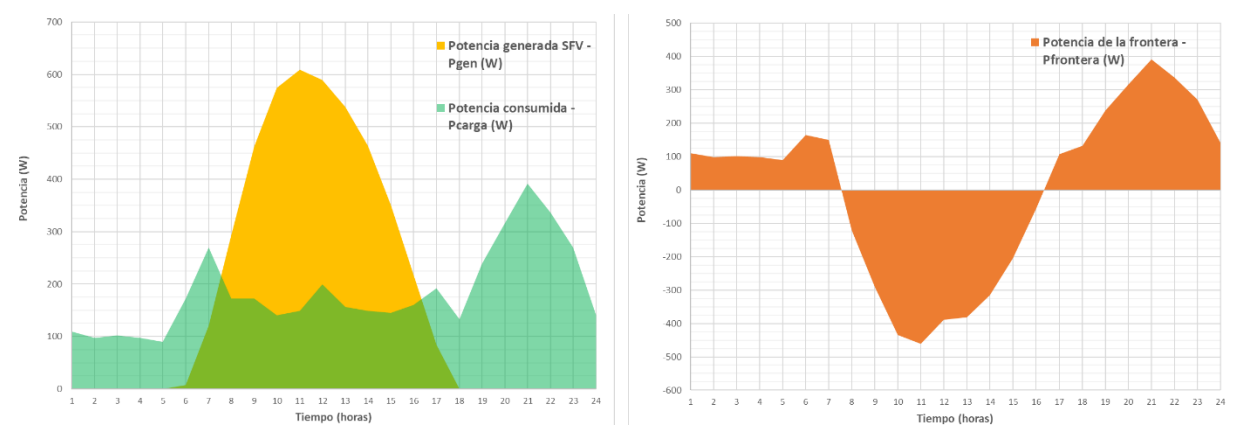


Tabla C.93

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	9,2	15,2	172,1	156,9	156,9	0,0
7	146,2	241,4	269,9	28,5	28,5	0,0
8	355,5	587,0	172,1	-414,9	0,0	414,9
9	560,6	925,6	172,1	-753,5	0,0	753,5
10	696,1	1149,2	140,8	-1008,4	0,0	1008,4
11	738,0	1218,4	148,6	-1069,8	0,0	1069,8
12	713,4	1177,9	199,5	-978,4	0,0	978,4
13	651,5	1075,7	156,4	-919,2	0,0	919,2
14	561,5	927,1	148,6	-778,4	0,0	778,4
15	424,3	700,5	144,7	-555,8	0,0	555,8
16	264,2	436,2	160,4	-275,8	0,0	275,8

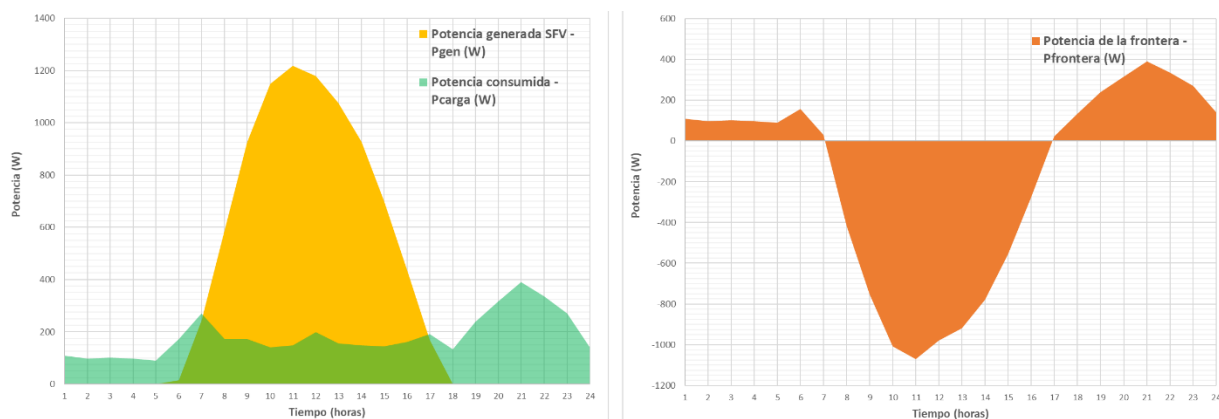


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	102,3	168,9	191,6	22,7	22,7	0,0
18	0,2	0,3	133,0	132,7	132,7	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>8623,26</b>	<b>4400</b>	<b>-4223,26</b>	<b>2531,03</b>	<b>6754,29</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	258,70	kWh / mes	P imp	75,93	kWh / mes
Pexp	202,63	kWh / mes	Exc-Tipo 1	75,93	kWh / mes
Autoconsumo	56,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	126,70	kWh / mes

**Figura C.93**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón*



**Tabla C.94**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	10,1	5,2	172,1	166,9	166,9	0,0
7	161,0	82,4	269,9	187,4	187,4	0,0
8	377,1	193,2	172,1	-21,1	0,0	21,1
9	557,8	285,7	172,1	-113,6	0,0	113,6
10	650,2	333,0	140,8	-192,2	0,0	192,2
11	641,2	328,4	148,6	-179,8	0,0	179,8
12	587,1	300,7	199,5	-101,3	0,0	101,3
13	495,9	254,0	156,4	-97,6	0,0	97,6
14	413,8	211,9	148,6	-63,3	0,0	63,3
15	297,4	152,4	144,7	-7,6	0,0	7,6
16	182,4	93,4	160,4	66,9	66,9	0,0
17	92,9	47,6	191,6	144,0	144,0	0,0
18	0,1	0,1	133,0	132,9	132,9	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>2288,11</b>	<b>4400</b>	<b>2111,89</b>	<b>2888,44</b>	<b>776,55</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	68,64	kWh / mes	P imp	86,65	kWh / mes
Pexp	23,30	kWh / mes	Exc-Tipo 1	23,30	kWh / mes
Autoconsumo	45,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.94

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

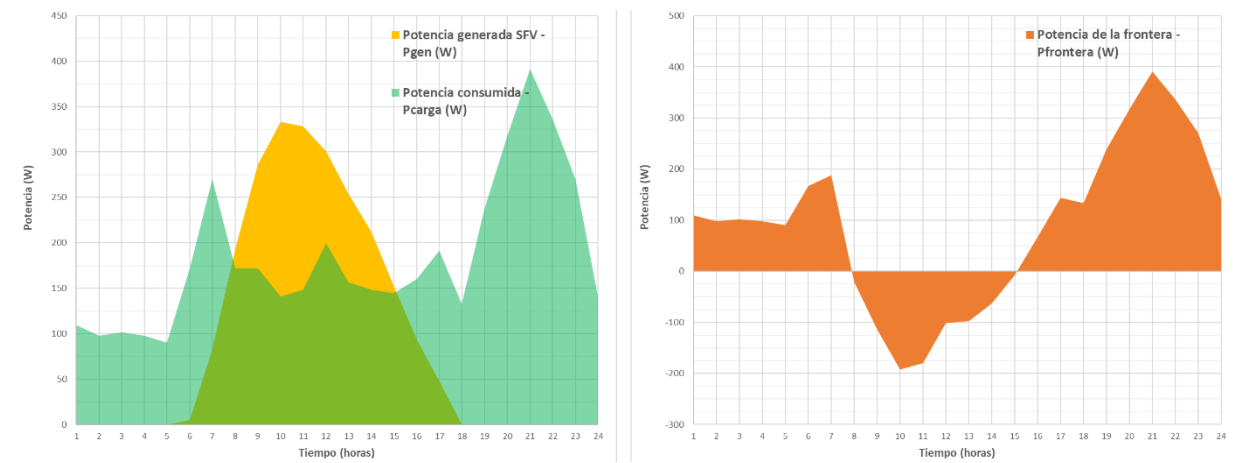


Tabla C.95

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	10,1	10,3	172,1	161,8	161,8	0,0
7	161,0	164,9	269,9	105,0	105,0	0,0
8	377,1	386,3	172,1	-214,2	0,0	214,2
9	557,8	571,4	172,1	-399,4	0,0	399,4
10	650,2	666,1	140,8	-525,3	0,0	525,3
11	641,2	656,9	148,6	-508,2	0,0	508,2
12	587,1	601,4	199,5	-402,0	0,0	402,0
13	495,9	508,1	156,4	-351,6	0,0	351,6
14	413,8	423,9	148,6	-275,3	0,0	275,3
15	297,4	304,7	144,7	-160,0	0,0	160,0
16	182,4	186,9	160,4	-26,5	0,0	26,5
17	92,9	95,2	191,6	96,4	96,4	0,0
18	0,1	0,1	133,0	132,8	132,8	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>4576,22</b>	<b>4400</b>	<b>-176,22</b>	<b>2686,25</b>	<b>2862,47</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	137,29	kWh / mes	P imp	80,59	kWh / mes
Pexp	85,87	kWh / mes	Exc-Tipo 1	80,59	kWh / mes
Autoconsumo	51,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	5,28	kWh / mes

Figura C.95

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

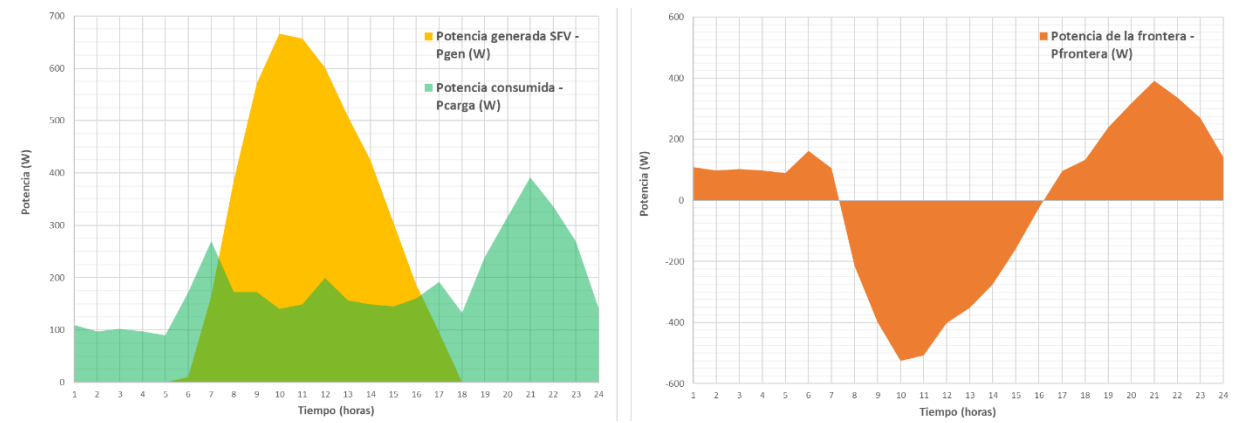


Tabla C.96

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

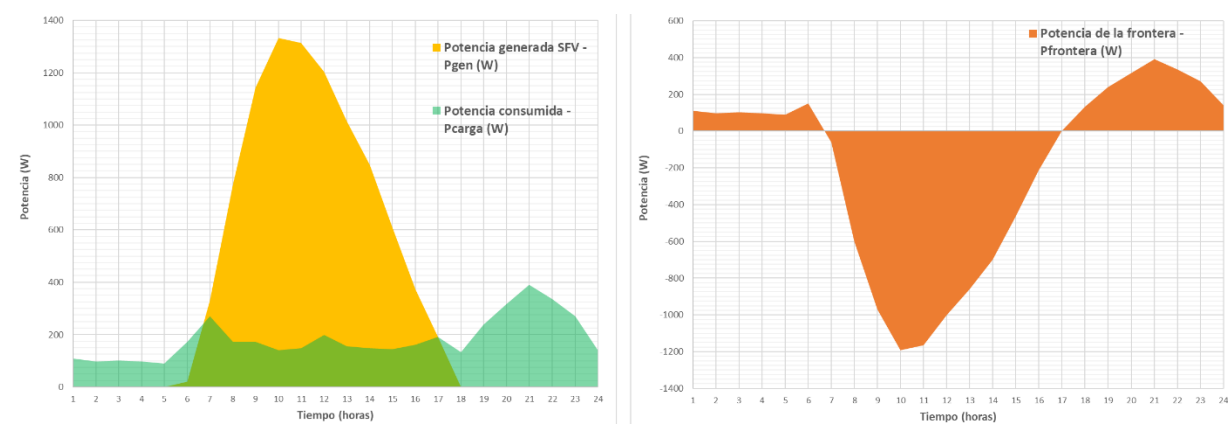
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	109,5	109,5	109,5	0,0
2	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
3	0,0	0,0	101,7	101,7	101,7	0,0
4	0,0	0,0	97,8	97,8	97,8	0,0
5	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	0,0
6	10,1	20,6	172,1	151,5	151,5	0,0
7	161,0	329,8	269,9	-59,9	0,0	59,9
8	377,1	772,6	172,1	-600,5	0,0	600,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	557,8	1142,9	172,1	-970,8	0,0	970,8
10	650,2	1332,2	140,8	-1191,4	0,0	1191,4
11	641,2	1313,7	148,6	-1165,1	0,0	1165,1
12	587,1	1202,9	199,5	-1003,4	0,0	1003,4
13	495,9	1016,1	156,4	-859,7	0,0	859,7
14	413,8	847,8	148,6	-699,2	0,0	699,2
15	297,4	609,4	144,7	-464,7	0,0	464,7
16	182,4	373,8	160,4	-213,4	0,0	213,4
17	92,9	190,4	191,6	1,2	1,2	0,0
18	0,1	0,3	133,0	132,7	132,7	0,0
19	0,0	0,0	238,6	238,6	238,6	0,0
20	0,0	0,0	316,8	316,8	316,8	0,0
21	0,0	0,0	391,1	391,1	391,1	0,0
22	0,0	0,0	336,4	336,4	336,4	0,0
23	0,0	0,0	269,9	269,9	269,9	0,0
24	0,0	0,0	140,8	140,8	140,8	0,0
<b>Total</b>		<b>9152,44</b>	<b>4400</b>	<b>-4752,44</b>	<b>2475,63</b>	<b>7228,07</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	274,57	kWh / mes	P imp	74,27	kWh / mes
Pexp	216,84	kWh / mes	Exc-Tipo 1	74,27	kWh / mes
Autoconsumo	57,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	142,57	kWh / mes

**Figura C.96**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 132 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*



**C.1.3.3 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 175 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB**

**Tabla C.97**

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,4	5,4	228,1	222,8	222,8	0,0
7	150,2	86,2	357,8	271,5	271,5	0,0
8	360,4	206,9	228,1	21,2	21,2	0,0
9	560,9	322,0	228,1	-93,9	0,0	93,9
10	686,9	394,4	186,7	-207,7	0,0	207,7
11	714,9	410,5	197,0	-213,4	0,0	213,4
12	670,6	385,0	264,4	-120,6	0,0	120,6

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
13	601,6	345,4	207,4	-138,0	0,0	138,0
14	502,5	288,5	197,0	-91,5	0,0	91,5
15	366,4	210,4	191,9	-18,5	0,0	18,5
16	227,4	130,6	212,6	82,0	82,0	0,0
17	103,8	59,6	254,1	194,5	194,5	0,0
18	0,1	0,1	176,3	176,2	176,2	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>2844,99</b>	<b>5833,33</b>	<b>2988,35</b>	<b>3871,92</b>	<b>883,57</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	85,35	kWh / mes	P imp	116,16	kWh / mes
Pexp	26,51	kWh / mes	Exc-Tipo 1	26,51	kWh / mes
Autoconsumo	58,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.97**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*



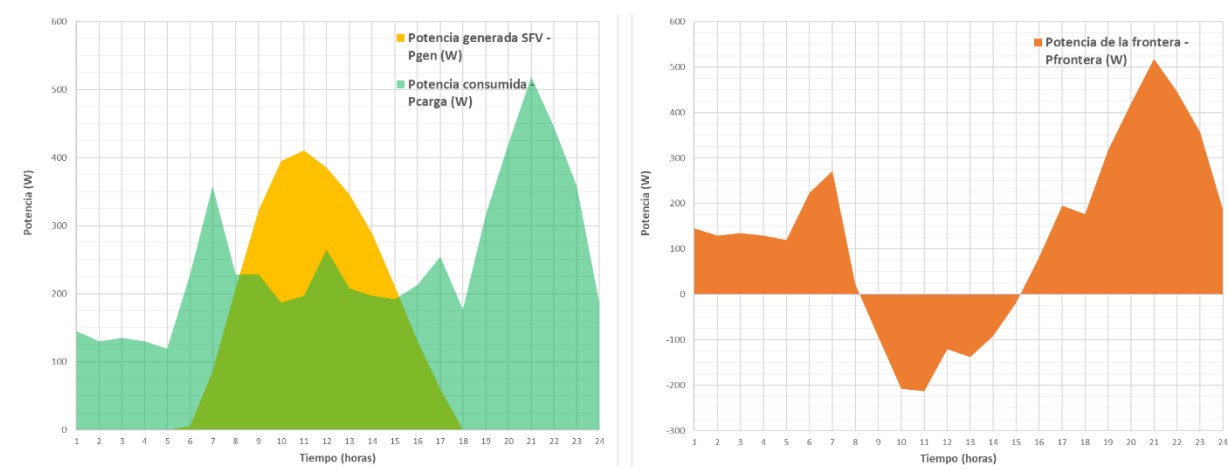


Tabla C.98

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga

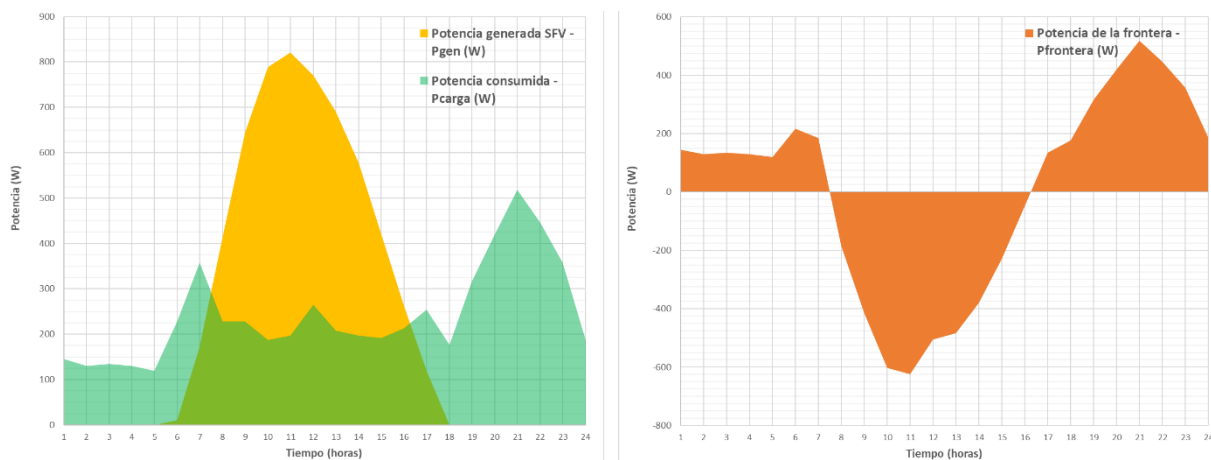
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,4	10,8	228,1	217,4	217,4	0,0
7	150,2	172,5	357,8	185,3	185,3	0,0
8	360,4	413,9	228,1	-185,7	0,0	185,7
9	560,9	644,0	228,1	-415,9	0,0	415,9
10	686,9	788,8	186,7	-602,1	0,0	602,1
11	714,9	820,9	197,0	-623,9	0,0	623,9
12	670,6	770,0	264,4	-505,6	0,0	505,6
13	601,6	690,8	207,4	-483,4	0,0	483,4
14	502,5	577,1	197,0	-380,0	0,0	380,0
15	366,4	420,7	191,9	-228,9	0,0	228,9

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	261,2	212,6	-48,6	0,0	48,6
17	103,8	119,2	254,1	134,9	134,9	0,0
18	0,1	0,1	176,3	176,2	176,2	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>5689,97</b>	<b>5833,33</b>	<b>143,36</b>	<b>3617,42</b>	<b>3474,05</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	170,70	kWh / mes	P imp	108,52	kWh / mes
Pexp	104,22	kWh / mes	Exc-Tipo 1	104,22	kWh / mes
Autoconsumo	66,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.98**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*



**Tabla C.99**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,4	21,6	228,1	206,6	206,6	0,0
7	150,2	345,0	357,8	12,8	12,8	0,0
8	360,4	827,8	228,1	-599,6	0,0	599,6
9	560,9	1288,0	228,1	-1059,9	0,0	1059,9
10	686,9	1577,6	186,7	-1390,9	0,0	1390,9
11	714,9	1641,8	197,0	-1444,8	0,0	1444,8
12	670,6	1540,1	264,4	-1275,6	0,0	1275,6
13	601,6	1381,5	207,4	-1174,1	0,0	1174,1
14	502,5	1154,1	197,0	-957,1	0,0	957,1
15	366,4	841,4	191,9	-649,6	0,0	649,6
16	227,4	522,3	212,6	-309,7	0,0	309,7
17	103,8	238,4	254,1	15,7	15,7	0,0
18	0,1	0,3	176,3	176,0	176,0	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>11379,94</b>	<b>5833,33</b>	<b>-5546,61</b>	<b>3314,83</b>	<b>8861,44</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	341,40	kWh / mes	P imp	99,44	kWh / mes
Pexp	265,84	kWh / mes	Exc-Tipo 1	99,44	kWh / mes
Autoconsumo	75,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	166,40	kWh / mes

Figura C.99

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Bucaramanga

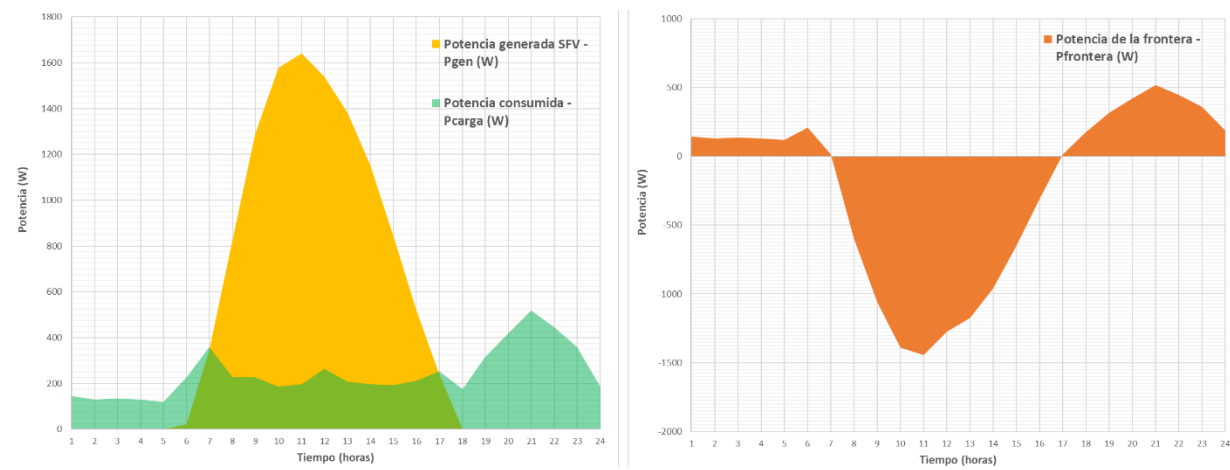


Tabla C.100

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,6	6,5	228,1	221,6	221,6	0,0
7	153,2	104,3	357,8	253,5	253,5	0,0
8	365,1	248,5	228,1	-20,4	0,0	20,4
9	548,5	373,4	228,1	-145,2	0,0	145,2
10	642,5	437,3	186,7	-250,6	0,0	250,6
11	632,1	430,2	197,0	-233,2	0,0	233,2
12	560,7	381,7	264,4	-117,2	0,0	117,2
13	483,6	329,2	207,4	-121,8	0,0	121,8
14	410,0	279,1	197,0	-82,0	0,0	82,0
15	300,2	204,4	191,9	-12,5	0,0	12,5
16	186,2	126,8	212,6	85,8	85,8	0,0
17	91,0	61,9	254,1	192,2	192,2	0,0
18	0,1	0,1	176,3	176,2	176,2	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>2983,27</b>	<b>5833,33</b>	<b>2850,06</b>	<b>3833,03</b>	<b>982,97</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	89,50	kWh / mes	P imp	114,99	kWh / mes
Pexp	29,49	kWh / mes	Exc-Tipo 1	29,49	kWh / mes
Autoconsumo	60,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.100

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

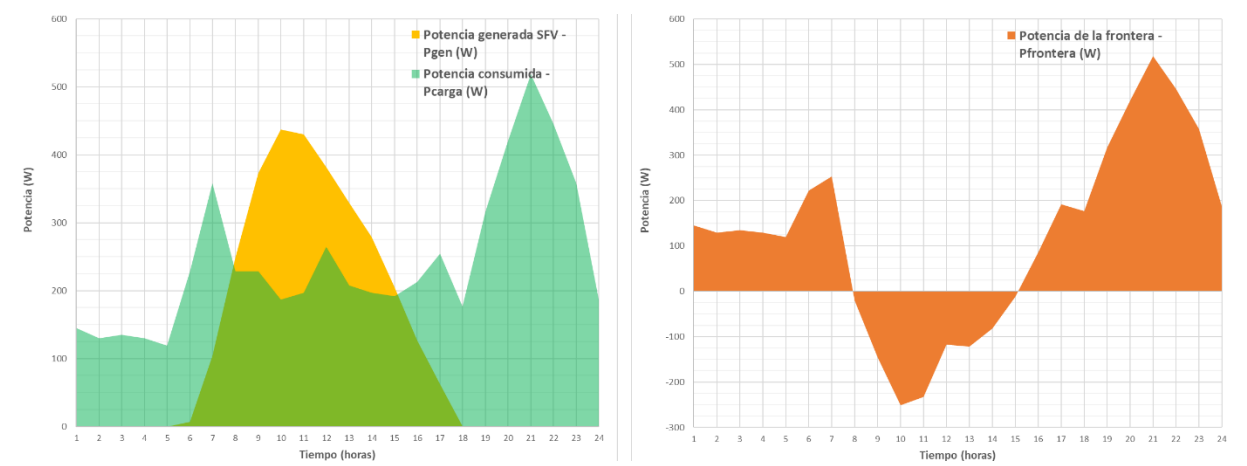


Tabla C.101

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,6	13,0	228,1	215,1	215,1	0,0
7	153,2	208,5	357,8	149,2	149,2	0,0
8	365,1	497,1	228,1	-268,9	0,0	268,9

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	548,5	746,7	228,1	-518,6	0,0	518,6
10	642,5	874,6	186,7	-688,0	0,0	688,0
11	632,1	860,5	197,0	-663,4	0,0	663,4
12	560,7	763,4	264,4	-498,9	0,0	498,9
13	483,6	658,3	207,4	-450,9	0,0	450,9
14	410,0	558,1	197,0	-361,1	0,0	361,1
15	300,2	408,7	191,9	-216,9	0,0	216,9
16	186,2	253,5	212,6	-40,9	0,0	40,9
17	91,0	123,8	254,1	130,3	130,3	0,0
18	0,1	0,2	176,3	176,1	176,1	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>5966,55</b>	<b>5833,33</b>	<b>-133,21</b>	<b>3574,41</b>	<b>3707,62</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	179,00	kWh / mes	P imp	107,23	kWh / mes
Pexp	111,23	kWh / mes	Exc-Tipo 1	107,23	kWh / mes
Autoconsumo	67,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	4,00	kWh / mes

**Figura C.101**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*

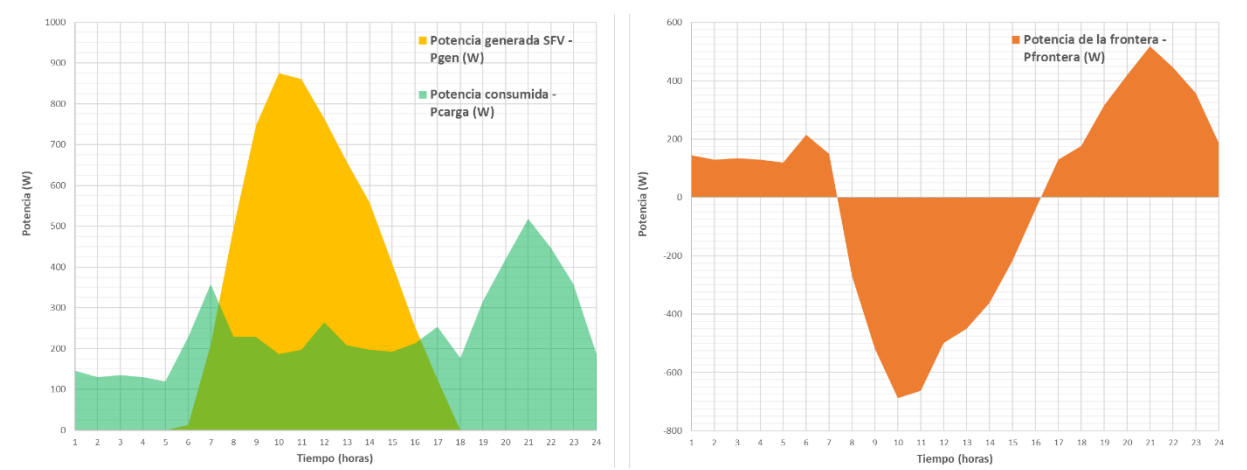


Tabla C.102

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,6	26,1	228,1	202,1	202,1	0,0
7	153,2	417,1	357,8	-59,3	0,0	59,3
8	365,1	994,1	228,1	-766,0	0,0	766,0
9	548,5	1493,5	228,1	-1265,3	0,0	1265,3
10	642,5	1749,3	186,7	-1562,6	0,0	1562,6
11	632,1	1720,9	197,0	-1523,9	0,0	1523,9
12	560,7	1526,7	264,4	-1262,3	0,0	1262,3
13	483,6	1316,6	207,4	-1109,2	0,0	1109,2
14	410,0	1116,3	197,0	-919,2	0,0	919,2
15	300,2	817,4	191,9	-625,6	0,0	625,6

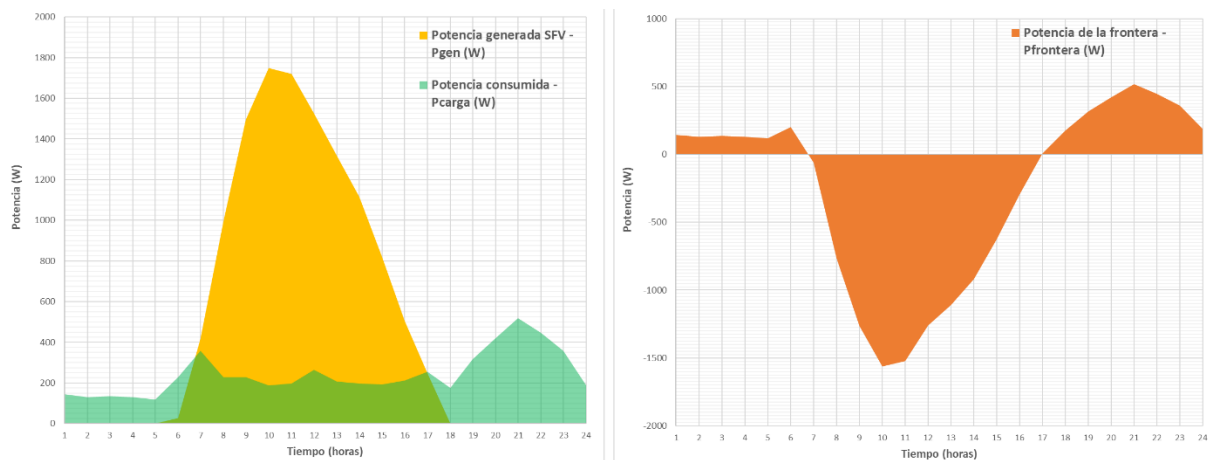


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	507,1	212,6	-294,5	0,0	294,5
17	91,0	247,6	254,1	6,4	6,4	0,0
18	0,1	0,4	176,3	175,9	175,9	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>11933,09</b>	<b>5833,33</b>	<b>-6099,76</b>	<b>3288,13</b>	<b>9387,89</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	357,99	kWh / mes	P imp	98,64	kWh / mes
Pexp	281,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	98,64	kWh / mes
Autoconsumo	76,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	183,00	kWh / mes

**Figura C.102**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Floridablanca*



**Tabla C.103**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,2	5,0	228,1	223,1	223,1	0,0
7	146,2	80,0	357,8	277,8	277,8	0,0
8	355,5	194,5	228,1	33,6	33,6	0,0
9	560,6	306,8	228,1	-78,6	0,0	78,6
10	696,1	380,9	186,7	-194,2	0,0	194,2
11	738,0	403,8	197,0	-206,8	0,0	206,8
12	713,4	390,4	264,4	-126,0	0,0	126,0
13	651,5	356,5	207,4	-149,1	0,0	149,1
14	561,5	307,3	197,0	-110,2	0,0	110,2
15	424,3	232,2	191,9	-40,3	0,0	40,3
16	264,2	144,6	212,6	68,0	68,0	0,0
17	102,3	56,0	254,1	198,1	198,1	0,0
18	0,2	0,1	176,3	176,2	176,2	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>2858,09</b>	<b>5833,33</b>	<b>2975,25</b>	<b>3880,52</b>	<b>905,27</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	85,74	kWh / mes	P imp	116,42	kWh / mes
Pexp	27,16	kWh / mes	Exc-Tipo 1	27,16	kWh / mes
Autoconsumo	58,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.103

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

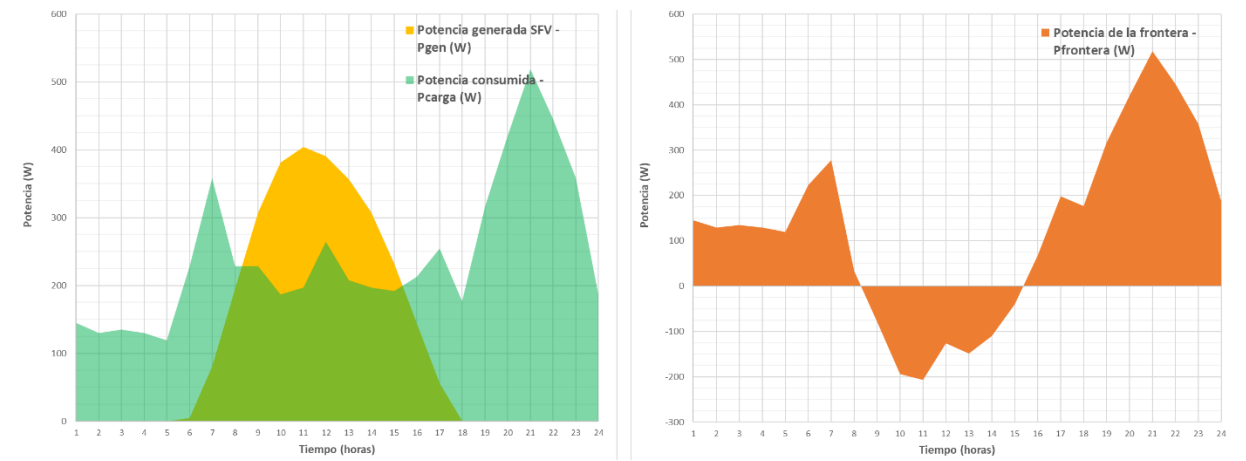


Tabla C.104

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,2	10,1	228,1	218,1	218,1	0,0
7	146,2	160,0	357,8	197,8	197,8	0,0
8	355,5	389,1	228,1	-160,9	0,0	160,9
9	560,6	613,6	228,1	-385,4	0,0	385,4
10	696,1	761,8	186,7	-575,1	0,0	575,1
11	738,0	807,7	197,0	-610,6	0,0	610,6
12	713,4	780,8	264,4	-516,3	0,0	516,3
13	651,5	713,0	207,4	-505,6	0,0	505,6
14	561,5	614,5	197,0	-417,5	0,0	417,5
15	424,3	464,4	191,9	-272,5	0,0	272,5
16	264,2	289,1	212,6	-76,5	0,0	76,5
17	102,3	112,0	254,1	142,1	142,1	0,0
18	0,2	0,2	176,3	176,1	176,1	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>5716,18</b>	<b>5833,33</b>	<b>117,16</b>	<b>3637,77</b>	<b>3520,61</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	171,49	kWh / mes	P imp	109,13	kWh / mes
Pexp	105,62	kWh / mes	Exc-Tipo 1	105,62	kWh / mes
Autoconsumo	65,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.104

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

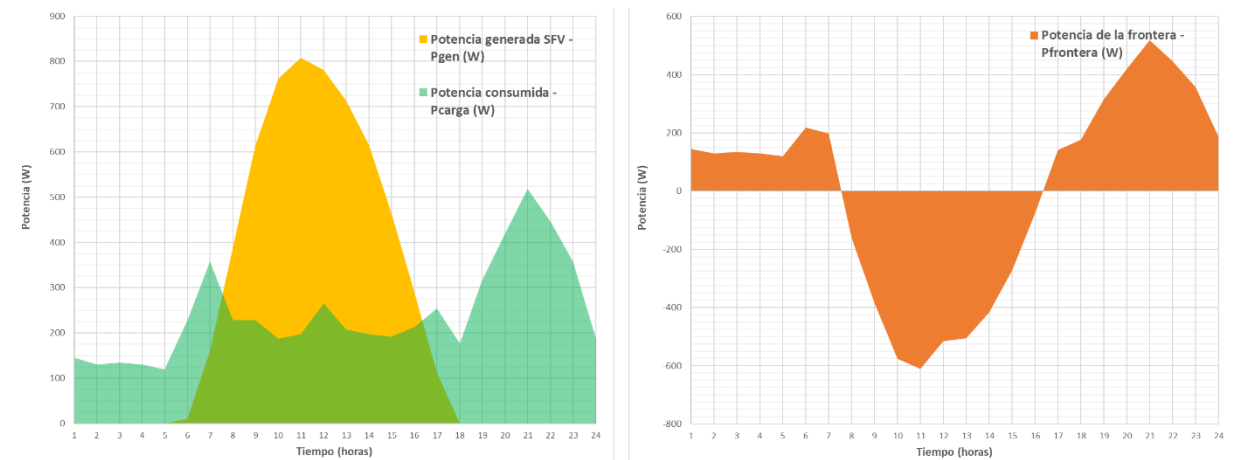


Tabla C.105

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	9,2	20,1	228,1	208,0	208,0	0,0
7	146,2	320,0	357,8	37,7	37,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	355,5	778,2	228,1	-550,0	0,0	550,0
9	560,6	1227,1	228,1	-999,0	0,0	999,0
10	696,1	1523,6	186,7	-1336,9	0,0	1336,9
11	738,0	1615,3	197,0	-1418,3	0,0	1418,3
12	713,4	1561,6	264,4	-1297,1	0,0	1297,1
13	651,5	1426,1	207,4	-1218,7	0,0	1218,7
14	561,5	1229,1	197,0	-1032,0	0,0	1032,0
15	424,3	928,7	191,9	-736,9	0,0	736,9
16	264,2	578,2	212,6	-365,7	0,0	365,7
17	102,3	223,9	254,1	30,1	30,1	0,0
18	0,2	0,4	176,3	175,9	175,9	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>11432,35</b>	<b>5833,33</b>	<b>-5599,02</b>	<b>3355,54</b>	<b>8954,56</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	342,97	kWh / mes	P imp	100,67	kWh / mes
Pexp	268,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	100,67	kWh / mes
Autoconsumo	74,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	167,97	kWh / mes

**Figura C.105**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Girón*

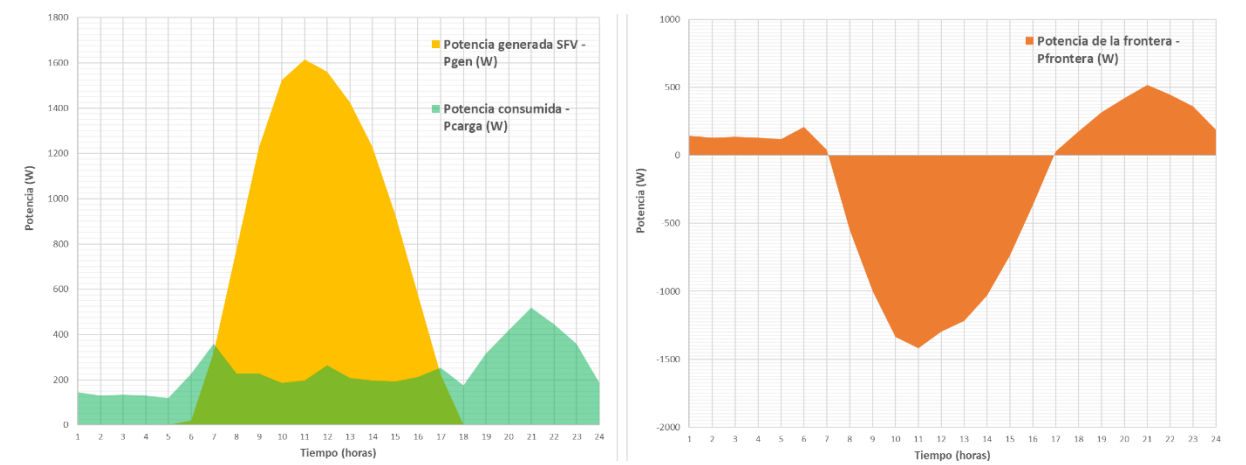


Tabla C.106

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

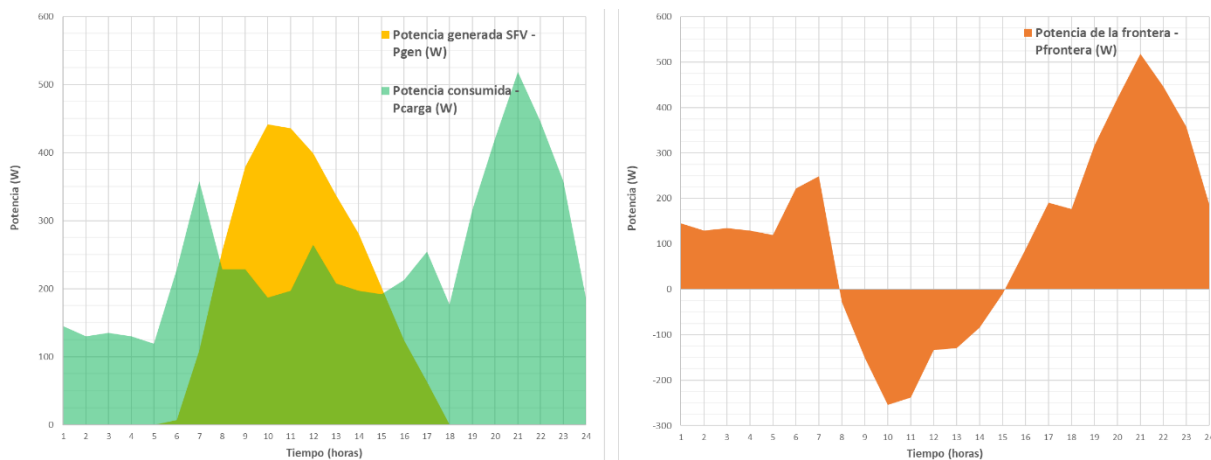
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	10,1	6,8	228,1	221,3	221,3	0,0
7	161,0	109,3	357,8	248,5	248,5	0,0
8	377,1	256,1	228,1	-27,9	0,0	27,9
9	557,8	378,8	228,1	-150,7	0,0	150,7
10	650,2	441,5	186,7	-254,9	0,0	254,9
11	641,2	435,4	197,0	-238,4	0,0	238,4
12	587,1	398,7	264,4	-134,2	0,0	134,2
13	495,9	336,8	207,4	-129,4	0,0	129,4
14	413,8	281,0	197,0	-84,0	0,0	84,0
15	297,4	202,0	191,9	-10,1	0,0	10,1

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	123,9	212,6	88,7	88,7	0,0
17	92,9	63,1	254,1	191,0	191,0	0,0
18	0,1	0,1	176,3	176,2	176,2	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>3033,48</b>	<b>5833,33</b>	<b>2799,85</b>	<b>3829,37</b>	<b>1029,52</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	91,00	kWh / mes	P imp	114,88	kWh / mes
Pexp	30,89	kWh / mes	Exc-Tipo 1	30,89	kWh / mes
Autoconsumo	60,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.106**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*





**Tabla C.107**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	10,1	13,7	228,1	214,5	214,5	0,0
7	161,0	218,6	357,8	139,2	139,2	0,0
8	377,1	512,1	228,1	-284,0	0,0	284,0
9	557,8	757,6	228,1	-529,5	0,0	529,5
10	650,2	883,1	186,7	-696,4	0,0	696,4
11	641,2	870,8	197,0	-673,8	0,0	673,8
12	587,1	797,4	264,4	-532,9	0,0	532,9
13	495,9	673,6	207,4	-466,2	0,0	466,2
14	413,8	562,0	197,0	-364,9	0,0	364,9
15	297,4	404,0	191,9	-212,1	0,0	212,1
16	182,4	247,8	212,6	-35,2	0,0	35,2
17	92,9	126,2	254,1	127,9	127,9	0,0
18	0,1	0,2	176,3	176,1	176,1	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>6066,96</b>	<b>5833,33</b>	<b>-233,63</b>	<b>3561,32</b>	<b>3794,94</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	182,01	kWh / mes	P imp	106,84	kWh / mes
Pexp	113,85	kWh / mes	Exc-Tipo 1	106,84	kWh / mes
Autoconsumo	68,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	7,01	kWh / mes

Figura C.107

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

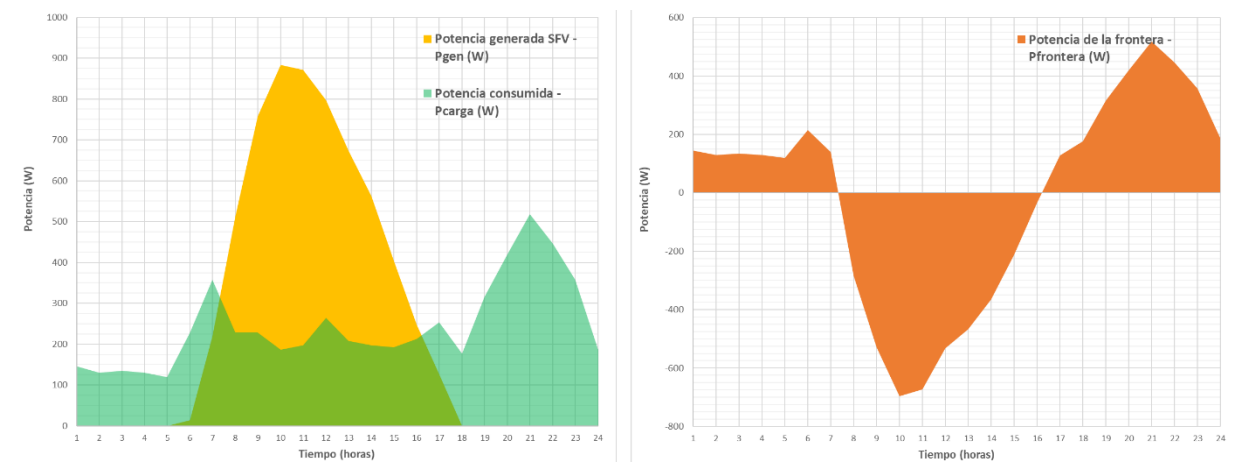


Tabla C.108

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta

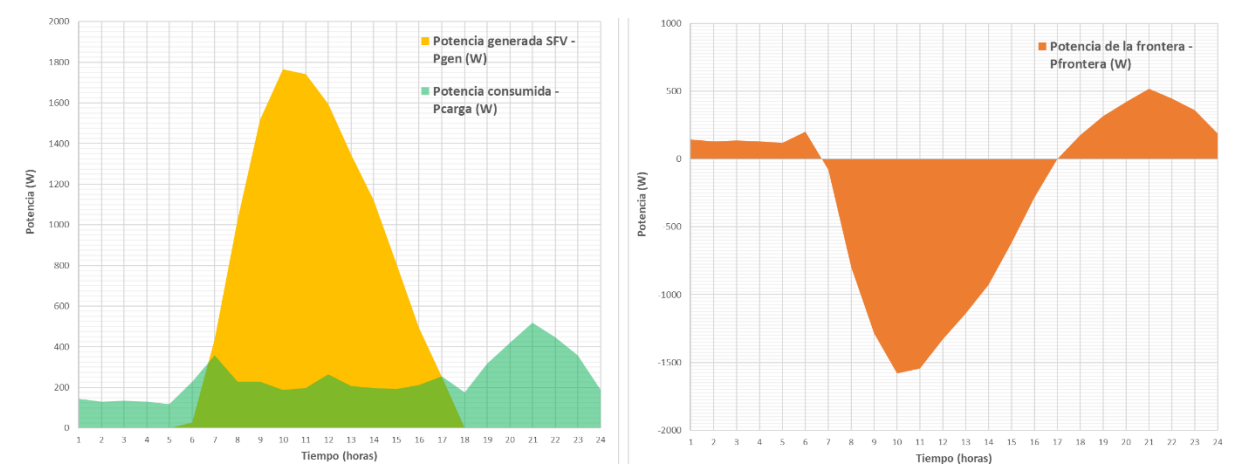
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	145,2	145,2	145,2	0,0
2	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	134,8	134,8	134,8	0,0
4	0,0	0,0	129,6	129,6	129,6	0,0
5	0,0	0,0	119,3	119,3	119,3	0,0
6	10,1	27,3	228,1	200,8	200,8	0,0
7	161,0	437,2	357,8	-79,4	0,0	79,4
8	377,1	1024,3	228,1	-796,1	0,0	796,1
9	557,8	1515,2	228,1	-1287,0	0,0	1287,0
10	650,2	1766,1	186,7	-1579,4	0,0	1579,4
11	641,2	1741,7	197,0	-1544,7	0,0	1544,7
12	587,1	1594,7	264,4	-1330,3	0,0	1330,3
13	495,9	1347,1	207,4	-1139,7	0,0	1139,7
14	413,8	1124,0	197,0	-926,9	0,0	926,9
15	297,4	807,9	191,9	-616,1	0,0	616,1
16	182,4	495,5	212,6	-282,9	0,0	282,9
17	92,9	252,4	254,1	1,6	1,6	0,0
18	0,1	0,4	176,3	175,9	175,9	0,0
19	0,0	0,0	316,3	316,3	316,3	0,0
20	0,0	0,0	420,0	420,0	420,0	0,0
21	0,0	0,0	518,5	518,5	518,5	0,0
22	0,0	0,0	445,9	445,9	445,9	0,0
23	0,0	0,0	357,8	357,8	357,8	0,0
24	0,0	0,0	186,7	186,7	186,7	0,0
<b>Total</b>		<b>12133,92</b>	<b>5833,33</b>	<b>-6300,58</b>	<b>3282,09</b>	<b>9582,67</b>

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	364,02	kWh / mes	P imp	98,46	kWh / mes
Pexp	287,48	kWh / mes	Exc-Tipo 1	98,46	kWh / mes
Autoconsumo	76,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	189,02	kWh / mes

Figura C.108

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 175 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 4 en Piedecuesta



C.1.4 Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios residenciales de estrato 5 en los cuatro municipios del AMB

Con base en lo explicado en el Numeral 7.2 de la Monografía, se determinan las curvas de demanda y generación del SFV para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta para cada consumo de energía mensual establecido en la Tabla C.3 de la Monografía con tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%).

C.1.4.1 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 193 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB

Tabla C.109

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen

*de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,4	5,9	233,8	227,8	227,8	0,0
7	150,2	95,1	305,7	210,6	210,6	0,0
8	360,4	228,2	305,7	77,5	77,5	0,0
9	560,9	355,1	265,2	-89,9	0,0	89,9
10	686,9	435,0	265,2	-169,7	0,0	169,7
11	714,9	452,7	283,2	-169,4	0,0	169,4
12	670,6	424,6	242,8	-181,8	0,0	181,8
13	601,6	380,9	265,2	-115,7	0,0	115,7
14	502,5	318,2	278,7	-39,5	0,0	39,5
15	366,4	232,0	269,7	37,7	37,7	0,0
16	227,4	144,0	274,2	130,2	130,2	0,0
17	103,8	65,7	215,8	150,1	150,1	0,0
18	0,1	0,1	242,8	242,7	242,7	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		3137,6	6433,3	3295,7	4061,8	766,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	94,13	kWh / mes	P imp	121,85	kWh / mes
Pexp	22,98	kWh / mes	Exc-Tipo 1	22,98	kWh / mes
Autoconsumo	71,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.109

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

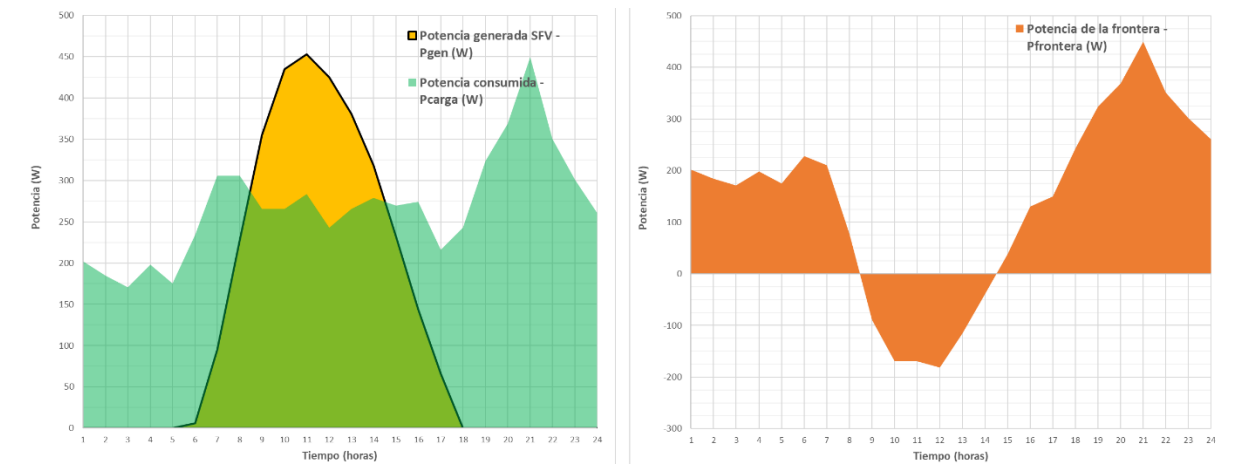


Tabla C.110

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,4	11,9	233,8	221,9	221,9	0,0
7	150,2	190,2	305,7	115,5	115,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	360,4	456,5	305,7	-150,8	0,0	150,8
9	560,9	710,3	265,2	-445,0	0,0	445,0
10	686,9	869,9	265,2	-604,7	0,0	604,7
11	714,9	905,3	283,2	-622,1	0,0	622,1
12	670,6	849,2	242,8	-606,5	0,0	606,5
13	601,6	761,8	265,2	-496,6	0,0	496,6
14	502,5	636,4	278,7	-357,7	0,0	357,7
15	366,4	464,0	269,7	-194,3	0,0	194,3
16	227,4	288,0	274,2	-13,8	0,0	13,8
17	103,8	131,5	215,8	84,3	84,3	0,0
18	0,1	0,1	242,8	242,6	242,6	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		6275,2	6433,3	158,1	3649,5	3491,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	188,26	kWh / mes	P imp	109,48	kWh / mes
Pexp	104,74	kWh / mes	Exc-Tipo 1	104,74	kWh / mes
Autoconsumo	83,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.110**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*

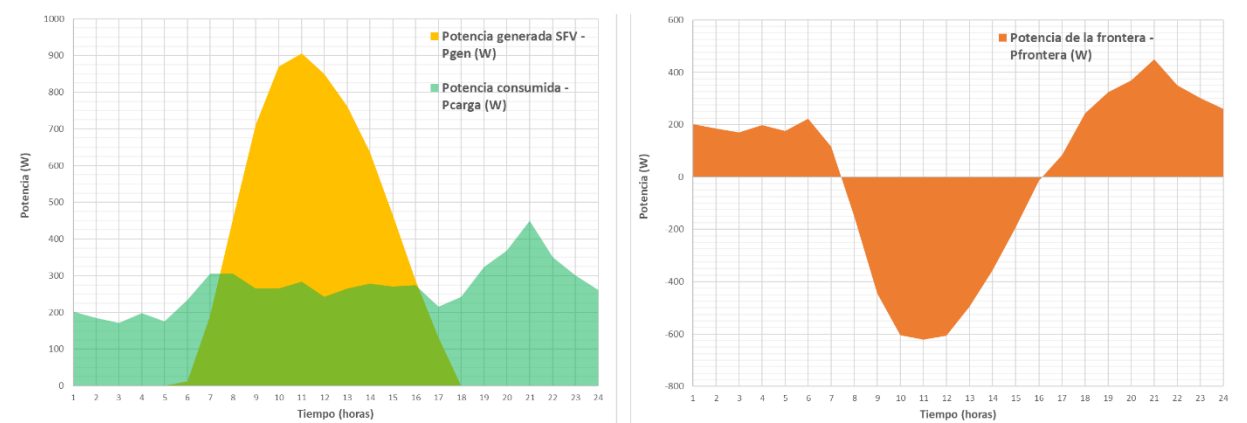


Tabla C.111

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,4	23,8	233,8	210,0	210,0	0,0
7	150,2	380,5	305,7	-74,7	0,0	74,7
8	360,4	912,9	305,7	-607,2	0,0	607,2
9	560,9	1420,5	265,2	-1155,3	0,0	1155,3
10	686,9	1739,9	265,2	-1474,6	0,0	1474,6
11	714,9	1810,7	283,2	-1527,5	0,0	1527,5
12	670,6	1698,5	242,8	-1455,7	0,0	1455,7
13	601,6	1523,6	265,2	-1258,4	0,0	1258,4
14	502,5	1272,8	278,7	-994,1	0,0	994,1
15	366,4	928,0	269,7	-658,3	0,0	658,3
16	227,4	576,1	274,2	-301,8	0,0	301,8

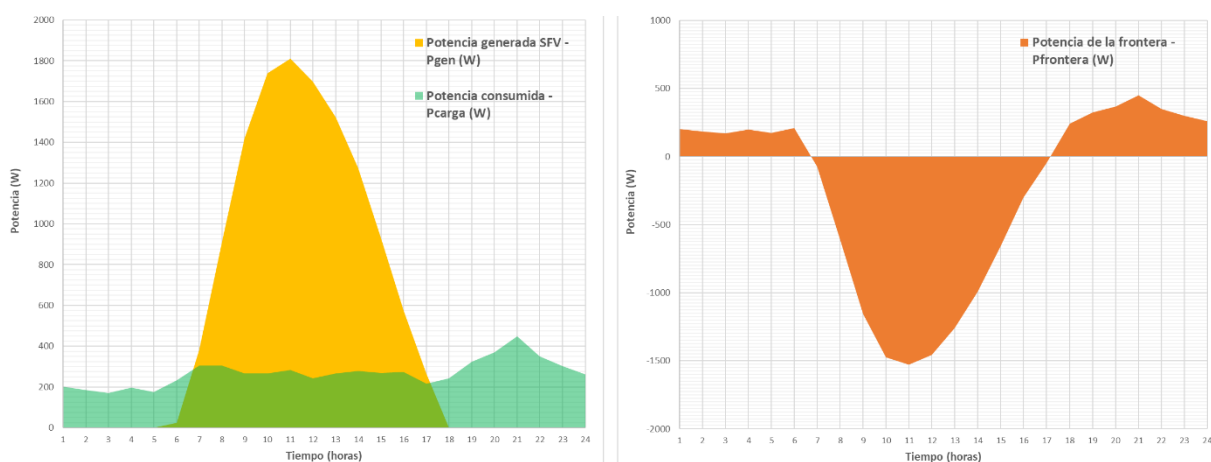


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	103,8	262,9	215,8	-47,1	0,0	47,1
18	0,1	0,3	242,8	242,5	242,5	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		12550,5	6433,3	-6117,1	3437,6	9554,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	376,51	kWh / mes	P imp	103,13	kWh / mes
Pexp	286,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	103,13	kWh / mes
Autoconsumo	89,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	183,51	kWh / mes

**Figura C.111**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*



**Tabla C.112**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,6	7,2	233,8	226,6	226,6	0,0
7	153,2	115,0	305,7	190,7	190,7	0,0
8	365,1	274,1	305,7	31,6	31,6	0,0
9	548,5	411,8	265,2	-146,5	0,0	146,5
10	642,5	482,3	265,2	-217,0	0,0	217,0
11	632,1	474,5	283,2	-191,3	0,0	191,3
12	560,7	420,9	242,8	-178,2	0,0	178,2
13	483,6	363,0	265,2	-97,8	0,0	97,8
14	410,0	307,8	278,7	-29,0	0,0	29,0
15	300,2	225,4	269,7	44,4	44,4	0,0
16	186,2	139,8	274,2	134,4	134,4	0,0
17	91,0	68,3	215,8	147,5	147,5	0,0
18	0,1	0,1	242,8	242,7	242,7	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		3290,1	6433,3	3143,2	4003,0	859,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	98,70	kWh / mes	P imp	120,09	kWh / mes
Pexp	25,79	kWh / mes	Exc-Tipo 1	25,79	kWh / mes
Autoconsumo	72,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.112

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

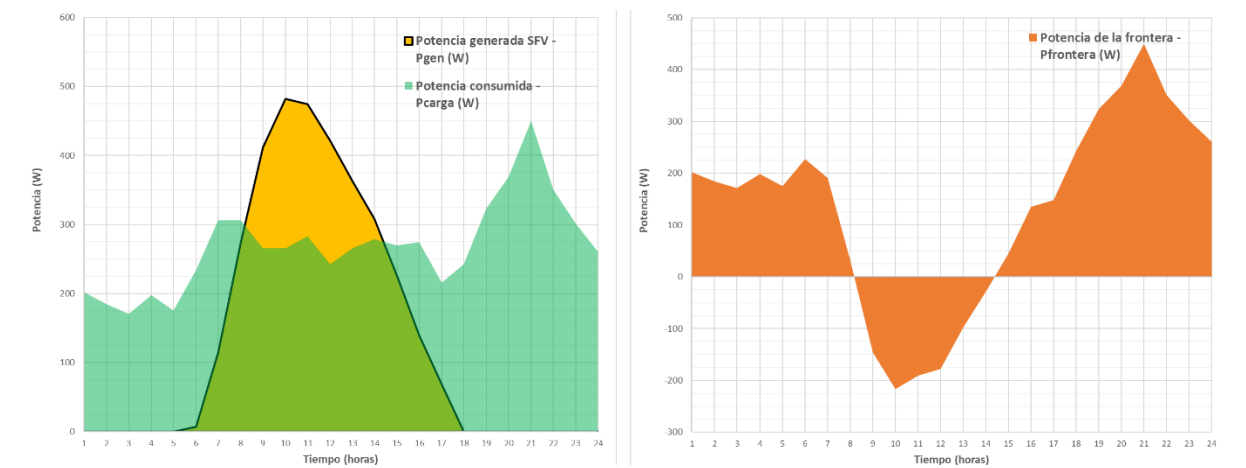


Tabla C.113

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,6	14,4	233,8	219,4	219,4	0,0
7	153,2	230,0	305,7	75,7	75,7	0,0
8	365,1	548,2	305,7	-242,5	0,0	242,5
9	548,5	823,5	265,2	-558,3	0,0	558,3
10	642,5	964,6	265,2	-699,3	0,0	699,3
11	632,1	949,0	283,2	-665,7	0,0	665,7
12	560,7	841,9	242,8	-599,1	0,0	599,1
13	483,6	726,0	265,2	-460,8	0,0	460,8
14	410,0	615,5	278,7	-336,8	0,0	336,8
15	300,2	450,7	269,7	-181,0	0,0	181,0
16	186,2	279,6	274,2	-5,4	0,0	5,4
17	91,0	136,6	215,8	79,2	79,2	0,0
18	0,1	0,2	242,8	242,6	242,6	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		6580,3	6433,3	-146,9	3602,0	3749,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	197,41	kWh / mes	P imp	108,06	kWh / mes
Pexp	112,47	kWh / mes	Exc-Tipo 1	108,06	kWh / mes
Autoconsumo	84,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	4,41	kWh / mes

Figura C.113

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

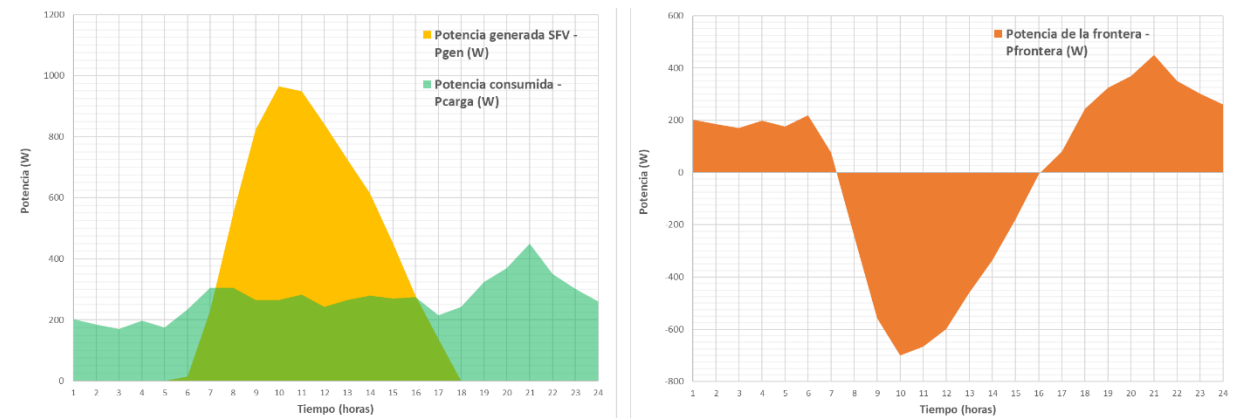


Tabla C.114

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,6	28,8	233,8	205,0	205,0	0,0
7	153,2	460,0	305,7	-154,3	0,0	154,3
8	365,1	1096,4	305,7	-790,7	0,0	790,7

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	548,5	1647,1	265,2	-1381,9	0,0	1381,9
10	642,5	1929,2	265,2	-1663,9	0,0	1663,9
11	632,1	1897,9	283,2	-1614,7	0,0	1614,7
12	560,7	1683,7	242,8	-1441,0	0,0	1441,0
13	483,6	1452,1	265,2	-1186,8	0,0	1186,8
14	410,0	1231,1	278,7	-952,3	0,0	952,3
15	300,2	901,5	269,7	-631,8	0,0	631,8
16	186,2	559,2	274,2	-285,0	0,0	285,0
17	91,0	273,1	215,8	-57,3	0,0	57,3
18	0,1	0,4	242,8	242,4	242,4	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		13160,5	6433,3	-6727,2	3432,5	10159,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	394,81	kWh / mes	P imp	102,98	kWh / mes
Pexp	304,79	kWh / mes	Exc-Tipo 1	102,98	kWh / mes
Autoconsumo	90,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	201,81	kWh / mes

**Figura C.114**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*

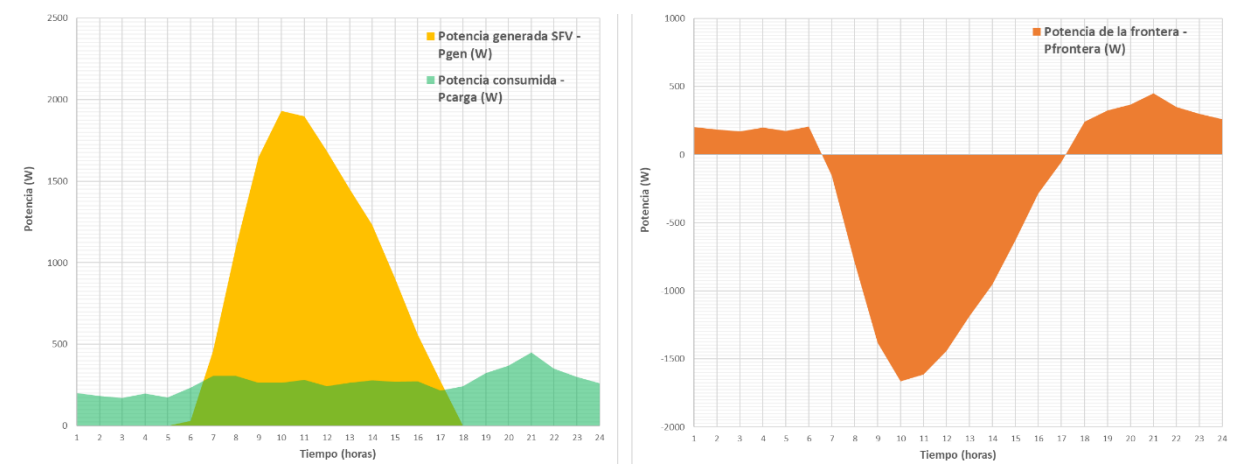


Tabla C.115

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

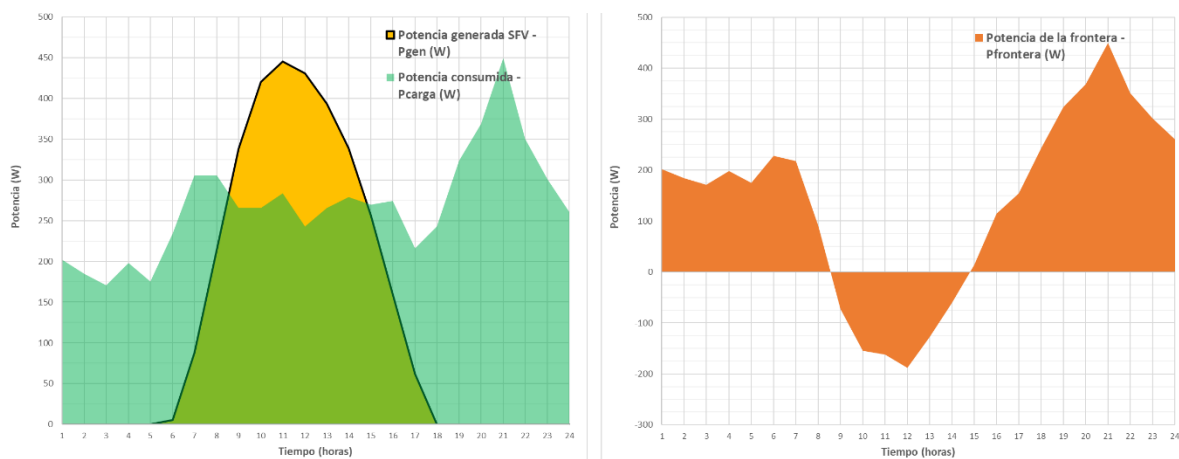
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,2	5,6	233,8	228,2	228,2	0,0
7	146,2	88,2	305,7	217,5	217,5	0,0
8	355,5	214,6	305,7	91,2	91,2	0,0
9	560,6	338,3	265,2	-73,1	0,0	73,1
10	696,1	420,1	265,2	-154,8	0,0	154,8
11	738,0	445,4	283,2	-162,1	0,0	162,1
12	713,4	430,6	242,8	-187,8	0,0	187,8
13	651,5	393,2	265,2	-127,9	0,0	127,9
14	561,5	338,9	278,7	-60,1	0,0	60,1
15	424,3	256,1	269,7	13,7	13,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	159,4	274,2	114,8	114,8	0,0
17	102,3	61,7	215,8	154,1	154,1	0,0
18	0,2	0,1	242,8	242,7	242,7	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		3152,1	6433,3	3281,3	4047,2	765,9

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	94,56	kWh / mes	P imp	121,42	kWh / mes
Pexp	22,98	kWh / mes	Exc-Tipo 1	22,98	kWh / mes
Autoconsumo	71,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.115**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*





**Tabla C.116**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,2	11,1	233,8	222,7	222,7	0,0
7	146,2	176,5	305,7	129,2	129,2	0,0
8	355,5	429,1	305,7	-123,4	0,0	123,4
9	560,6	676,7	265,2	-411,4	0,0	411,4
10	696,1	840,1	265,2	-574,9	0,0	574,9
11	738,0	890,7	283,2	-607,5	0,0	607,5
12	713,4	861,1	242,8	-618,3	0,0	618,3
13	651,5	786,4	265,2	-521,1	0,0	521,1
14	561,5	677,7	278,7	-399,0	0,0	399,0
15	424,3	512,1	269,7	-242,4	0,0	242,4
16	264,2	318,9	274,2	-44,6	0,0	44,6
17	102,3	123,5	215,8	92,3	92,3	0,0
18	0,2	0,2	242,8	242,6	242,6	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		6304,1	6433,3	129,2	3671,9	3542,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	189,12	kWh / mes	P imp	110,16	kWh / mes
Pexp	106,28	kWh / mes	Exc-Tipo 1	106,28	kWh / mes
Autoconsumo	82,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.116

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

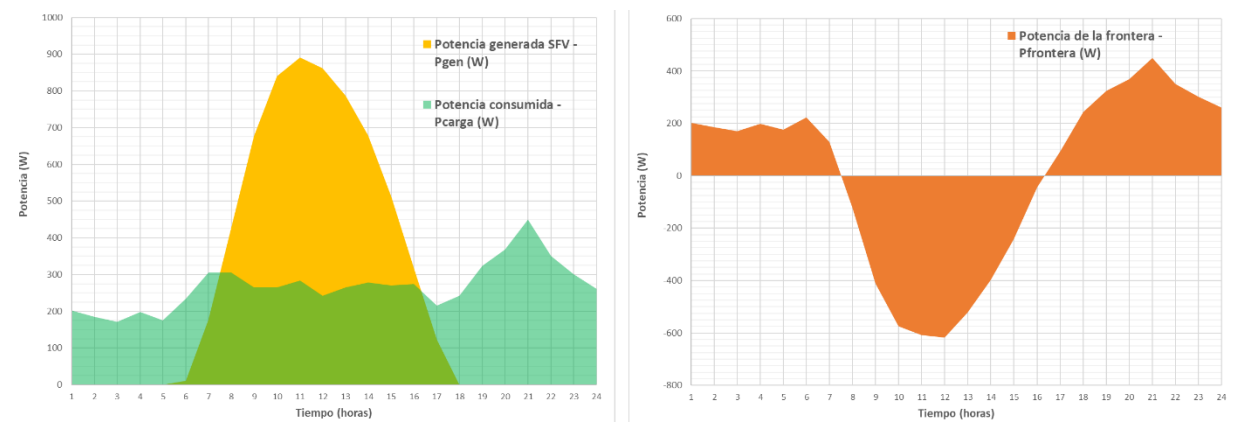


Tabla C.117

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	9,2	22,2	233,8	211,6	211,6	0,0
7	146,2	353,0	305,7	-47,3	0,0	47,3
8	355,5	858,2	305,7	-552,5	0,0	552,5
9	560,6	1353,3	265,2	-1088,1	0,0	1088,1
10	696,1	1680,3	265,2	-1415,0	0,0	1415,0
11	738,0	1781,5	283,2	-1498,2	0,0	1498,2
12	713,4	1722,2	242,8	-1479,4	0,0	1479,4
13	651,5	1572,8	265,2	-1307,5	0,0	1307,5
14	561,5	1355,5	278,7	-1076,7	0,0	1076,7
15	424,3	1024,3	269,7	-754,5	0,0	754,5
16	264,2	637,7	274,2	-363,5	0,0	363,5
17	102,3	247,0	215,8	-31,2	0,0	31,2
18	0,2	0,4	242,8	242,4	242,4	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		12608,3	6433,3	-6174,9	3439,1	9614,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	378,25	kWh / mes	P imp	103,17	kWh / mes
Pexp	288,42	kWh / mes	Exc-Tipo 1	103,17	kWh / mes
Autoconsumo	89,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	185,25	kWh / mes

**Figura C.117**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*

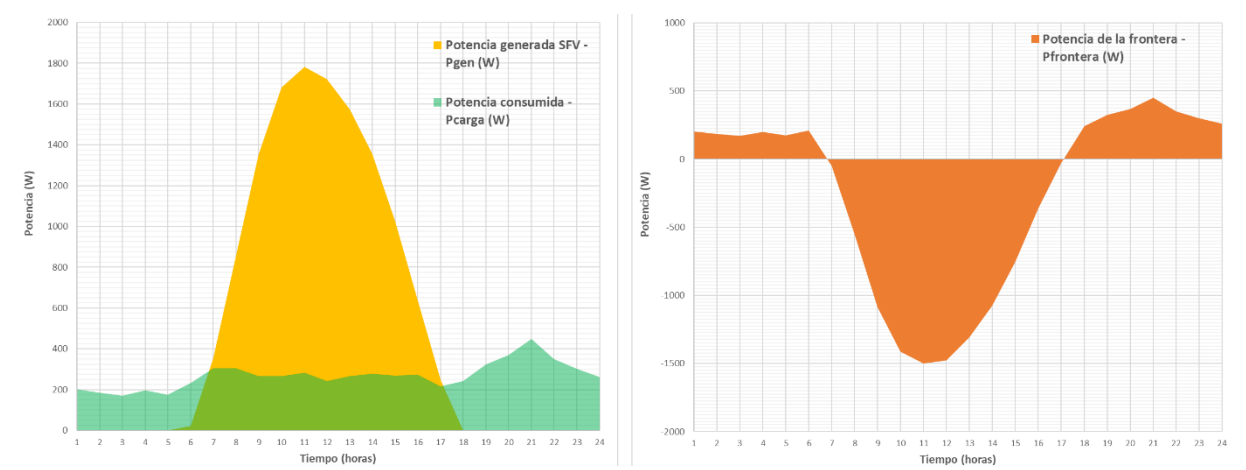


Tabla C.118

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

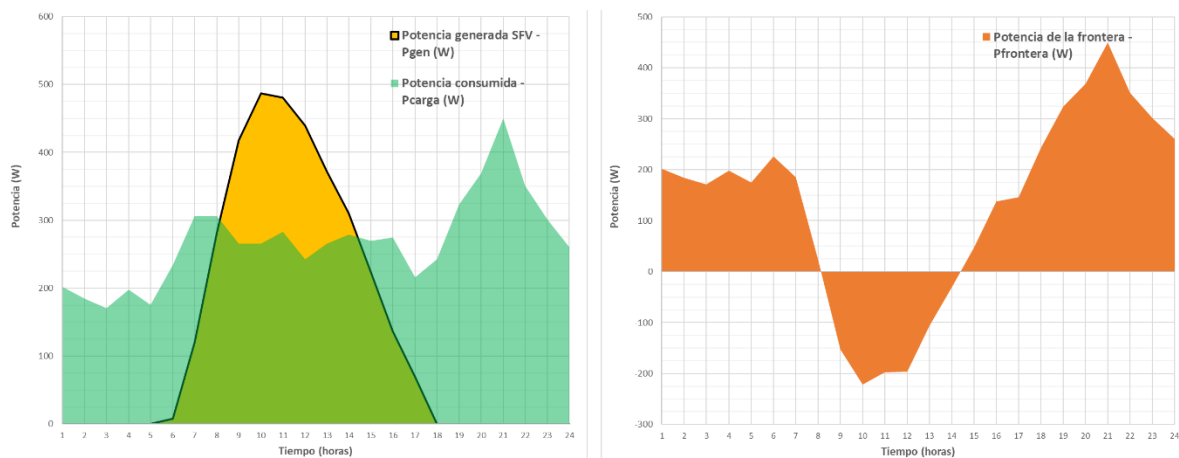
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	10,1	7,5	233,8	226,2	226,2	0,0
7	161,0	120,5	305,7	185,2	185,2	0,0
8	377,1	282,4	305,7	23,3	23,3	0,0
9	557,8	417,8	265,2	-152,5	0,0	152,5
10	650,2	486,9	265,2	-221,7	0,0	221,7
11	641,2	480,2	283,2	-197,0	0,0	197,0
12	587,1	439,7	242,8	-196,9	0,0	196,9
13	495,9	371,4	265,2	-106,2	0,0	106,2
14	413,8	309,9	278,7	-31,2	0,0	31,2
15	297,4	222,8	269,7	47,0	47,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	136,6	274,2	137,6	137,6	0,0
17	92,9	69,6	215,8	146,2	146,2	0,0
18	0,1	0,1	242,8	242,7	242,7	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		3345,5	6433,3	3087,8	3993,3	905,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	100,36	kWh / mes	P imp	119,80	kWh / mes
Pexp	27,16	kWh / mes	Exc-Tipo 1	27,16	kWh / mes
Autoconsumo	73,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.118**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*



**Tabla C.119**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	10,1	15,1	233,8	218,7	218,7	0,0
7	161,0	241,1	305,7	64,6	64,6	0,0
8	377,1	564,8	305,7	-259,1	0,0	259,1
9	557,8	835,5	265,2	-570,3	0,0	570,3
10	650,2	973,9	265,2	-708,6	0,0	708,6
11	641,2	960,4	283,2	-677,2	0,0	677,2
12	587,1	879,4	242,8	-636,6	0,0	636,6
13	495,9	742,9	265,2	-477,6	0,0	477,6
14	413,8	619,8	278,7	-341,0	0,0	341,0
15	297,4	445,5	269,7	-175,8	0,0	175,8
16	182,4	273,2	274,2	1,0	1,0	0,0
17	92,9	139,2	215,8	76,6	76,6	0,0
18	0,1	0,2	242,8	242,6	242,6	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		6691,0	6433,3	-257,7	3588,6	3846,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	200,73	kWh / mes	P imp	107,66	kWh / mes
Pexp	115,39	kWh / mes	Exc-Tipo 1	107,66	kWh / mes
Autoconsumo	85,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	7,73	kWh / mes

Figura C.119

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

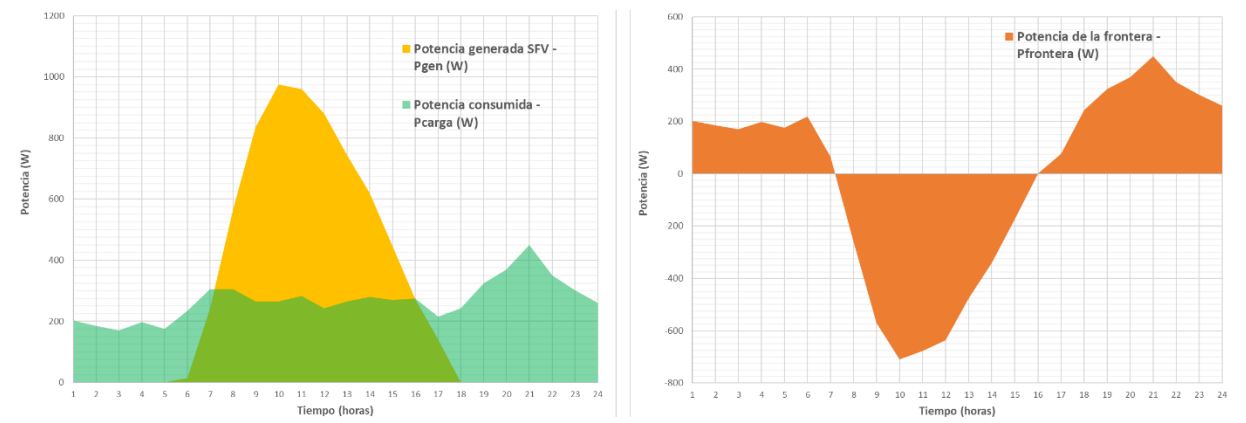


Tabla C.120

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	202,3	202,3	202,3	0,0
2	0,0	0,0	184,3	184,3	184,3	0,0
3	0,0	0,0	170,8	170,8	170,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	197,8	197,8	197,8	0,0
5	0,0	0,0	175,3	175,3	175,3	0,0
6	10,1	30,1	233,8	203,6	203,6	0,0
7	161,0	482,2	305,7	-176,5	0,0	176,5
8	377,1	1129,6	305,7	-823,9	0,0	823,9
9	557,8	1671,0	265,2	-1405,8	0,0	1405,8
10	650,2	1947,8	265,2	-1682,5	0,0	1682,5
11	641,2	1920,8	283,2	-1637,6	0,0	1637,6
12	587,1	1758,7	242,8	-1516,0	0,0	1516,0
13	495,9	1485,7	265,2	-1220,5	0,0	1220,5
14	413,8	1239,6	278,7	-960,8	0,0	960,8
15	297,4	891,0	269,7	-621,3	0,0	621,3
16	182,4	546,5	274,2	-272,3	0,0	272,3
17	92,9	278,4	215,8	-62,6	0,0	62,6
18	0,1	0,4	242,8	242,4	242,4	0,0
19	0,0	0,0	323,7	323,7	323,7	0,0
20	0,0	0,0	368,6	368,6	368,6	0,0
21	0,0	0,0	449,6	449,6	449,6	0,0
22	0,0	0,0	350,7	350,7	350,7	0,0
23	0,0	0,0	301,2	301,2	301,2	0,0
24	0,0	0,0	260,8	260,8	260,8	0,0
Total		13382,0	6433,3	-6948,6	3431,1	10379,8

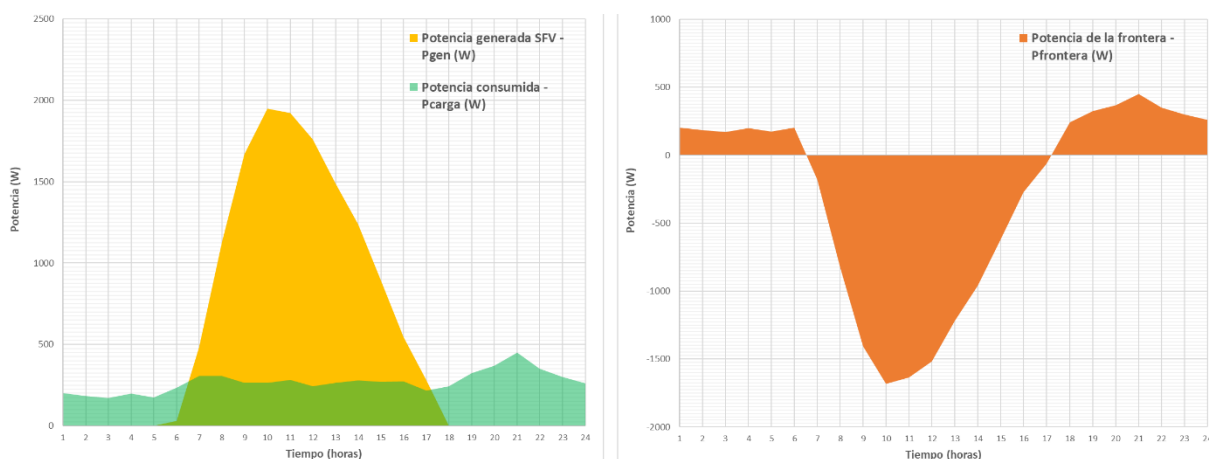
  

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	401,46	kWh / mes	P imp	102,93	kWh / mes
Pexp	311,39	kWh / mes	Exc-Tipo 1	102,93	kWh / mes
Autoconsumo	90,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	208,46	kWh / mes

**Figura C.120**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 193 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*





***C.1.4.2 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 222 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.121**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,4	6,8	268,9	262,1	262,1	0,0
7	150,2	109,4	351,6	242,2	242,2	0,0
8	360,4	262,5	351,6	89,1	89,1	0,0
9	560,9	408,5	305,1	-103,4	0,0	103,4
10	686,9	500,3	305,1	-195,2	0,0	195,2
11	714,9	520,7	325,8	-194,9	0,0	194,9

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
12	670,6	488,4	279,2	-209,2	0,0	209,2
13	601,6	438,1	305,1	-133,0	0,0	133,0
14	502,5	366,0	320,6	-45,4	0,0	45,4
15	366,4	266,9	310,3	43,4	43,4	0,0
16	227,4	165,7	315,4	149,8	149,8	0,0
17	103,8	75,6	248,2	172,6	172,6	0,0
18	0,1	0,1	279,2	279,2	279,2	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		3609,1	7400,0	3790,9	4672,1	881,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	108,27	kWh / mes	P imp	140,16	kWh / mes
Pexp	26,43	kWh / mes	Exc-Tipo 1	26,43	kWh / mes
Autoconsumo	81,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.121**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*

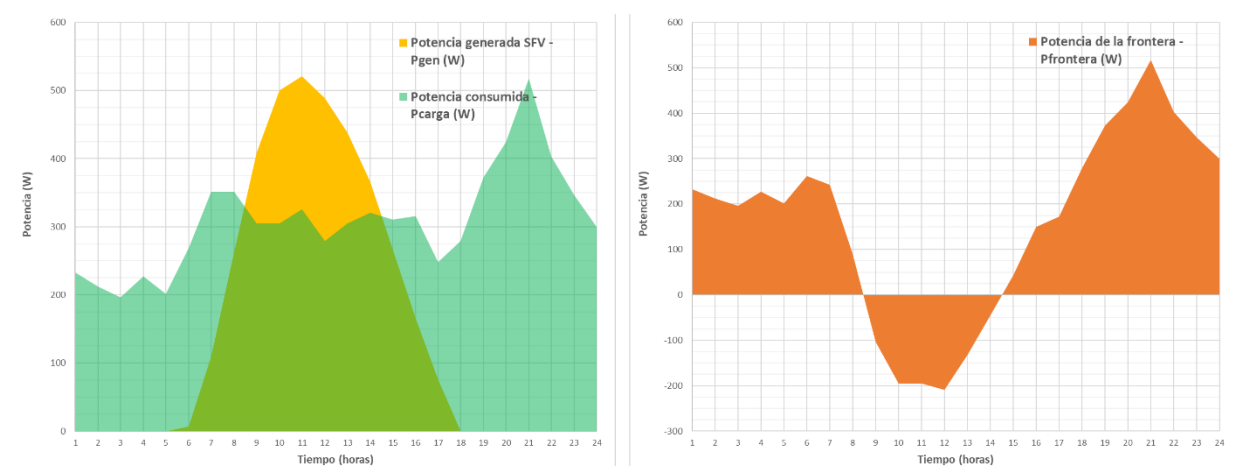


Tabla C.122

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

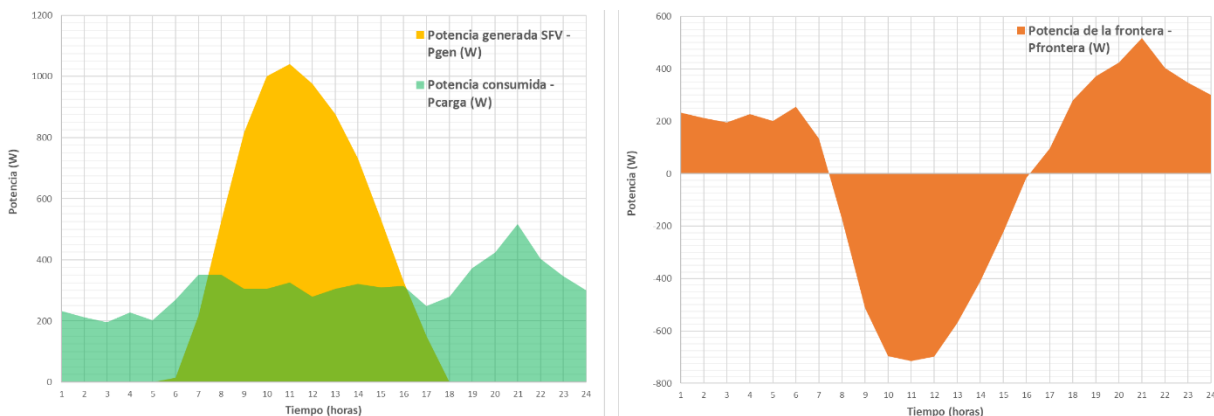
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,4	13,7	268,9	255,2	255,2	0,0
7	150,2	218,8	351,6	132,8	132,8	0,0
8	360,4	525,1	351,6	-173,4	0,0	173,4
9	560,9	817,0	305,1	-511,9	0,0	511,9
10	686,9	1000,6	305,1	-695,5	0,0	695,5
11	714,9	1041,4	325,8	-715,6	0,0	715,6
12	670,6	976,8	279,2	-697,6	0,0	697,6
13	601,6	876,3	305,1	-571,2	0,0	571,2
14	502,5	732,0	320,6	-411,4	0,0	411,4
15	366,4	533,7	310,3	-223,4	0,0	223,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	331,3	315,4	-15,9	0,0	15,9
17	103,8	151,2	248,2	97,0	97,0	0,0
18	0,1	0,2	279,2	279,1	279,1	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		7218,1	7400,0	181,9	4197,8	4016,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	216,54	kWh / mes	P imp	125,94	kWh / mes
Pexp	120,48	kWh / mes	Exc-Tipo 1	120,48	kWh / mes
Autoconsumo	96,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.122**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*



**Tabla C.123**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,4	27,3	268,9	241,6	241,6	0,0
7	150,2	437,6	351,6	-86,0	0,0	86,0
8	360,4	1050,1	351,6	-698,5	0,0	698,5
9	560,9	1634,0	305,1	-1328,9	0,0	1328,9
10	686,9	2001,3	305,1	-1696,2	0,0	1696,2
11	714,9	2082,8	325,8	-1757,0	0,0	1757,0
12	670,6	1953,7	279,2	-1674,4	0,0	1674,4
13	601,6	1752,6	305,1	-1447,5	0,0	1447,5
14	502,5	1464,1	320,6	-1143,5	0,0	1143,5
15	366,4	1067,4	310,3	-757,2	0,0	757,2
16	227,4	662,6	315,4	-347,2	0,0	347,2
17	103,8	302,4	248,2	-54,2	0,0	54,2
18	0,1	0,3	279,2	278,9	278,9	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		14436,3	7400,0	-7036,3	3954,2	10990,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	433,09	kWh / mes	P imp	118,62	kWh / mes
Pexp	329,71	kWh / mes	Exc-Tipo 1	118,62	kWh / mes
Autoconsumo	103,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	211,09	kWh / mes

Figura C.123

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

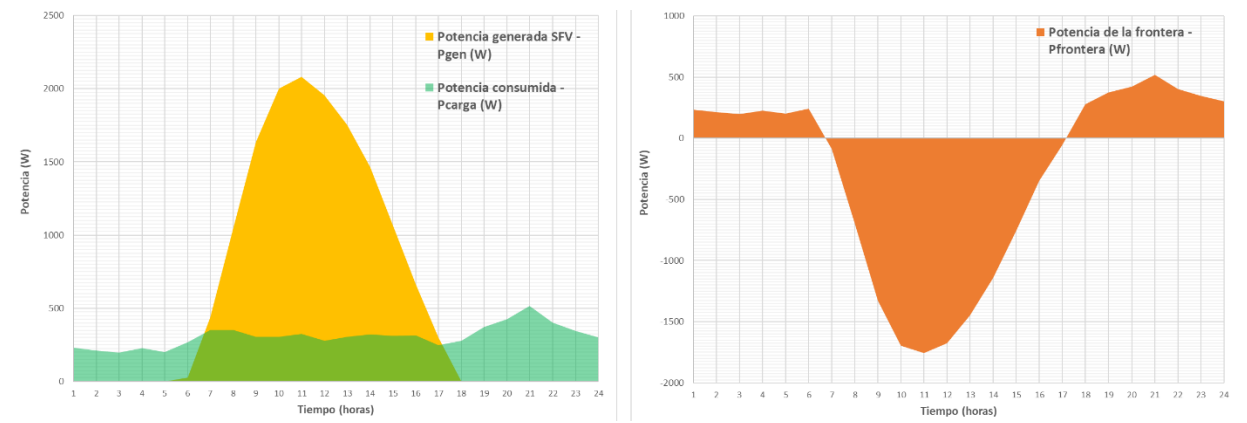


Tabla C.124

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,6	8,3	268,9	260,6	260,6	0,0
7	153,2	132,3	351,6	219,4	219,4	0,0
8	365,1	315,3	351,6	36,4	36,4	0,0
9	548,5	473,6	305,1	-168,5	0,0	168,5
10	642,5	554,8	305,1	-249,7	0,0	249,7
11	632,1	545,8	325,8	-220,0	0,0	220,0
12	560,7	484,2	279,2	-204,9	0,0	204,9
13	483,6	417,6	305,1	-112,5	0,0	112,5
14	410,0	354,0	320,6	-33,4	0,0	33,4
15	300,2	259,2	310,3	51,0	51,0	0,0
16	186,2	160,8	315,4	154,6	154,6	0,0
17	91,0	78,5	248,2	169,7	169,7	0,0
18	0,1	0,1	279,2	279,1	279,1	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		3784,5	7400,0	3615,5	4604,5	989,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	113,53	kWh / mes	P imp	138,14	kWh / mes
Pexp	29,67	kWh / mes	Exc-Tipo 1	29,67	kWh / mes
Autoconsumo	83,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.124**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*

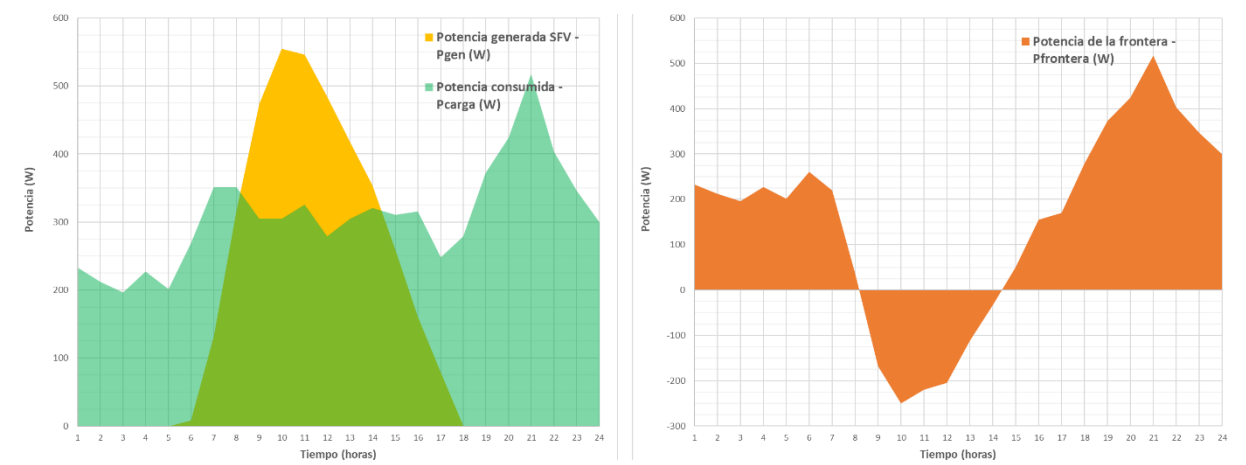


Tabla C.125

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,6	16,6	268,9	252,4	252,4	0,0
7	153,2	264,6	351,6	87,1	87,1	0,0
8	365,1	630,6	351,6	-278,9	0,0	278,9
9	548,5	947,3	305,1	-642,2	0,0	642,2
10	642,5	1109,5	305,1	-804,4	0,0	804,4
11	632,1	1091,6	325,8	-765,8	0,0	765,8
12	560,7	968,4	279,2	-689,1	0,0	689,1
13	483,6	835,1	305,1	-530,0	0,0	530,0
14	410,0	708,0	320,6	-387,4	0,0	387,4
15	300,2	518,5	310,3	-208,2	0,0	208,2

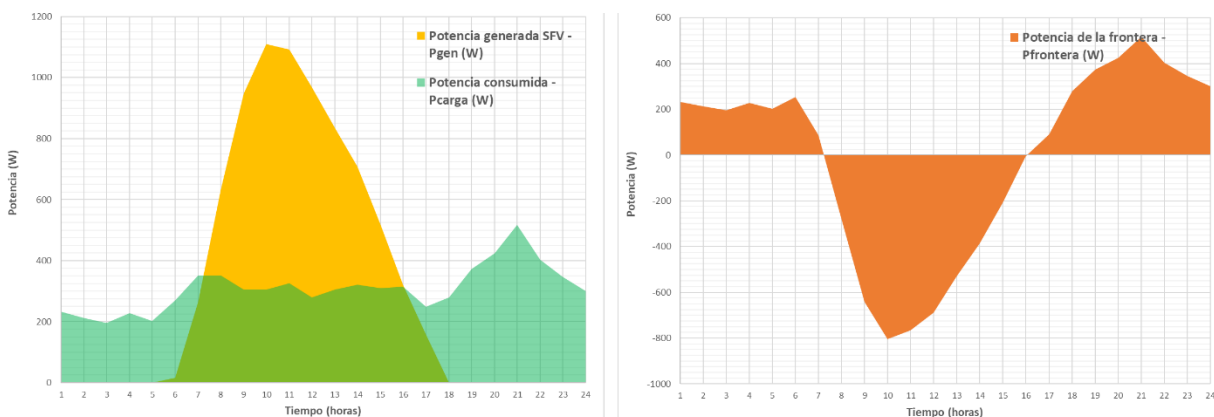


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	321,6	315,4	-6,2	0,0	6,2
17	91,0	157,1	248,2	91,2	91,2	0,0
18	0,1	0,2	279,2	279,0	279,0	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		7569,0	7400,0	-169,0	4143,3	4312,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	227,07	kWh / mes	P imp	124,30	kWh / mes
Pexp	129,37	kWh / mes	Exc-Tipo 1	124,30	kWh / mes
Autoconsumo	97,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	5,07	kWh / mes

**Figura C.125**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*



**Tabla C.126**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,6	33,1	268,9	235,8	235,8	0,0
7	153,2	529,1	351,6	-177,5	0,0	177,5
8	365,1	1261,1	351,6	-909,5	0,0	909,5
9	548,5	1894,6	305,1	-1589,5	0,0	1589,5
10	642,5	2219,1	305,1	-1913,9	0,0	1913,9
11	632,1	2183,1	325,8	-1857,3	0,0	1857,3
12	560,7	1936,7	279,2	-1657,5	0,0	1657,5
13	483,6	1670,3	305,1	-1365,2	0,0	1365,2
14	410,0	1416,1	320,6	-1095,4	0,0	1095,4
15	300,2	1036,9	310,3	-726,7	0,0	726,7
16	186,2	643,3	315,4	-327,8	0,0	327,8
17	91,0	314,1	248,2	-65,9	0,0	65,9
18	0,1	0,5	279,2	278,8	278,8	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		15138,0	7400,0	-7738,0	3948,3	11686,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	454,14	kWh / mes	P imp	118,45	kWh / mes
Pexp	350,59	kWh / mes	Exc-Tipo 1	118,45	kWh / mes
Autoconsumo	103,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	232,14	kWh / mes

Figura C.126

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

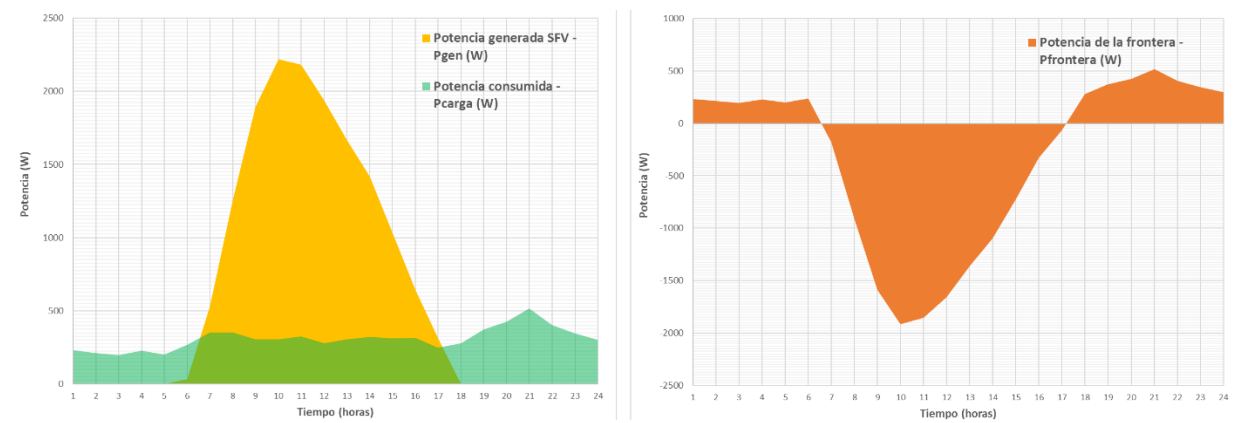


Tabla C.127

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,2	6,4	268,9	262,5	262,5	0,0
7	146,2	101,5	351,6	250,1	250,1	0,0
8	355,5	246,8	351,6	104,9	104,9	0,0
9	560,6	389,2	305,1	-84,1	0,0	84,1
10	696,1	483,2	305,1	-178,1	0,0	178,1
11	738,0	512,3	325,8	-186,5	0,0	186,5
12	713,4	495,2	279,2	-216,0	0,0	216,0
13	651,5	452,3	305,1	-147,2	0,0	147,2
14	561,5	389,8	320,6	-69,2	0,0	69,2
15	424,3	294,5	310,3	15,7	15,7	0,0
16	264,2	183,4	315,4	132,1	132,1	0,0
17	102,3	71,0	248,2	177,2	177,2	0,0
18	0,2	0,1	279,2	279,1	279,1	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		3625,7	7400,0	3774,3	4655,3	881,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	108,77	kWh / mes	P imp	139,66	kWh / mes
Pexp	26,43	kWh / mes	Exc-Tipo 1	26,43	kWh / mes
Autoconsumo	82,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.127**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*

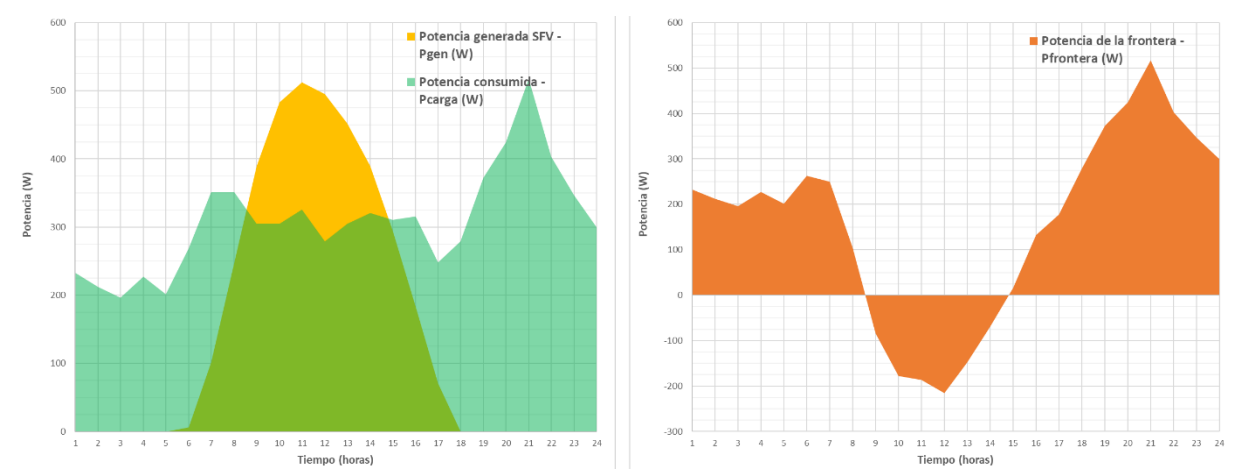


Tabla C.128

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

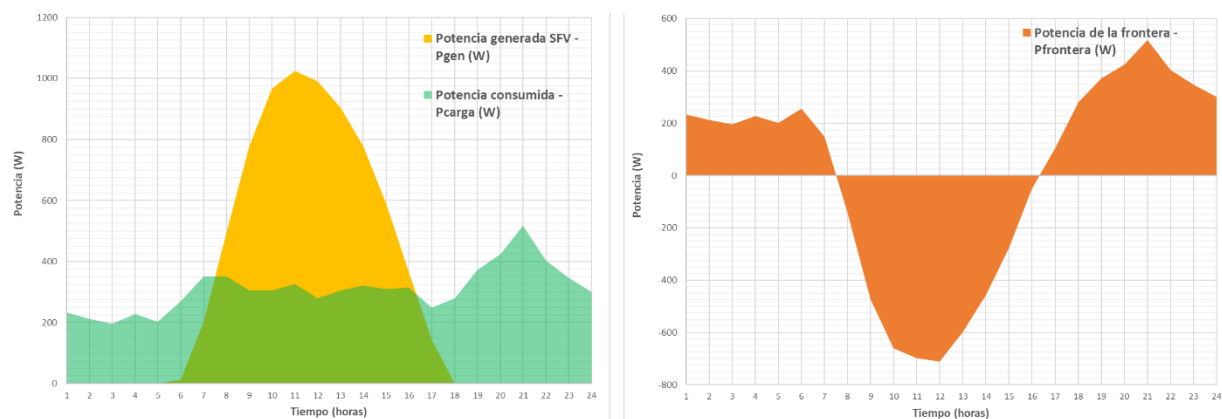
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,2	12,8	268,9	256,1	256,1	0,0
7	146,2	203,0	351,6	148,6	148,6	0,0
8	355,5	493,6	351,6	-141,9	0,0	141,9
9	560,6	778,3	305,1	-473,2	0,0	473,2
10	696,1	966,4	305,1	-661,3	0,0	661,3
11	738,0	1024,6	325,8	-698,8	0,0	698,8
12	713,4	990,5	279,2	-711,2	0,0	711,2
13	651,5	904,6	305,1	-599,5	0,0	599,5
14	561,5	779,6	320,6	-459,0	0,0	459,0
15	424,3	589,1	310,3	-278,8	0,0	278,8

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	366,8	315,4	-51,3	0,0	51,3
17	102,3	142,0	248,2	106,2	106,2	0,0
18	0,2	0,2	279,2	279,0	279,0	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		7251,4	7400,0	148,6	4223,7	4075,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	217,54	kWh / mes	P imp	126,71	kWh / mes
Pexp	122,25	kWh / mes	Exc-Tipo 1	122,25	kWh / mes
Autoconsumo	95,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.128**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*



**Tabla C.129**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	9,2	25,5	268,9	243,4	243,4	0,0
7	146,2	406,0	351,6	-54,4	0,0	54,4
8	355,5	987,2	351,6	-635,5	0,0	635,5
9	560,6	1556,7	305,1	-1251,6	0,0	1251,6
10	696,1	1932,8	305,1	-1627,7	0,0	1627,7
11	738,0	2049,1	325,8	-1723,4	0,0	1723,4
12	713,4	1981,0	279,2	-1701,7	0,0	1701,7
13	651,5	1809,1	305,1	-1504,0	0,0	1504,0
14	561,5	1559,1	320,6	-1238,5	0,0	1238,5
15	424,3	1178,2	310,3	-867,9	0,0	867,9
16	264,2	733,5	315,4	-418,1	0,0	418,1
17	102,3	284,1	248,2	-35,8	0,0	35,8
18	0,2	0,4	279,2	278,8	278,8	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		14502,8	7400,0	-7102,8	3955,8	11058,6

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	435,08	kWh / mes	P imp	118,68	kWh / mes
Pexp	331,76	kWh / mes	Exc-Tipo 1	118,68	kWh / mes
Autoconsumo	103,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	213,08	kWh / mes

Figura C.129

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

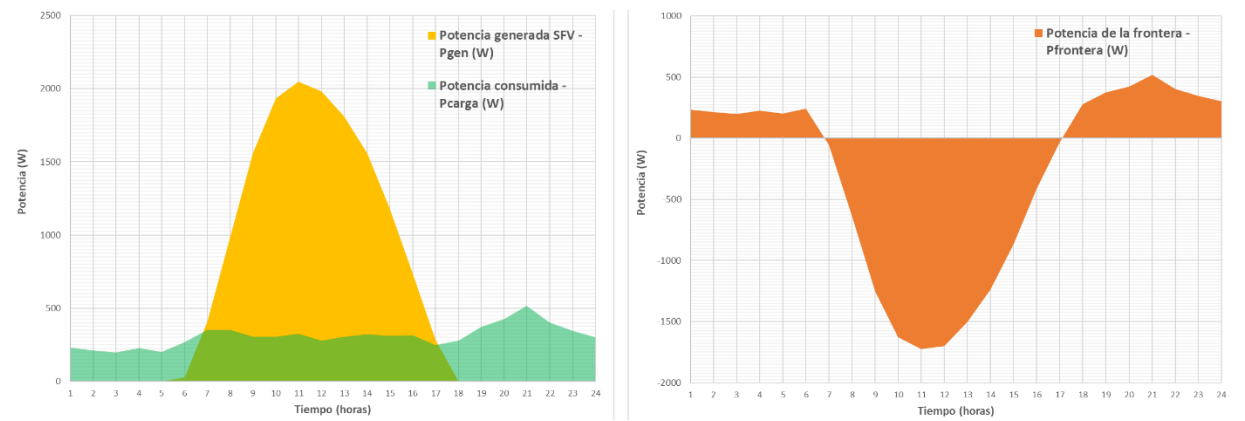


Tabla C.130

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	10,1	8,7	268,9	260,2	260,2	0,0
7	161,0	138,7	351,6	213,0	213,0	0,0
8	377,1	324,8	351,6	26,8	26,8	0,0
9	557,8	480,5	305,1	-175,4	0,0	175,4
10	650,2	560,1	305,1	-255,0	0,0	255,0
11	641,2	552,4	325,8	-226,6	0,0	226,6
12	587,1	505,8	279,2	-226,5	0,0	226,5
13	495,9	427,2	305,1	-122,1	0,0	122,1
14	413,8	356,5	320,6	-35,8	0,0	35,8
15	297,4	256,2	310,3	54,0	54,0	0,0
16	182,4	157,2	315,4	158,3	158,3	0,0
17	92,9	80,1	248,2	168,2	168,2	0,0
18	0,1	0,1	279,2	279,1	279,1	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		3848,2	7400,0	3551,8	4593,3	1041,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	115,45	kWh / mes	P imp	137,80	kWh / mes
Pexp	31,25	kWh / mes	Exc-Tipo 1	31,25	kWh / mes
Autoconsumo	84,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.130**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*

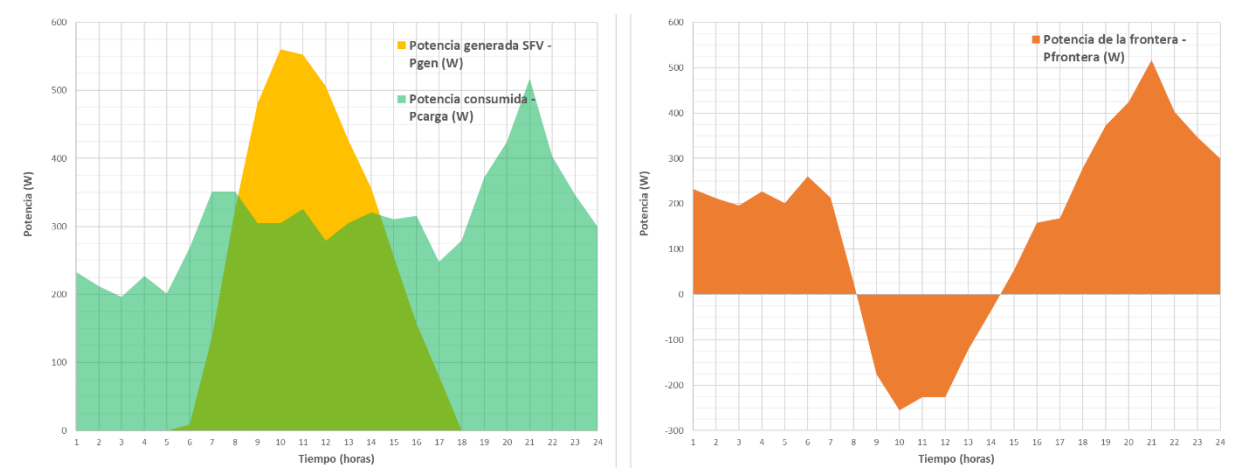


Tabla C.131

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

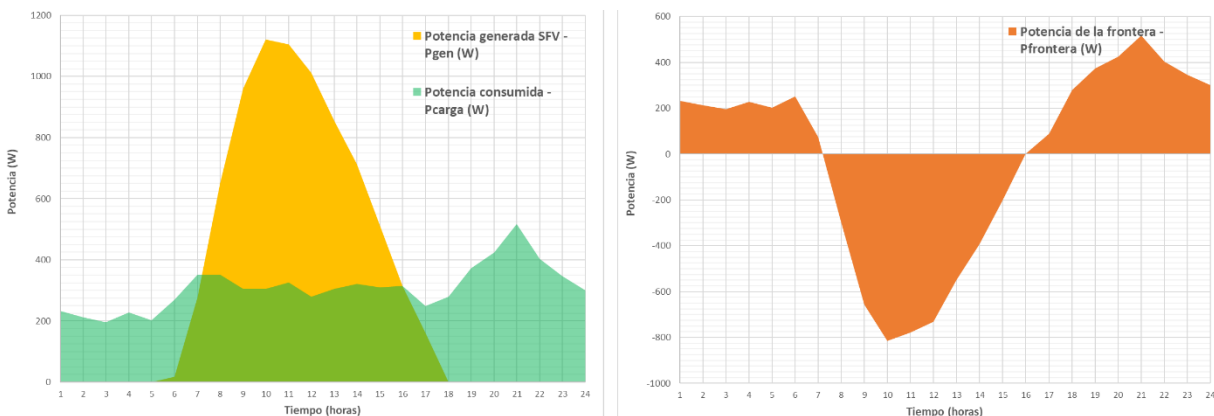
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	10,1	17,3	268,9	251,6	251,6	0,0
7	161,0	277,3	351,6	74,3	74,3	0,0
8	377,1	649,7	351,6	-298,1	0,0	298,1
9	557,8	961,1	305,1	-656,0	0,0	656,0
10	650,2	1120,2	305,1	-815,1	0,0	815,1
11	641,2	1104,7	325,8	-778,9	0,0	778,9
12	587,1	1011,5	279,2	-732,3	0,0	732,3
13	495,9	854,5	305,1	-549,4	0,0	549,4
14	413,8	712,9	320,6	-392,3	0,0	392,3
15	297,4	512,5	310,3	-202,2	0,0	202,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	314,3	315,4	1,1	1,1	0,0
17	92,9	160,1	248,2	88,1	88,1	0,0
18	0,1	0,2	279,2	279,0	279,0	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		7696,4	7400,0	-296,4	4127,8	4424,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	230,89	kWh / mes	P imp	123,83	kWh / mes
Pexp	132,73	kWh / mes	Exc-Tipo 1	123,83	kWh / mes
Autoconsumo	98,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	8,90	kWh / mes

**Figura C.131**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*



**Tabla C.132**

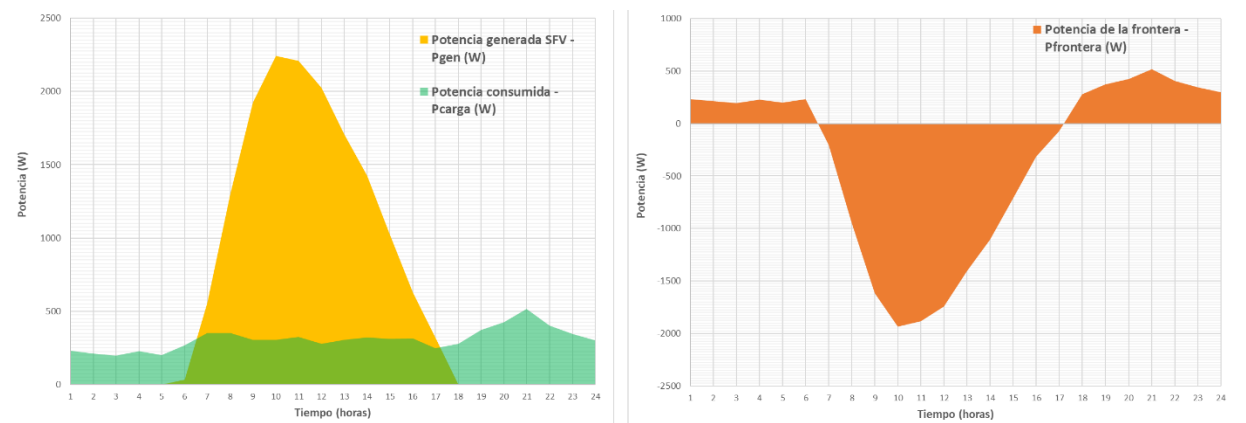
*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	232,7	232,7	232,7	0,0
2	0,0	0,0	212,0	212,0	212,0	0,0
3	0,0	0,0	196,5	196,5	196,5	0,0
4	0,0	0,0	227,5	227,5	227,5	0,0
5	0,0	0,0	201,7	201,7	201,7	0,0
6	10,1	34,7	268,9	234,2	234,2	0,0
7	161,0	554,7	351,6	-203,0	0,0	203,0
8	377,1	1299,4	351,6	-947,7	0,0	947,7
9	557,8	1922,1	305,1	-1617,0	0,0	1617,0
10	650,2	2240,4	305,1	-1935,3	0,0	1935,3
11	641,2	2209,5	325,8	-1883,7	0,0	1883,7
12	587,1	2023,0	279,2	-1743,8	0,0	1743,8
13	495,9	1708,9	305,1	-1403,8	0,0	1403,8
14	413,8	1425,8	320,6	-1105,2	0,0	1105,2
15	297,4	1024,9	310,3	-714,6	0,0	714,6
16	182,4	628,6	315,4	-313,2	0,0	313,2
17	92,9	320,2	248,2	-72,0	0,0	72,0
18	0,1	0,5	279,2	278,8	278,8	0,0
19	0,0	0,0	372,3	372,3	372,3	0,0
20	0,0	0,0	424,0	424,0	424,0	0,0
21	0,0	0,0	517,1	517,1	517,1	0,0
22	0,0	0,0	403,4	403,4	403,4	0,0
23	0,0	0,0	346,5	346,5	346,5	0,0
24	0,0	0,0	299,9	299,9	299,9	0,0
Total		15392,7	7400,0	-7992,7	3946,7	11939,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	461,78	kWh / mes	P imp	118,40	kWh / mes
Pexp	358,18	kWh / mes	Exc-Tipo 1	118,40	kWh / mes
Autoconsumo	103,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	239,78	kWh / mes

Figura C.132

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 222 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta



C.1.4.3 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 252 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB

Tabla C.133

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,4	7,8	305,2	297,5	297,5	0,0
7	150,2	124,2	399,2	275,0	275,0	0,0
8	360,4	298,0	399,2	101,2	101,2	0,0
9	560,9	463,7	346,3	-117,4	0,0	117,4
10	686,9	567,9	346,3	-221,6	0,0	221,6
11	714,9	591,1	369,8	-221,2	0,0	221,2
12	670,6	554,4	317,0	-237,4	0,0	237,4
13	601,6	497,4	346,3	-151,0	0,0	151,0
14	502,5	415,5	363,9	-51,5	0,0	51,5
15	366,4	302,9	352,2	49,3	49,3	0,0
16	227,4	188,0	358,1	170,0	170,0	0,0
17	103,8	85,8	281,8	195,9	195,9	0,0
18	0,1	0,1	317,0	316,9	316,9	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		4096,78	8400,00	4303,22	5303,44	1000,22

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	122,90	kWh / mes	P imp	159,10	kWh / mes
Pexp	30,01	kWh / mes	Exc-Tipo 1	30,01	kWh / mes
Autoconsumo	92,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.133

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

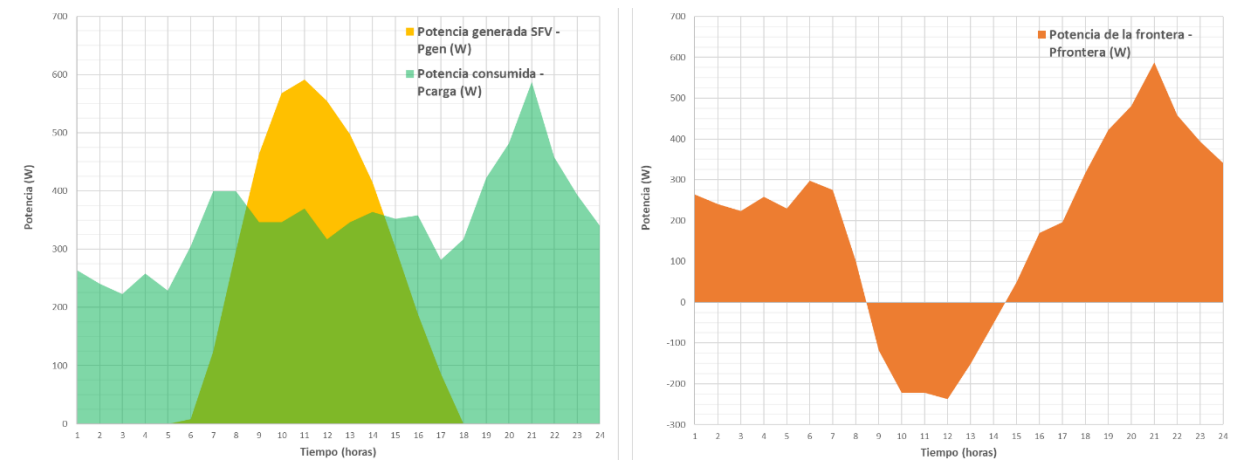


Tabla C.134

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,4	15,5	305,2	289,7	289,7	0,0
7	150,2	248,4	399,2	150,8	150,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	360,4	596,0	399,2	-196,8	0,0	196,8
9	560,9	927,4	346,3	-581,1	0,0	581,1
10	686,9	1135,9	346,3	-789,5	0,0	789,5
11	714,9	1182,1	369,8	-812,3	0,0	812,3
12	670,6	1108,8	317,0	-791,9	0,0	791,9
13	601,6	994,7	346,3	-648,4	0,0	648,4
14	502,5	831,0	363,9	-467,0	0,0	467,0
15	366,4	605,8	352,2	-253,6	0,0	253,6
16	227,4	376,1	358,1	-18,0	0,0	18,0
17	103,8	171,6	281,8	110,1	110,1	0,0
18	0,1	0,2	317,0	316,8	316,8	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		8193,56	8400,00	206,44	4765,12	4558,68

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	245,81	kWh / mes	P imp	142,95	kWh / mes
Pexp	136,76	kWh / mes	Exc-Tipo 1	136,76	kWh / mes
Autoconsumo	109,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.134**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga*



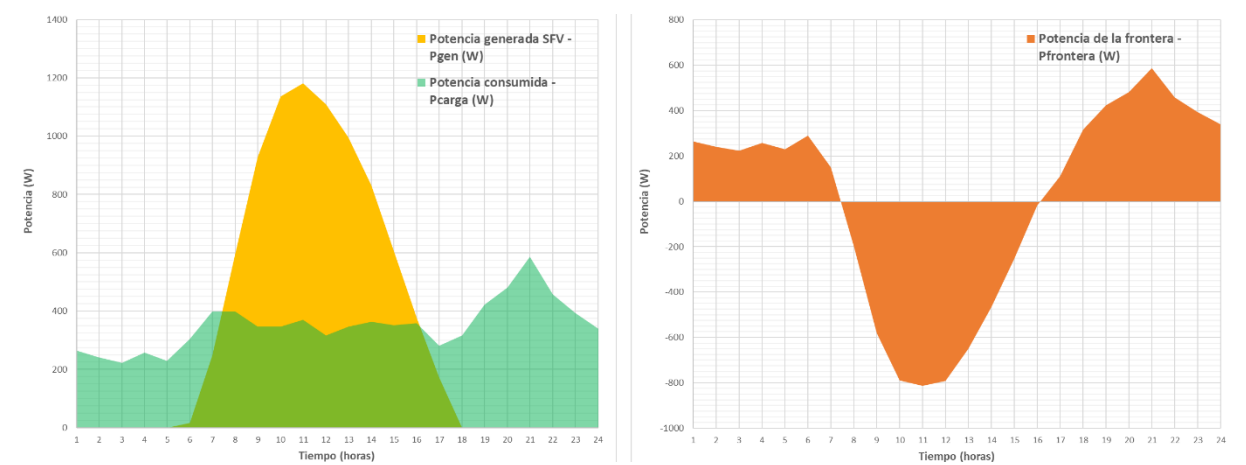


Tabla C.135

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga

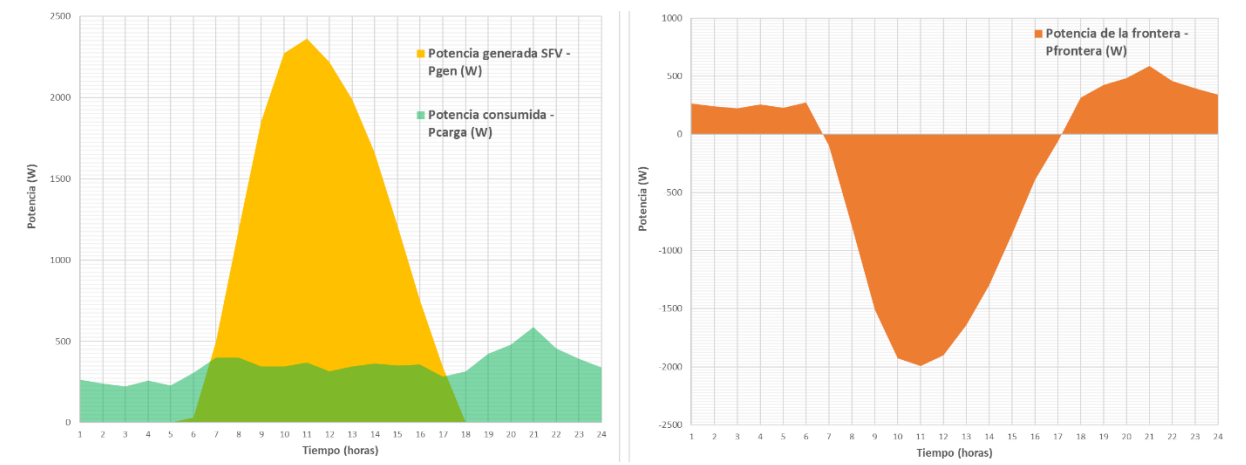
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,4	31,0	305,2	274,2	274,2	0,0
7	150,2	496,8	399,2	-97,6	0,0	97,6
8	360,4	1192,0	399,2	-792,9	0,0	792,9
9	560,9	1854,8	346,3	-1508,5	0,0	1508,5
10	686,9	2271,7	346,3	-1925,4	0,0	1925,4
11	714,9	2364,2	369,8	-1994,4	0,0	1994,4
12	670,6	2217,7	317,0	-1900,7	0,0	1900,7
13	601,6	1989,4	346,3	-1643,1	0,0	1643,1
14	502,5	1661,9	363,9	-1298,0	0,0	1298,0
15	366,4	1211,7	352,2	-859,5	0,0	859,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	752,2	358,1	-394,1	0,0	394,1
17	103,8	343,3	281,8	-61,5	0,0	61,5
18	0,1	0,4	317,0	316,6	316,6	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
Total		16387,12	8400,00	-7987,12	4488,51	12475,63

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	491,61	kWh / mes	P imp	134,66	kWh / mes
Pexp	374,27	kWh / mes	Exc-Tipo 1	134,66	kWh / mes
Autoconsumo	117,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	239,61	kWh / mes

Figura C.135

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Bucaramanga



**Tabla C.136**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,6	9,4	305,2	295,8	295,8	0,0
7	153,2	150,2	399,2	249,0	249,0	0,0
8	365,1	357,9	399,2	41,3	41,3	0,0
9	548,5	537,7	346,3	-191,3	0,0	191,3
10	642,5	629,7	346,3	-283,4	0,0	283,4
11	632,1	619,5	369,8	-249,7	0,0	249,7
12	560,7	549,6	317,0	-232,6	0,0	232,6
13	483,6	474,0	346,3	-127,7	0,0	127,7
14	410,0	401,9	363,9	-37,9	0,0	37,9
15	300,2	294,3	352,2	57,9	57,9	0,0
16	186,2	182,5	358,1	175,5	175,5	0,0
17	91,0	89,1	281,8	192,6	192,6	0,0
18	0,1	0,1	317,0	316,8	316,8	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		4295,91	8400,00	4104,09	5226,74	1122,65

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	128,88	kWh / mes	P imp	156,80	kWh / mes
Pexp	33,68	kWh / mes	Exc-Tipo 1	33,68	kWh / mes
Autoconsumo	95,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.136

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

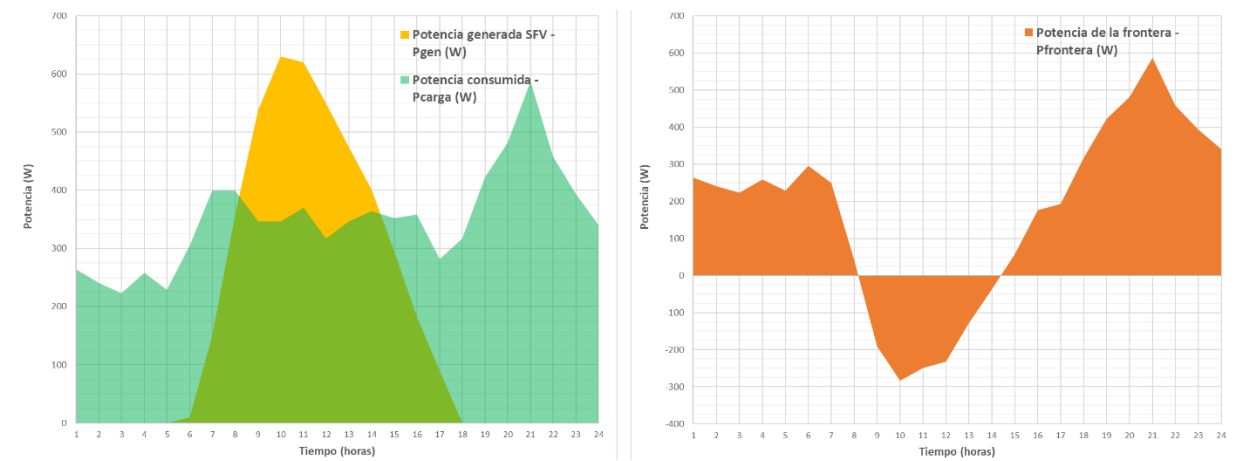


Tabla C.137

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,6	18,8	305,2	286,5	286,5	0,0
7	153,2	300,3	399,2	98,9	98,9	0,0
8	365,1	715,8	399,2	-316,6	0,0	316,6
9	548,5	1075,3	346,3	-729,0	0,0	729,0
10	642,5	1259,5	346,3	-913,1	0,0	913,1
11	632,1	1239,1	369,8	-869,3	0,0	869,3
12	560,7	1099,2	317,0	-782,2	0,0	782,2
13	483,6	948,0	346,3	-601,7	0,0	601,7
14	410,0	803,7	363,9	-439,8	0,0	439,8
15	300,2	588,5	352,2	-236,3	0,0	236,3
16	186,2	365,1	358,1	-7,0	0,0	7,0
17	91,0	178,3	281,8	103,5	103,5	0,0
18	0,1	0,3	317,0	316,7	316,7	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		8591,83	8400,00	-191,83	4703,18	4895,01

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	257,75	kWh / mes	P imp	141,10	kWh / mes
Pexp	146,85	kWh / mes	Exc-Tipo 1	141,10	kWh / mes
Autoconsumo	110,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	5,75	kWh / mes

Figura C.137

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

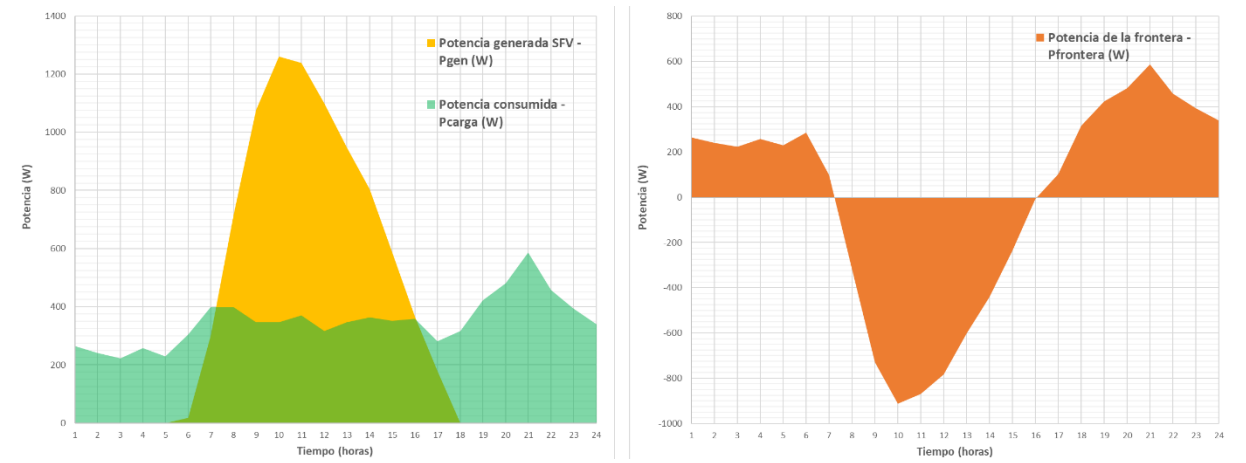


Tabla C.138

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,6	37,6	305,2	267,7	267,7	0,0
7	153,2	600,6	399,2	-201,5	0,0	201,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	365,1	1431,6	399,2	-1032,4	0,0	1032,4
9	548,5	2150,6	346,3	-1804,3	0,0	1804,3
10	642,5	2518,9	346,3	-2172,6	0,0	2172,6
11	632,1	2478,1	369,8	-2108,3	0,0	2108,3
12	560,7	2198,5	317,0	-1881,5	0,0	1881,5
13	483,6	1896,0	346,3	-1549,6	0,0	1549,6
14	410,0	1607,4	363,9	-1243,5	0,0	1243,5
15	300,2	1177,1	352,2	-824,9	0,0	824,9
16	186,2	730,2	358,1	-372,1	0,0	372,1
17	91,0	356,6	281,8	-74,8	0,0	74,8
18	0,1	0,5	317,0	316,5	316,5	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		17183,65	8400,00	-8783,65	4481,81	13265,46

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	515,51	kWh / mes	P imp	134,45	kWh / mes
Pexp	397,96	kWh / mes	Exc-Tipo 1	134,45	kWh / mes
Autoconsumo	117,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	263,51	kWh / mes

**Figura C.138**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Floridablanca*

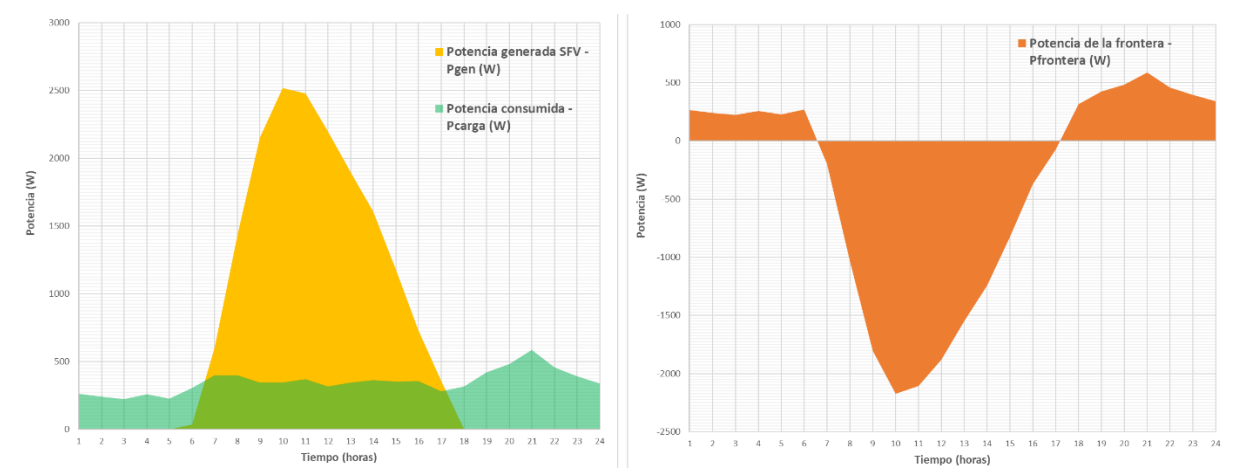


Tabla C.139

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,2	7,3	305,2	298,0	298,0	0,0
7	146,2	115,2	399,2	283,9	283,9	0,0
8	355,5	280,1	399,2	119,0	119,0	0,0
9	560,6	441,8	346,3	-95,4	0,0	95,4
10	696,1	548,5	346,3	-202,2	0,0	202,2
11	738,0	581,5	369,8	-211,7	0,0	211,7
12	713,4	562,2	317,0	-245,2	0,0	245,2
13	651,5	513,4	346,3	-167,1	0,0	167,1
14	561,5	442,5	363,9	-78,5	0,0	78,5
15	424,3	334,3	352,2	17,9	17,9	0,0



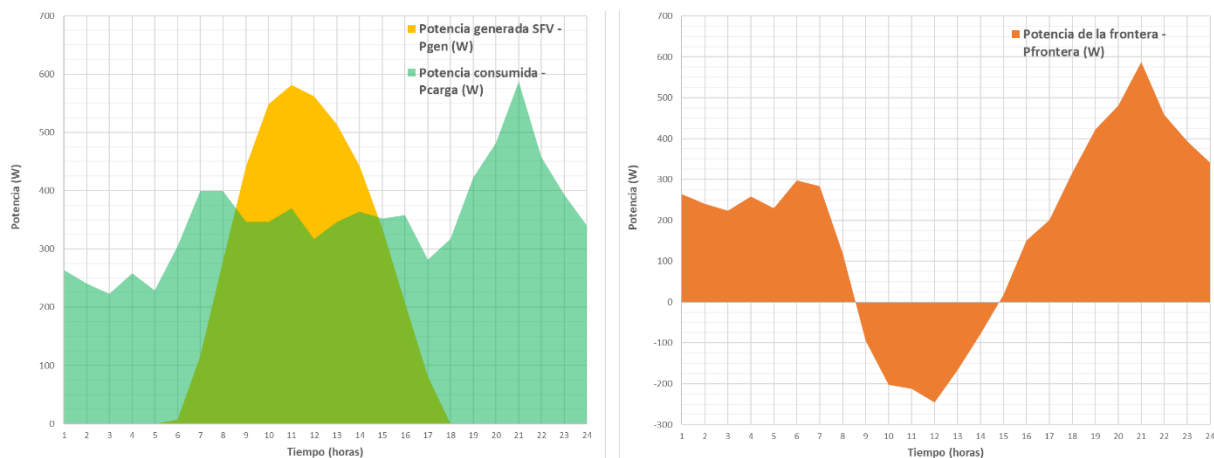
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	208,2	358,1	149,9	149,9	0,0
17	102,3	80,6	281,8	201,1	201,1	0,0
18	0,2	0,1	317,0	316,9	316,9	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		4115,65	8400,00	4284,35	5284,41	1000,06

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	123,47	kWh / mes	P imp	158,53	kWh / mes
Pexp	30,00	kWh / mes	Exc-Tipo 1	30,00	kWh / mes
Autoconsumo	93,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.139**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*



**Tabla C.140**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,2	14,5	305,2	290,7	290,7	0,0
7	146,2	230,4	399,2	168,7	168,7	0,0
8	355,5	560,3	399,2	-161,1	0,0	161,1
9	560,6	883,5	346,3	-537,2	0,0	537,2
10	696,1	1097,0	346,3	-750,6	0,0	750,6
11	738,0	1163,0	369,8	-793,2	0,0	793,2
12	713,4	1124,3	317,0	-807,4	0,0	807,4
13	651,5	1026,8	346,3	-680,5	0,0	680,5
14	561,5	884,9	363,9	-521,0	0,0	521,0
15	424,3	668,7	352,2	-316,5	0,0	316,5
16	264,2	416,3	358,1	-58,3	0,0	58,3
17	102,3	161,2	281,8	120,5	120,5	0,0
18	0,2	0,3	317,0	316,7	316,7	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		8231,29	8400,00	168,71	4794,42	4625,72

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	246,94	kWh / mes	P imp	143,83	kWh / mes
Pexp	138,77	kWh / mes	Exc-Tipo 1	138,77	kWh / mes
Autoconsumo	108,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.140

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

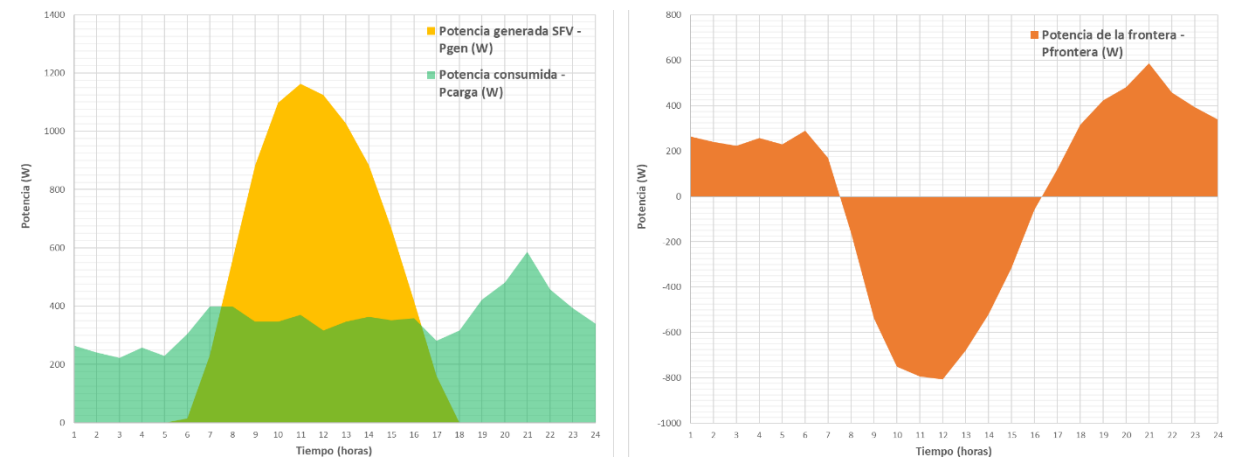


Tabla C.141

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	9,2	29,0	305,2	276,2	276,2	0,0
7	146,2	460,9	399,2	-61,7	0,0	61,7
8	355,5	1120,6	399,2	-721,4	0,0	721,4
9	560,6	1767,0	346,3	-1420,7	0,0	1420,7
10	696,1	2193,9	346,3	-1847,6	0,0	1847,6
11	738,0	2326,1	369,8	-1956,2	0,0	1956,2
12	713,4	2248,7	317,0	-1931,7	0,0	1931,7
13	651,5	2053,6	346,3	-1707,2	0,0	1707,2
14	561,5	1769,8	363,9	-1405,9	0,0	1405,9
15	424,3	1337,4	352,2	-985,2	0,0	985,2
16	264,2	832,7	358,1	-474,6	0,0	474,6
17	102,3	322,5	281,8	-40,7	0,0	40,7
18	0,2	0,5	317,0	316,5	316,5	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		16462,59	8400,00	-8062,59	4490,41	12553,00

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	493,88	kWh / mes	P imp	134,71	kWh / mes
Pexp	376,59	kWh / mes	Exc-Tipo 1	134,71	kWh / mes
Autoconsumo	117,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	241,88	kWh / mes

Figura C.141

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Girón

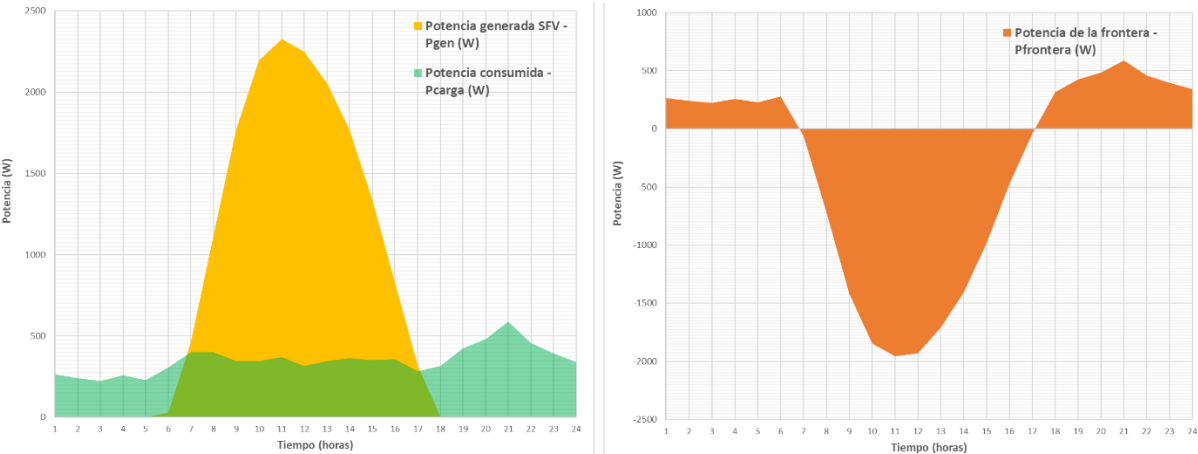


Tabla C.142

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	10,1	9,8	305,2	295,4	295,4	0,0
7	161,0	157,4	399,2	241,8	241,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	377,1	368,7	399,2	30,4	30,4	0,0
9	557,8	545,5	346,3	-199,1	0,0	199,1
10	650,2	635,8	346,3	-289,5	0,0	289,5
11	641,2	627,0	369,8	-257,2	0,0	257,2
12	587,1	574,1	317,0	-257,1	0,0	257,1
13	495,9	485,0	346,3	-138,6	0,0	138,6
14	413,8	404,6	363,9	-40,7	0,0	40,7
15	297,4	290,9	352,2	61,3	61,3	0,0
16	182,4	178,4	358,1	179,7	179,7	0,0
17	92,9	90,9	281,8	190,9	190,9	0,0
18	0,1	0,1	317,0	316,9	316,9	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		4368,21	8400,00	4031,79	5214,03	1182,24

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	131,05	kWh / mes	P imp	156,42	kWh / mes
Pexp	35,47	kWh / mes	Exc-Tipo 1	35,47	kWh / mes
Autoconsumo	95,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.142**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*

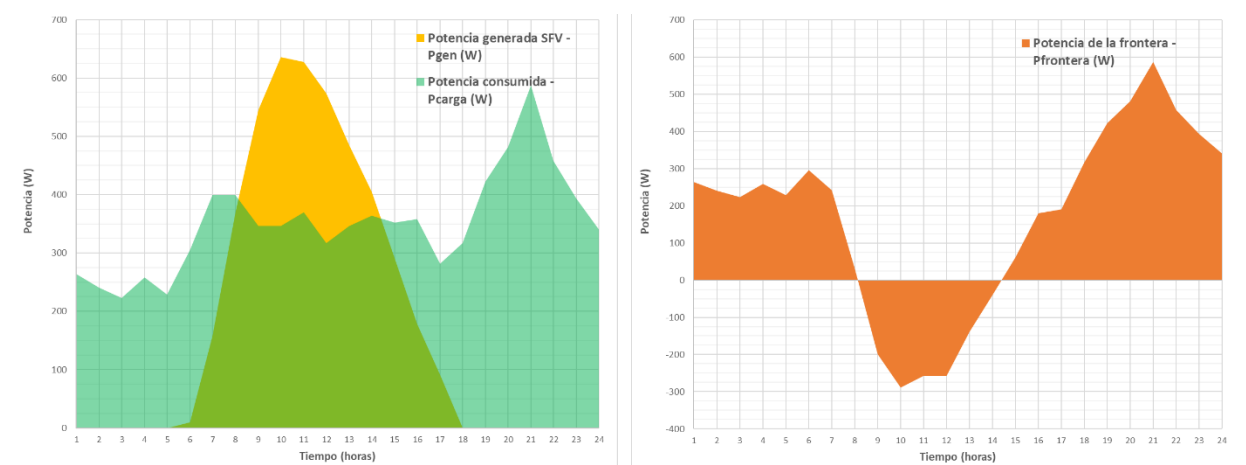


Tabla C.143

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	10,1	19,7	305,2	285,6	285,6	0,0
7	161,0	314,8	399,2	84,4	84,4	0,0
8	377,1	737,5	399,2	-338,3	0,0	338,3
9	557,8	1090,9	346,3	-744,6	0,0	744,6
10	650,2	1271,6	346,3	-925,3	0,0	925,3
11	641,2	1254,0	369,8	-884,2	0,0	884,2
12	587,1	1148,2	317,0	-831,2	0,0	831,2
13	495,9	969,9	346,3	-623,6	0,0	623,6
14	413,8	809,2	363,9	-445,3	0,0	445,3
15	297,4	581,7	352,2	-229,5	0,0	229,5

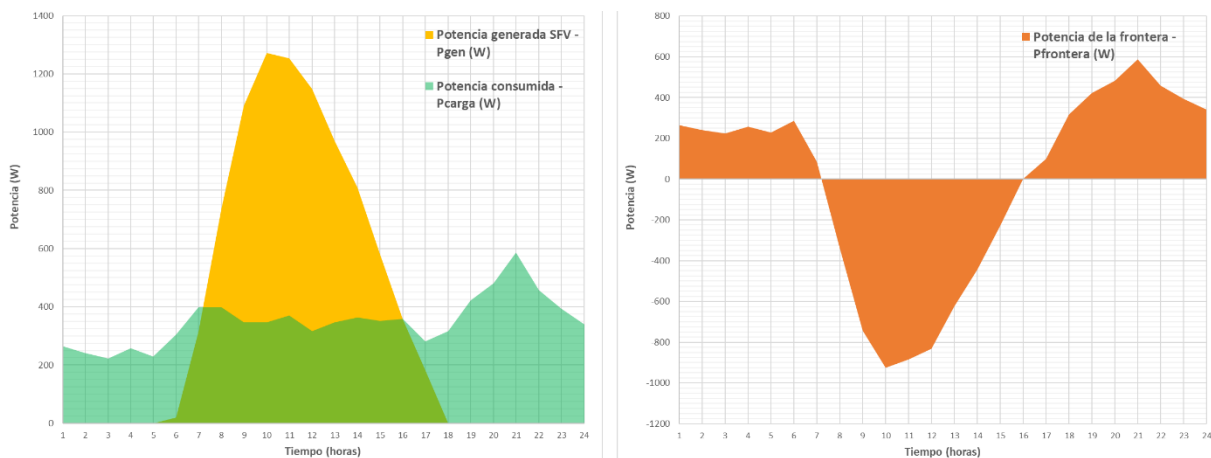
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	356,8	358,1	1,3	1,3	0,0
17	92,9	181,8	281,8	100,0	100,0	0,0
18	0,1	0,3	317,0	316,7	316,7	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		8736,42	8400,00	-336,42	4685,63	5022,05

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	262,09	kWh / mes	P imp	140,57	kWh / mes
Pexp	150,66	kWh / mes	Exc-Tipo 1	140,57	kWh / mes
Autoconsumo	111,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	10,09	kWh / mes

**Figura C.143**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*





**Tabla C.144**

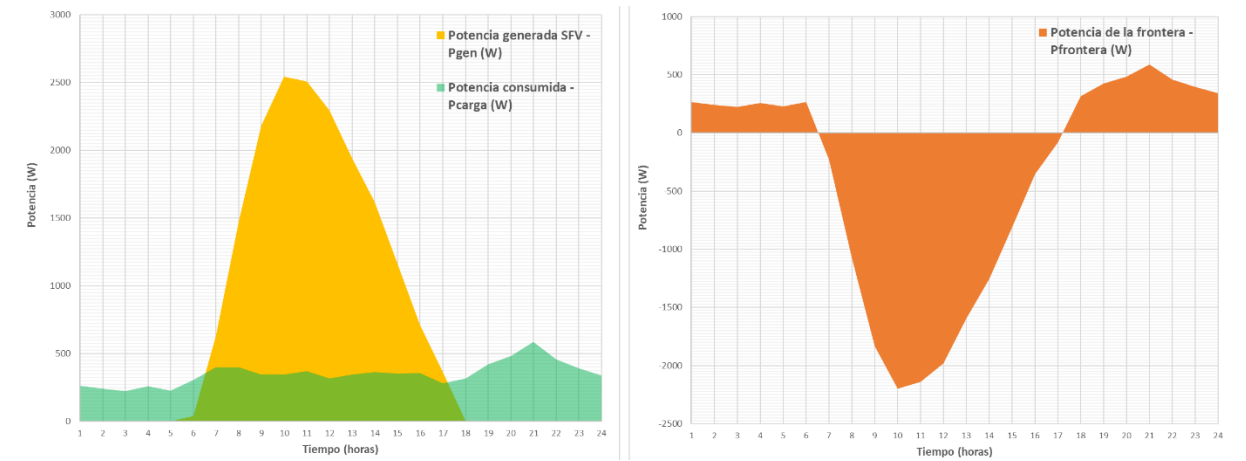
*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	264,2	264,2	264,2	0,0
2	0,0	0,0	240,7	240,7	240,7	0,0
3	0,0	0,0	223,1	223,1	223,1	0,0
4	0,0	0,0	258,3	258,3	258,3	0,0
5	0,0	0,0	228,9	228,9	228,9	0,0
6	10,1	39,4	305,2	265,9	265,9	0,0
7	161,0	629,6	399,2	-230,4	0,0	230,4
8	377,1	1475,0	399,2	-1075,8	0,0	1075,8
9	557,8	2181,9	346,3	-1835,6	0,0	1835,6
10	650,2	2543,2	346,3	-2196,9	0,0	2196,9
11	641,2	2508,0	369,8	-2138,2	0,0	2138,2
12	587,1	2296,4	317,0	-1979,4	0,0	1979,4
13	495,9	1939,9	346,3	-1593,5	0,0	1593,5
14	413,8	1618,5	363,9	-1254,5	0,0	1254,5
15	297,4	1163,4	352,2	-811,2	0,0	811,2
16	182,4	713,6	358,1	-355,5	0,0	355,5
17	92,9	363,5	281,8	-81,8	0,0	81,8
18	0,1	0,5	317,0	316,5	316,5	0,0
19	0,0	0,0	422,6	422,6	422,6	0,0
20	0,0	0,0	481,3	481,3	481,3	0,0
21	0,0	0,0	587,0	587,0	587,0	0,0
22	0,0	0,0	457,9	457,9	457,9	0,0
23	0,0	0,0	393,3	393,3	393,3	0,0
24	0,0	0,0	340,5	340,5	340,5	0,0
<b>Total</b>		17472,84	8400,00	-9072,84	4480,04	13552,88

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	524,19	kWh / mes	P imp	134,40	kWh / mes
Pexp	406,59	kWh / mes	Exc-Tipo 1	134,40	kWh / mes
Autoconsumo	117,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	272,19	kWh / mes

Figura C.144

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 252 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 5 en Piedecuesta



C.1.5 Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios residenciales de estrato 6 en los cuatro municipios del AMB

Con base en lo explicado en el Numeral 7.2 de la Monografía, se determinan las curvas de demanda y generación del SFV para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta para cada consumo de energía mensual establecido en la Tabla C.3 de la Monografía con tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%).

***C.1.5.1 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 165 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.145**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,4	5,1	142,2	137,2	137,2	0,0
7	150,2	81,3	146,2	64,9	64,9	0,0
8	360,4	195,1	225,2	30,1	30,1	0,0
9	560,9	303,6	245,0	-58,6	0,0	58,6
10	686,9	371,9	205,5	-166,4	0,0	166,4
11	714,9	387,0	221,3	-165,7	0,0	165,7
12	670,6	363,0	395,1	32,1	32,1	0,0
13	601,6	325,6	375,4	49,7	49,7	0,0
14	502,5	272,0	292,4	20,3	20,3	0,0
15	366,4	198,3	260,8	62,4	62,4	0,0
16	227,4	123,1	256,8	133,7	133,7	0,0
17	103,8	56,2	213,4	157,2	157,2	0,0
18	0,1	0,1	189,7	189,6	189,6	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		2682,4	5500,0	2817,6	3208,4	390,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	80,47	kWh / mes	P imp	96,25	kWh / mes
Pexp	11,72	kWh / mes	Exc-Tipo 1	11,72	kWh / mes
Autoconsumo	68,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.145

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

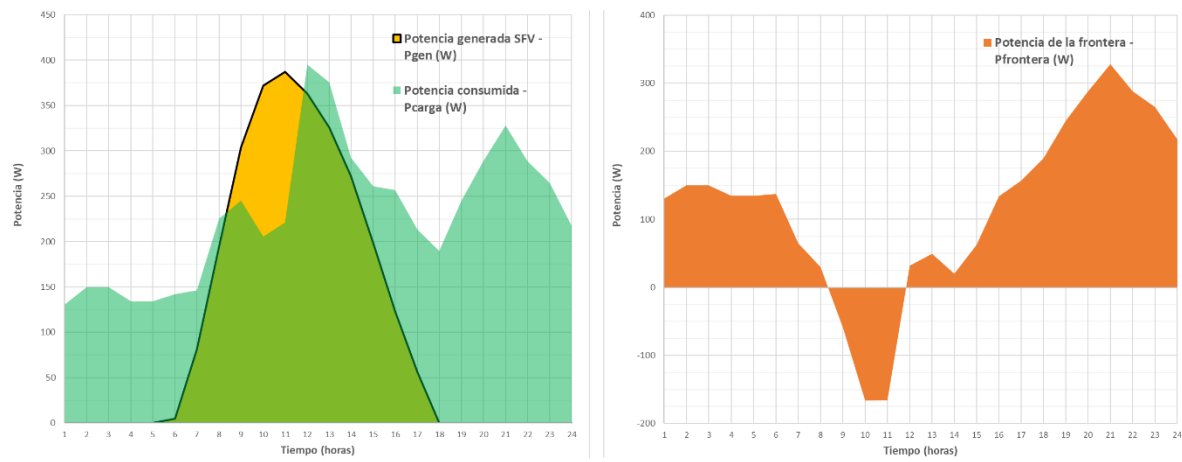


Tabla C.146

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,4	10,2	142,2	132,1	132,1	0,0
7	150,2	162,6	146,2	-16,4	0,0	16,4
8	360,4	390,2	225,2	-165,0	0,0	165,0
9	560,9	607,2	245,0	-362,3	0,0	362,3
10	686,9	743,7	205,5	-538,3	0,0	538,3
11	714,9	774,0	221,3	-552,7	0,0	552,7
12	670,6	726,0	395,1	-330,9	0,0	330,9
13	601,6	651,3	375,4	-275,9	0,0	275,9
14	502,5	544,1	292,4	-251,7	0,0	251,7
15	366,4	396,7	260,8	-135,9	0,0	135,9
16	227,4	246,2	256,8	10,6	10,6	0,0
17	103,8	112,4	213,4	101,0	101,0	0,0
18	0,1	0,1	189,7	189,5	189,5	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		5364,8	5500,0	135,2	2764,4	2629,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	160,94	kWh / mes	P imp	82,93	kWh / mes
Pexp	78,88	kWh / mes	Exc-Tipo 1	78,88	kWh / mes
Autoconsumo	82,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.146

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

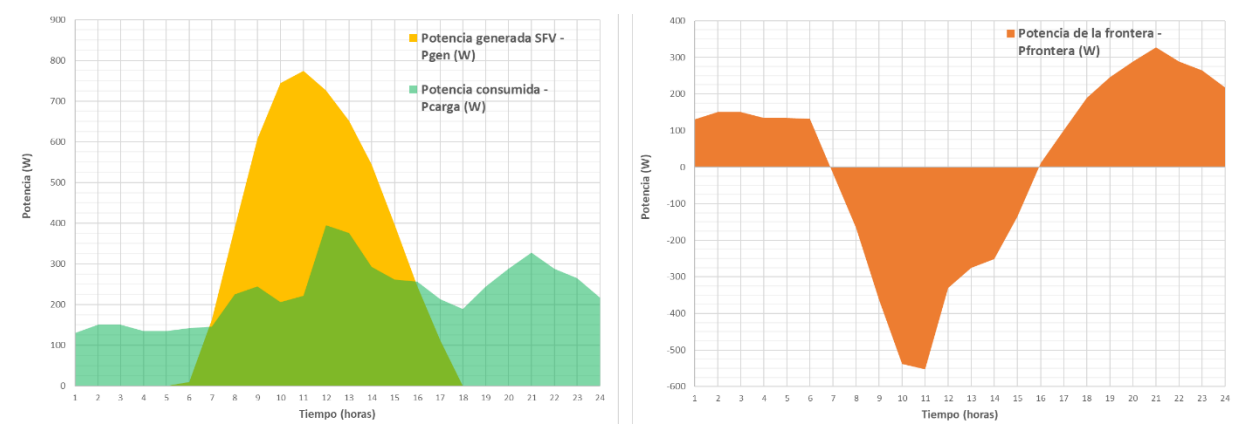


Tabla C.147

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,4	20,3	142,2	121,9	121,9	0,0
7	150,2	325,3	146,2	-179,1	0,0	179,1
8	360,4	780,5	225,2	-555,3	0,0	555,3
9	560,9	1214,4	245,0	-969,5	0,0	969,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
10	686,9	1487,4	205,5	-1282,0	0,0	1282,0
11	714,9	1548,0	221,3	-1326,7	0,0	1326,7
12	670,6	1452,1	395,1	-1056,9	0,0	1056,9
13	601,6	1302,6	375,4	-927,2	0,0	927,2
14	502,5	1088,2	292,4	-795,8	0,0	795,8
15	366,4	793,4	260,8	-532,6	0,0	532,6
16	227,4	492,5	256,8	-235,7	0,0	235,7
17	103,8	224,8	213,4	-11,4	0,0	11,4
18	0,1	0,2	189,7	189,4	189,4	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		10729,7	5500,0	-5229,7	2642,5	7872,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	321,89	kWh / mes	P imp	79,28	kWh / mes
Pexp	236,17	kWh / mes	Exc-Tipo 1	79,28	kWh / mes
Autoconsumo	85,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	156,89	kWh / mes

**Figura C.147**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

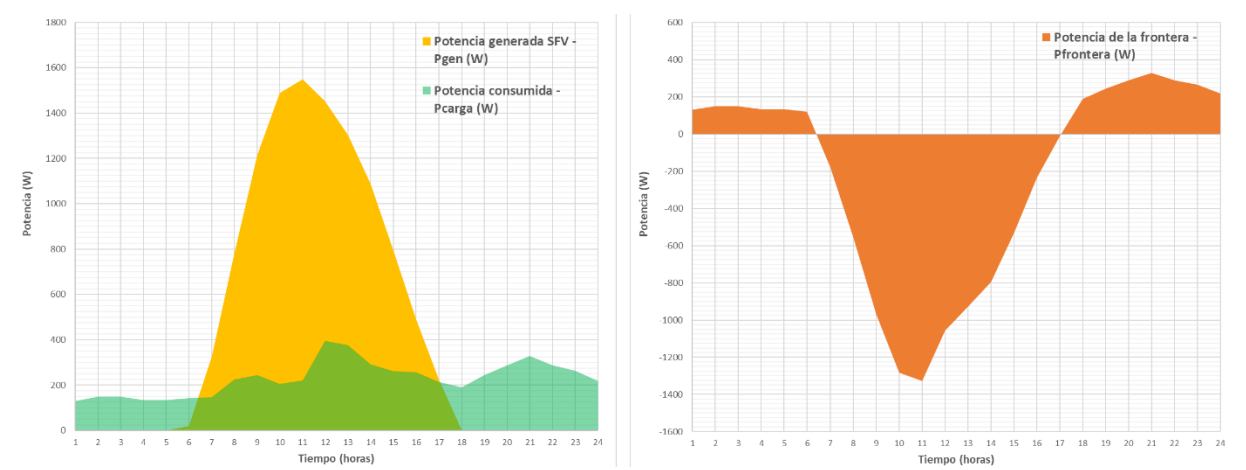


Tabla C.148

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,6	6,2	142,2	136,1	136,1	0,0
7	153,2	98,3	146,2	47,9	47,9	0,0
8	365,1	234,3	225,2	-9,1	0,0	9,1
9	548,5	352,0	245,0	-107,1	0,0	107,1
10	642,5	412,3	205,5	-206,9	0,0	206,9
11	632,1	405,6	221,3	-184,4	0,0	184,4
12	560,7	359,9	395,1	35,2	35,2	0,0
13	483,6	310,4	375,4	65,0	65,0	0,0
14	410,0	263,1	292,4	29,3	29,3	0,0
15	300,2	192,7	260,8	68,1	68,1	0,0

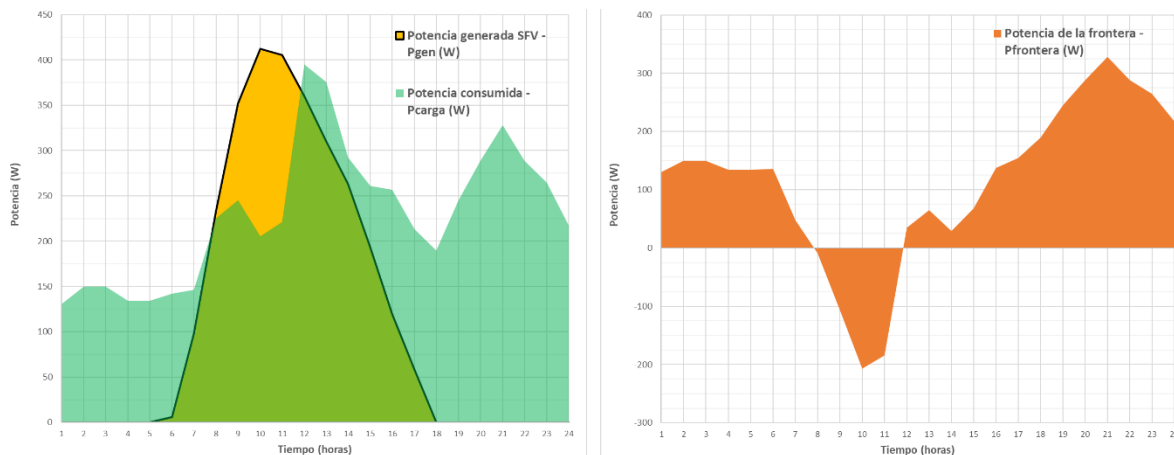


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	119,5	256,8	137,3	137,3	0,0
17	91,0	58,4	213,4	155,0	155,0	0,0
18	0,1	0,1	189,7	189,6	189,6	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		2812,8	5500,0	2687,2	3194,6	507,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	84,38	kWh / mes	P imp	95,84	kWh / mes
Pexp	15,22	kWh / mes	Exc-Tipo 1	15,22	kWh / mes
Autoconsumo	69,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.148**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*



**Tabla C.149**

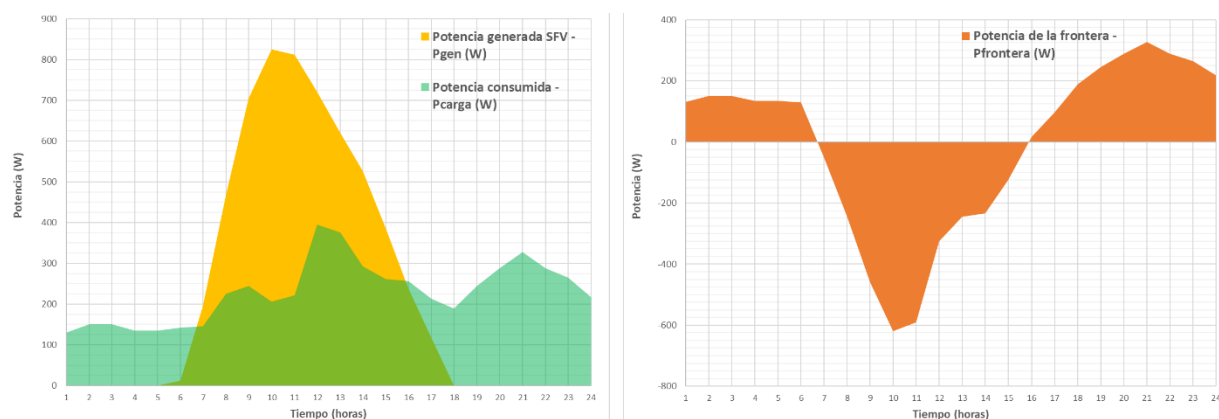
*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,6	12,3	142,2	129,9	129,9	0,0
7	153,2	196,6	146,2	-50,4	0,0	50,4
8	365,1	468,7	225,2	-243,5	0,0	243,5
9	548,5	704,1	245,0	-459,1	0,0	459,1
10	642,5	824,6	205,5	-619,2	0,0	619,2
11	632,1	811,3	221,3	-590,0	0,0	590,0
12	560,7	719,7	395,1	-324,6	0,0	324,6
13	483,6	620,7	375,4	-245,3	0,0	245,3
14	410,0	526,2	292,4	-233,9	0,0	233,9
15	300,2	385,4	260,8	-124,6	0,0	124,6
16	186,2	239,0	256,8	17,8	17,8	0,0
17	91,0	116,7	213,4	96,6	96,6	0,0
18	0,1	0,2	189,7	189,5	189,5	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		5625,6	5500,0	-125,6	2765,0	2890,6

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	168,77	kWh / mes	P imp	82,95	kWh / mes
Pexp	86,72	kWh / mes	Exc-Tipo 1	82,95	kWh / mes
Autoconsumo	82,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	3,77	kWh / mes

**Figura C.149**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*

**Tabla C.150**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,6	24,6	142,2	117,6	117,6	0,0
7	153,2	393,3	146,2	-247,1	0,0	247,1
8	365,1	937,3	225,2	-712,1	0,0	712,1
9	548,5	1408,1	245,0	-1163,2	0,0	1163,2
10	642,5	1649,3	205,5	-1443,8	0,0	1443,8
11	632,1	1622,6	221,3	-1401,3	0,0	1401,3
12	560,7	1439,5	395,1	-1044,3	0,0	1044,3
13	483,6	1241,4	375,4	-866,0	0,0	866,0
14	410,0	1052,5	292,4	-760,1	0,0	760,1
15	300,2	770,7	260,8	-509,9	0,0	509,9
16	186,2	478,1	256,8	-221,3	0,0	221,3
17	91,0	233,5	213,4	-20,1	0,0	20,1
18	0,1	0,3	189,7	189,3	189,3	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		11251,2	5500,0	-5751,2	2638,1	8389,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	337,54	kWh / mes	P imp	79,14	kWh / mes
Pexp	251,68	kWh / mes	Exc-Tipo 1	79,14	kWh / mes
Autoconsumo	85,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	172,54	kWh / mes

Figura C.150

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

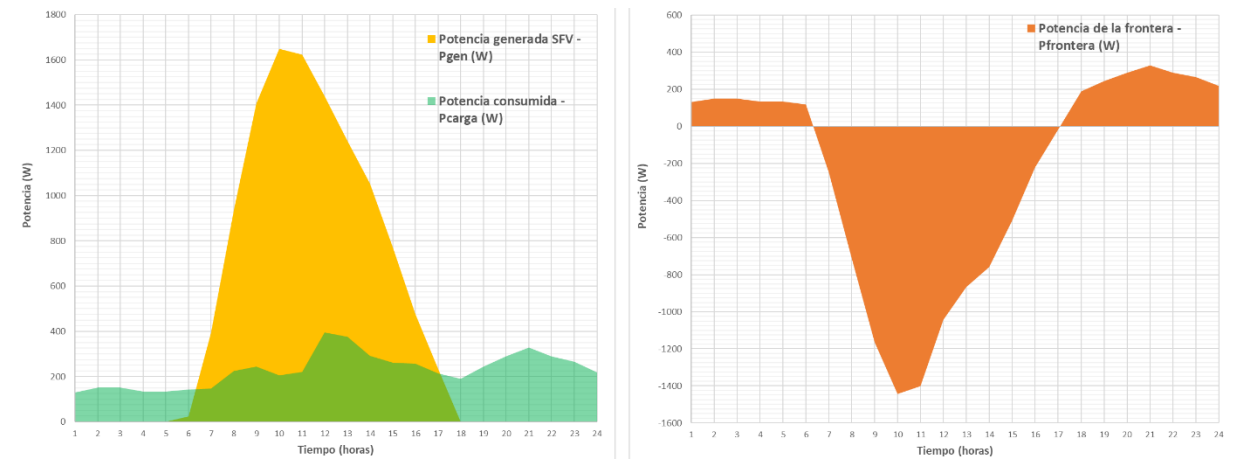


Tabla C.151

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,2	4,7	142,2	137,5	137,5	0,0
7	146,2	75,4	146,2	70,8	70,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	355,5	183,4	225,2	41,8	41,8	0,0
9	560,6	289,2	245,0	-44,3	0,0	44,3
10	696,1	359,1	205,5	-153,7	0,0	153,7
11	738,0	380,8	221,3	-159,5	0,0	159,5
12	713,4	368,1	395,1	27,0	27,0	0,0
13	651,5	336,2	375,4	39,2	39,2	0,0
14	561,5	289,7	292,4	2,7	2,7	0,0
15	424,3	218,9	260,8	41,9	41,9	0,0
16	264,2	136,3	256,8	120,5	120,5	0,0
17	102,3	52,8	213,4	160,6	160,6	0,0
18	0,2	0,1	189,7	189,6	189,6	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		2694,8	5500,0	2805,2	3162,7	357,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	80,84	kWh / mes	P imp	94,88	kWh / mes
Pexp	10,72	kWh / mes	Exc-Tipo 1	10,72	kWh / mes
Autoconsumo	70,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.151**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*

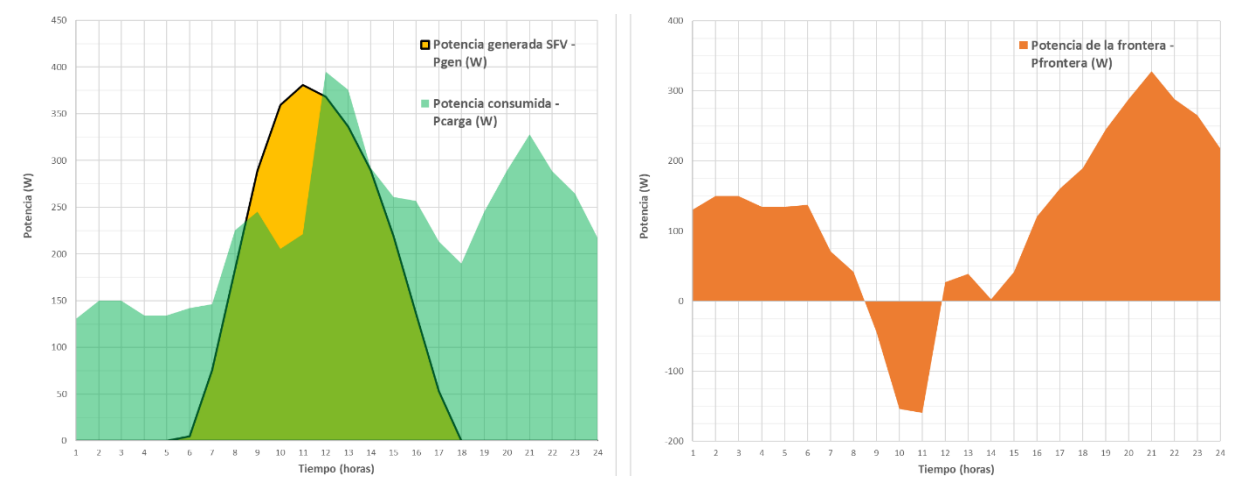


Tabla C.152

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

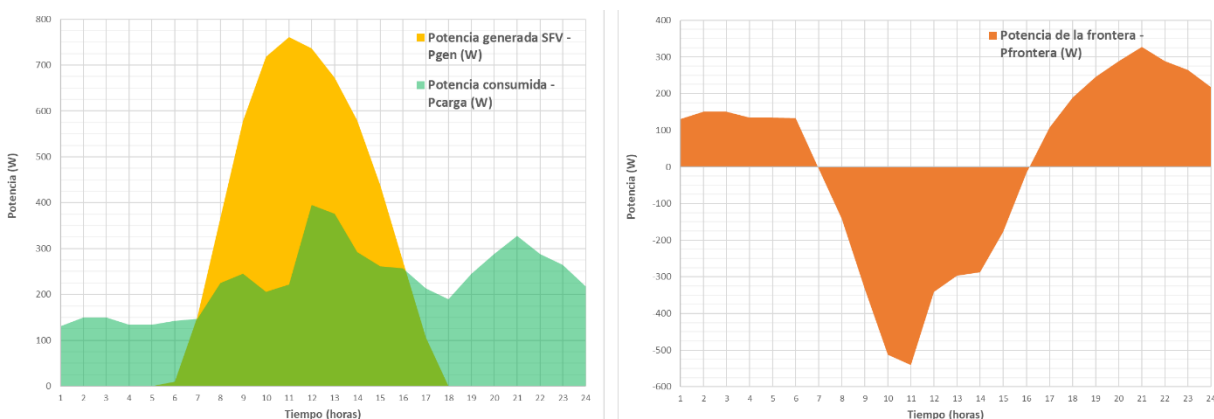
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,2	9,5	142,2	132,7	132,7	0,0
7	146,2	150,9	146,2	-4,7	0,0	4,7
8	355,5	366,9	225,2	-141,6	0,0	141,6
9	560,6	578,5	245,0	-333,5	0,0	333,5
10	696,1	718,3	205,5	-512,8	0,0	512,8
11	738,0	761,5	221,3	-540,2	0,0	540,2
12	713,4	736,2	395,1	-341,1	0,0	341,1
13	651,5	672,3	375,4	-296,9	0,0	296,9
14	561,5	579,4	292,4	-287,0	0,0	287,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
15	424,3	437,8	260,8	-177,1	0,0	177,1
16	264,2	272,6	256,8	-15,8	0,0	15,8
17	102,3	105,6	213,4	107,8	107,8	0,0
18	0,2	0,2	189,7	189,5	189,5	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		5389,5	5500,0	110,5	2761,2	2650,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	161,69	kWh / mes	P imp	82,84	kWh / mes
Pexp	79,52	kWh / mes	Exc-Tipo 1	79,52	kWh / mes
Autoconsumo	82,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.152

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*





**Tabla C.153**

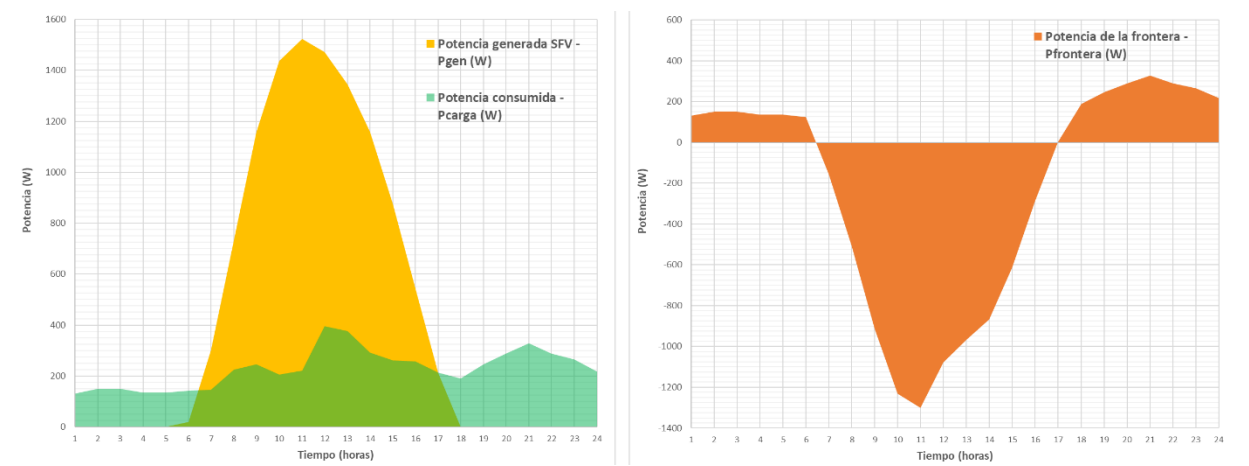
*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	9,2	19,0	142,2	123,3	123,3	0,0
7	146,2	301,8	146,2	-155,6	0,0	155,6
8	355,5	733,7	225,2	-508,5	0,0	508,5
9	560,6	1157,0	245,0	-912,0	0,0	912,0
10	696,1	1436,5	205,5	-1231,1	0,0	1231,1
11	738,0	1523,0	221,3	-1301,7	0,0	1301,7
12	713,4	1472,3	395,1	-1077,2	0,0	1077,2
13	651,5	1344,6	375,4	-969,2	0,0	969,2
14	561,5	1158,8	292,4	-866,4	0,0	866,4
15	424,3	875,7	260,8	-614,9	0,0	614,9
16	264,2	545,2	256,8	-288,4	0,0	288,4
17	102,3	211,1	213,4	2,2	2,2	0,0
18	0,2	0,3	189,7	189,3	189,3	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		10779,1	5500,0	-5279,1	2646,0	7925,1

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	323,37	kWh / mes	P imp	79,38	kWh / mes
Pexp	237,75	kWh / mes	Exc-Tipo 1	79,38	kWh / mes
Autoconsumo	85,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	158,37	kWh / mes

**Figura C.153**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*



**Tabla C.154**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	10,1	6,4	142,2	135,8	135,8	0,0
7	161,0	103,1	146,2	43,1	43,1	0,0
8	377,1	241,4	225,2	-16,2	0,0	16,2
9	557,8	357,2	245,0	-112,2	0,0	112,2
10	650,2	416,3	205,5	-210,8	0,0	210,8
11	641,2	410,5	221,3	-189,3	0,0	189,3
12	587,1	375,9	395,1	19,2	19,2	0,0
13	495,9	317,5	375,4	57,8	57,8	0,0
14	413,8	264,9	292,4	27,5	27,5	0,0
15	297,4	190,4	260,8	70,3	70,3	0,0
16	182,4	116,8	256,8	140,0	140,0	0,0
17	92,9	59,5	213,4	153,9	153,9	0,0
18	0,1	0,1	189,7	189,6	189,6	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		2860,1	5500,0	2639,9	3168,4	528,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	85,80	kWh / mes	P imp	95,05	kWh / mes
Pexp	15,86	kWh / mes	Exc-Tipo 1	15,86	kWh / mes
Autoconsumo	69,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.154

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

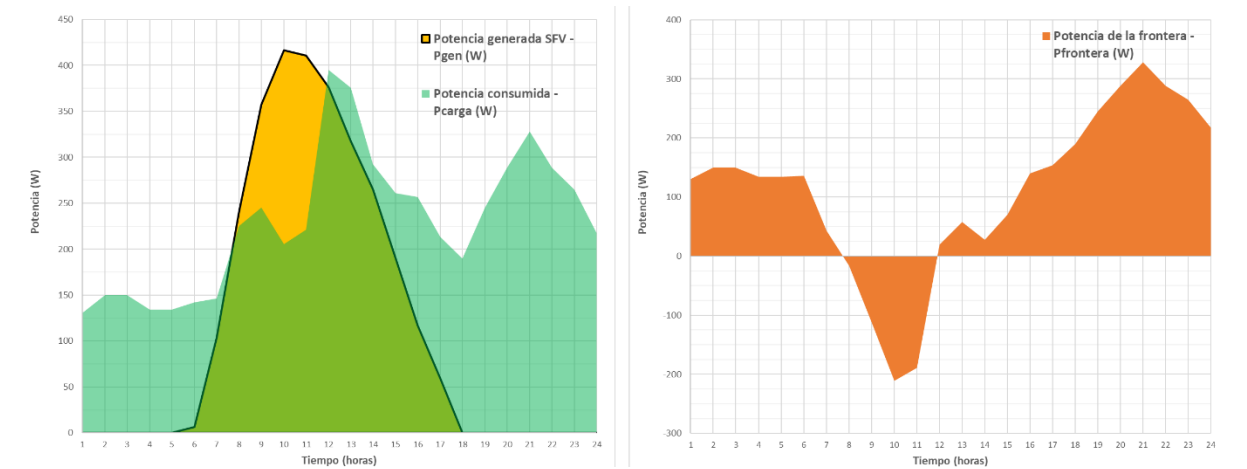


Tabla C.155

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

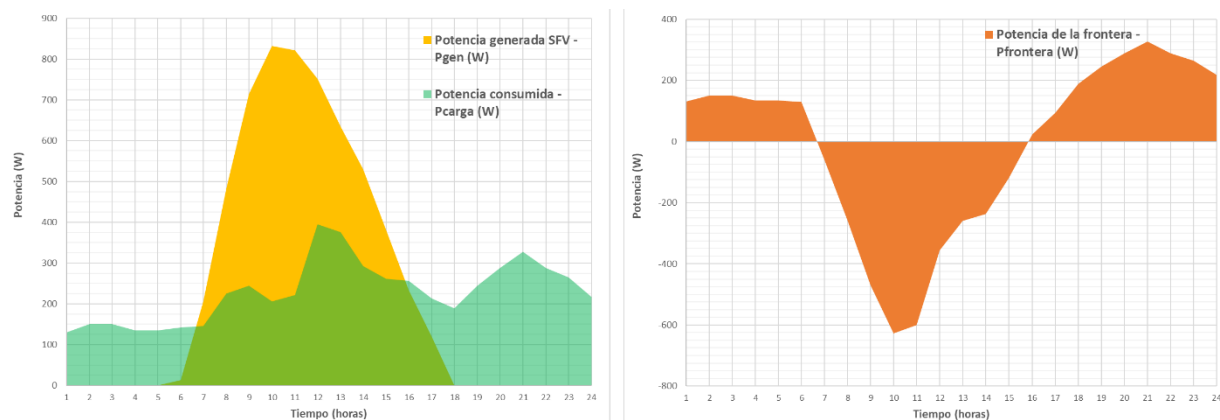
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	10,1	12,9	142,2	129,4	129,4	0,0
7	161,0	206,1	146,2	-59,9	0,0	59,9

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	377,1	482,9	225,2	-257,7	0,0	257,7
9	557,8	714,3	245,0	-469,3	0,0	469,3
10	650,2	832,6	205,5	-627,1	0,0	627,1
11	641,2	821,1	221,3	-599,8	0,0	599,8
12	587,1	751,8	395,1	-356,7	0,0	356,7
13	495,9	635,1	375,4	-259,7	0,0	259,7
14	413,8	529,9	292,4	-237,5	0,0	237,5
15	297,4	380,9	260,8	-120,1	0,0	120,1
16	182,4	233,6	256,8	23,2	23,2	0,0
17	92,9	119,0	213,4	94,4	94,4	0,0
18	0,1	0,2	189,7	189,5	189,5	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		5720,3	5500,0	-220,3	2767,6	2987,9

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	171,61	kWh / mes	P imp	83,03	kWh / mes
Pexp	89,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	83,03	kWh / mes
Autoconsumo	82,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	6,61	kWh / mes

**Figura C.155**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*

**Tabla C.156**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*

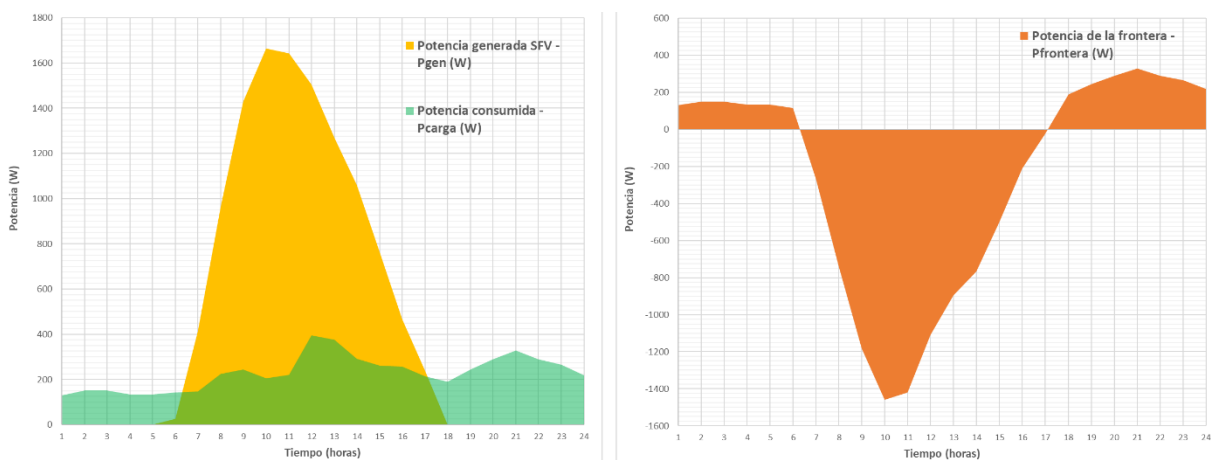
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	130,4	130,4	130,4	0,0
2	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
3	0,0	0,0	150,1	150,1	150,1	0,0
4	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
5	0,0	0,0	134,3	134,3	134,3	0,0
6	10,1	25,8	142,2	116,5	116,5	0,0
7	161,0	412,2	146,2	-266,0	0,0	266,0
8	377,1	965,8	225,2	-740,5	0,0	740,5
9	557,8	1428,6	245,0	-1183,6	0,0	1183,6
10	650,2	1665,2	205,5	-1459,7	0,0	1459,7
11	641,2	1642,2	221,3	-1420,9	0,0	1420,9
12	587,1	1503,6	395,1	-1108,5	0,0	1108,5
13	495,9	1270,2	375,4	-894,8	0,0	894,8
14	413,8	1059,7	292,4	-767,3	0,0	767,3
15	297,4	761,8	260,8	-501,0	0,0	501,0
16	182,4	467,2	256,8	-210,4	0,0	210,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	92,9	238,0	213,4	-24,7	0,0	24,7
18	0,1	0,3	189,7	189,3	189,3	0,0
19	0,0	0,0	245,0	245,0	245,0	0,0
20	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
21	0,0	0,0	327,9	327,9	327,9	0,0
22	0,0	0,0	288,4	288,4	288,4	0,0
23	0,0	0,0	264,7	264,7	264,7	0,0
24	0,0	0,0	217,3	217,3	217,3	0,0
Total		11440,6	5500,0	-5940,6	2637,0	8577,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	343,22	kWh / mes	P imp	79,11	kWh / mes
Pexp	257,33	kWh / mes	Exc-Tipo 1	79,11	kWh / mes
Autoconsumo	85,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	178,22	kWh / mes

**Figura C.156**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 165 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*



***C.1.5.2 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 194 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.157**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,4	6,0	167,2	161,3	161,3	0,0
7	150,2	95,6	171,9	76,3	76,3	0,0
8	360,4	229,4	264,8	35,4	35,4	0,0
9	560,9	357,0	288,0	-68,9	0,0	68,9
10	686,9	437,2	241,6	-195,6	0,0	195,6
11	714,9	455,0	260,2	-194,9	0,0	194,9
12	670,6	426,8	464,6	37,7	37,7	0,0
13	601,6	382,9	441,3	58,4	58,4	0,0
14	502,5	319,9	343,8	23,9	23,9	0,0
15	366,4	233,2	306,6	73,4	73,4	0,0
16	227,4	144,8	302,0	157,2	157,2	0,0
17	103,8	66,1	250,9	184,8	184,8	0,0
18	0,1	0,1	223,0	222,9	222,9	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		3153,9	6466,7	3312,8	3772,3	459,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	94,62	kWh / mes	P imp	113,17	kWh / mes
Pexp	13,78	kWh / mes	Exc-Tipo 1	13,78	kWh / mes
Autoconsumo	80,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.157

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

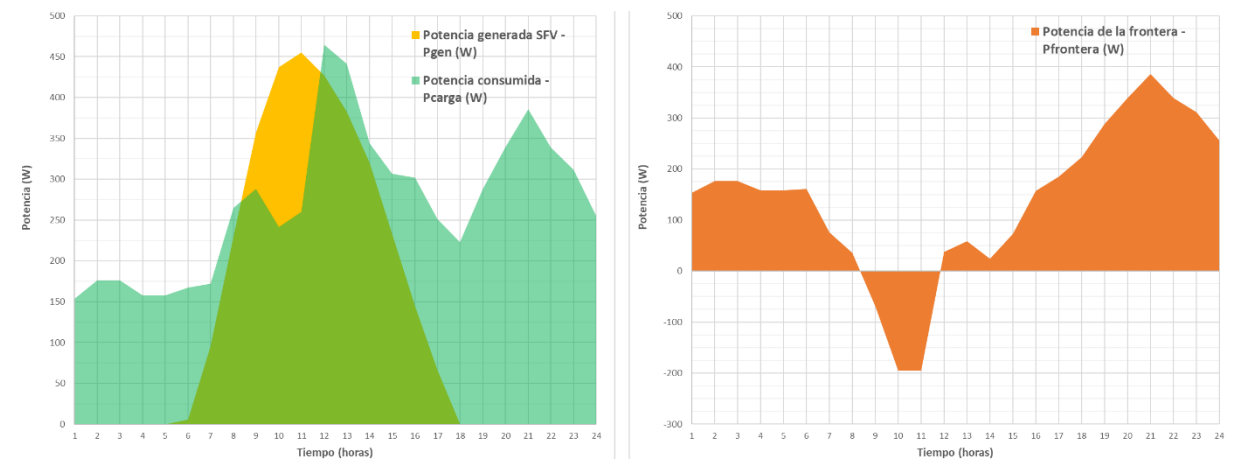


Tabla C.158

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,4	11,9	167,2	155,3	155,3	0,0
7	150,2	191,2	171,9	-19,3	0,0	19,3
8	360,4	458,8	264,8	-194,0	0,0	194,0
9	560,9	713,9	288,0	-425,9	0,0	425,9
10	686,9	874,4	241,6	-632,9	0,0	632,9
11	714,9	910,0	260,2	-649,9	0,0	649,9
12	670,6	853,6	464,6	-389,1	0,0	389,1
13	601,6	765,8	441,3	-324,4	0,0	324,4
14	502,5	639,7	343,8	-295,9	0,0	295,9
15	366,4	466,4	306,6	-159,8	0,0	159,8
16	227,4	289,5	302,0	12,4	12,4	0,0
17	103,8	132,1	250,9	118,7	118,7	0,0
18	0,1	0,1	223,0	222,8	222,8	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		6307,7	6466,7	158,9	3250,2	3091,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	189,23	kWh / mes	P imp	97,51	kWh / mes
Pexp	92,74	kWh / mes	Exc-Tipo 1	92,74	kWh / mes
Autoconsumo	96,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.158

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

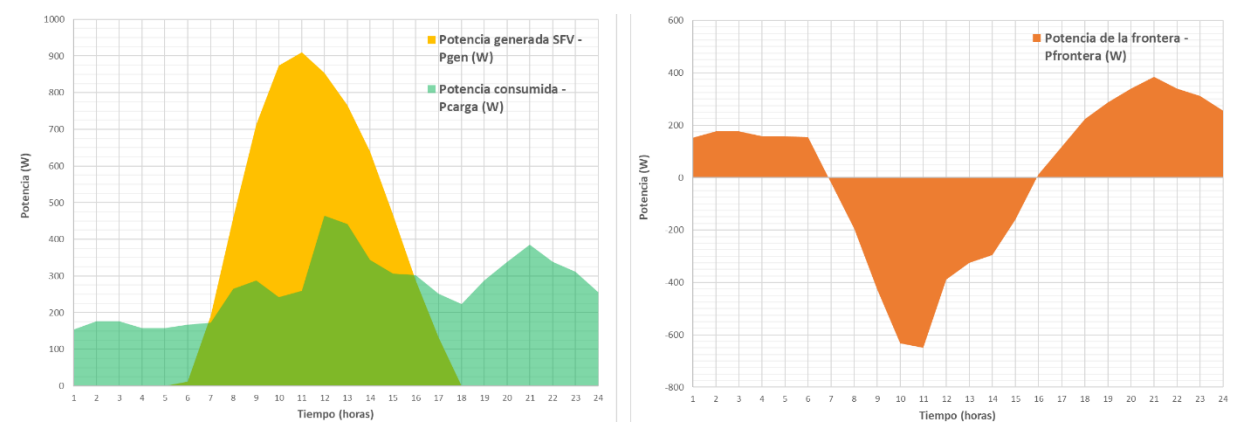


Tabla C.159

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,4	23,9	167,2	143,3	143,3	0,0
7	150,2	382,4	171,9	-210,5	0,0	210,5
8	360,4	917,7	264,8	-652,9	0,0	652,9
9	560,9	1427,9	288,0	-1139,9	0,0	1139,9

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
10	686,9	1748,9	241,6	-1507,3	0,0	1507,3
11	714,9	1820,1	260,2	-1559,9	0,0	1559,9
12	670,6	1707,3	464,6	-1242,7	0,0	1242,7
13	601,6	1531,5	441,3	-1090,2	0,0	1090,2
14	502,5	1279,4	343,8	-935,7	0,0	935,7
15	366,4	932,8	306,6	-626,2	0,0	626,2
16	227,4	579,1	302,0	-277,1	0,0	277,1
17	103,8	264,3	250,9	-13,4	0,0	13,4
18	0,1	0,3	223,0	222,7	222,7	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		12615,5	6466,7	-6148,8	3107,0	9255,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	378,46	kWh / mes	P imp	93,21	kWh / mes
Pexp	277,67	kWh / mes	Exc-Tipo 1	93,21	kWh / mes
Autoconsumo	100,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	184,46	kWh / mes

**Figura C.159**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

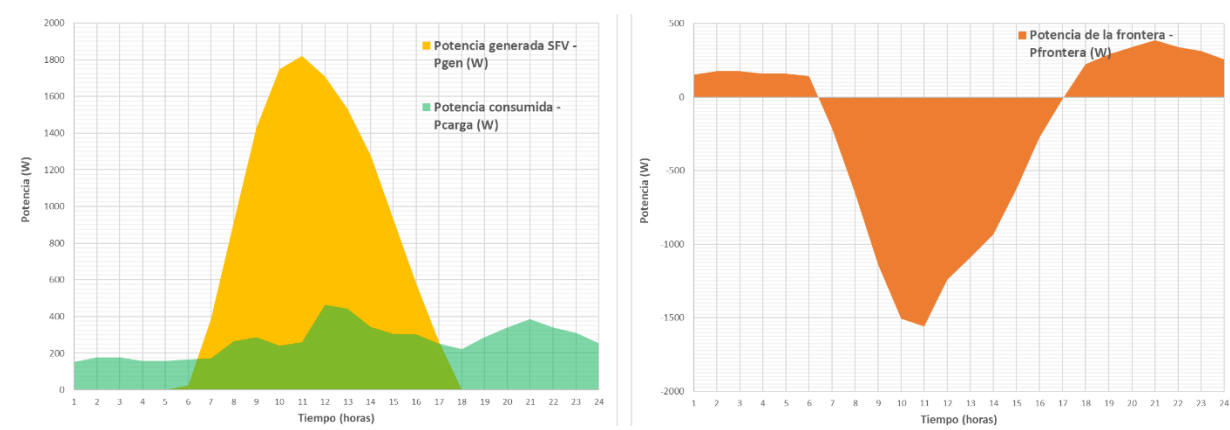


Tabla C.160

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

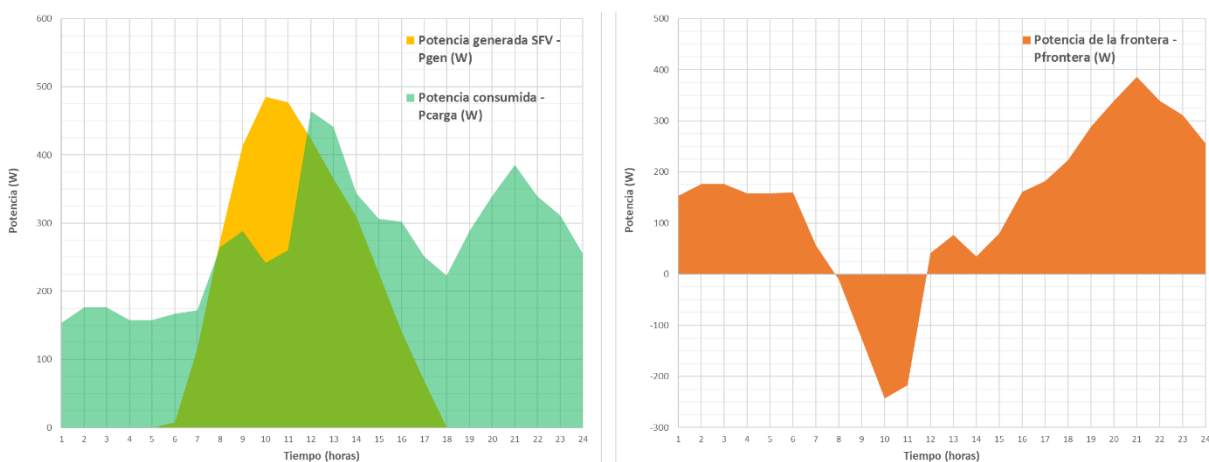
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,6	7,2	167,2	160,0	160,0	0,0
7	153,2	115,6	171,9	56,3	56,3	0,0
8	365,1	275,5	264,8	-10,7	0,0	10,7
9	548,5	413,9	288,0	-125,9	0,0	125,9
10	642,5	484,8	241,6	-243,2	0,0	243,2
11	632,1	476,9	260,2	-216,8	0,0	216,8
12	560,7	423,1	464,6	41,4	41,4	0,0
13	483,6	364,9	441,3	76,4	76,4	0,0
14	410,0	309,4	343,8	34,4	34,4	0,0
15	300,2	226,5	306,6	80,1	80,1	0,0
16	186,2	140,5	302,0	161,4	161,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	91,0	68,6	250,9	182,2	182,2	0,0
18	0,1	0,1	223,0	222,9	222,9	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		3307,2	6466,7	3159,5	3756,1	596,6

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	99,22	kWh / mes	P imp	112,68	kWh / mes
Pexp	17,90	kWh / mes	Exc-Tipo 1	17,90	kWh / mes
Autoconsumo	81,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.160**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*



**Tabla C.161**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,6	14,5	167,2	152,8	152,8	0,0
7	153,2	231,2	171,9	-59,3	0,0	59,3
8	365,1	551,0	264,8	-286,2	0,0	286,2
9	548,5	827,8	288,0	-539,8	0,0	539,8
10	642,5	969,6	241,6	-728,0	0,0	728,0
11	632,1	953,9	260,2	-693,7	0,0	693,7
12	560,7	846,2	464,6	-381,7	0,0	381,7
13	483,6	729,8	441,3	-288,5	0,0	288,5
14	410,0	618,7	343,8	-275,0	0,0	275,0
15	300,2	453,1	306,6	-146,5	0,0	146,5
16	186,2	281,1	302,0	20,9	20,9	0,0
17	91,0	137,3	250,9	113,6	113,6	0,0
18	0,1	0,2	223,0	222,8	222,8	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		6614,3	6466,7	-147,7	3251,0	3398,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	198,43	kWh / mes	P imp	97,53	kWh / mes
Pexp	101,96	kWh / mes	Exc-Tipo 1	97,53	kWh / mes
Autoconsumo	96,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	4,43	kWh / mes

Figura C.161

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

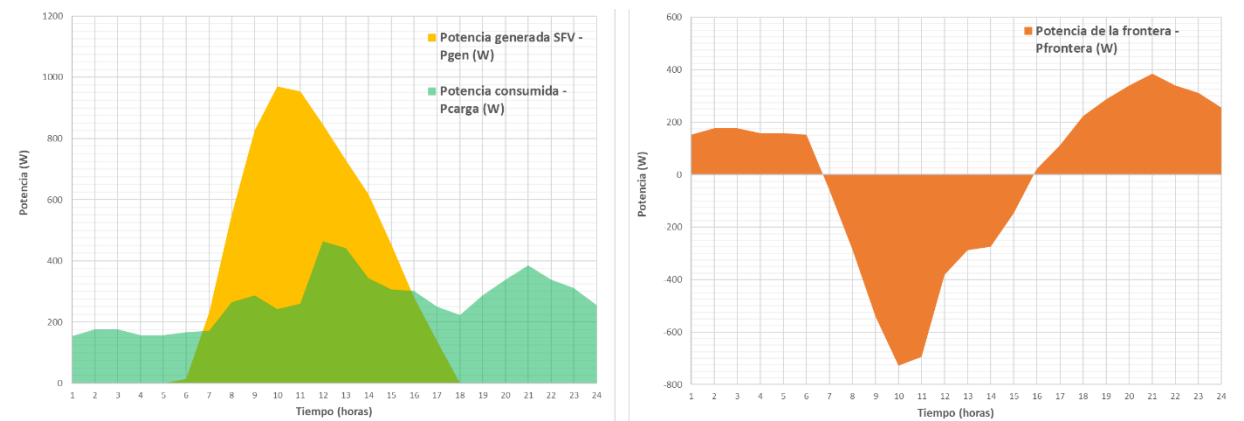


Tabla C.162

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,6	28,9	167,2	138,3	138,3	0,0
7	153,2	462,4	171,9	-290,5	0,0	290,5
8	365,1	1102,1	264,8	-837,3	0,0	837,3
9	548,5	1655,6	288,0	-1367,6	0,0	1367,6
10	642,5	1939,2	241,6	-1697,6	0,0	1697,6
11	632,1	1907,8	260,2	-1647,6	0,0	1647,6
12	560,7	1692,5	464,6	-1227,9	0,0	1227,9
13	483,6	1459,6	441,3	-1018,3	0,0	1018,3
14	410,0	1237,5	343,8	-893,7	0,0	893,7
15	300,2	906,2	306,6	-599,6	0,0	599,6
16	186,2	562,1	302,0	-260,2	0,0	260,2
17	91,0	274,5	250,9	-23,7	0,0	23,7
18	0,1	0,4	223,0	222,6	222,6	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		13228,7	6466,7	-6762,0	3101,8	9863,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	396,86	kWh / mes	P imp	93,05	kWh / mes
Pexp	295,91	kWh / mes	Exc-Tipo 1	93,05	kWh / mes
Autoconsumo	101,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	202,86	kWh / mes

Figura C.162

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

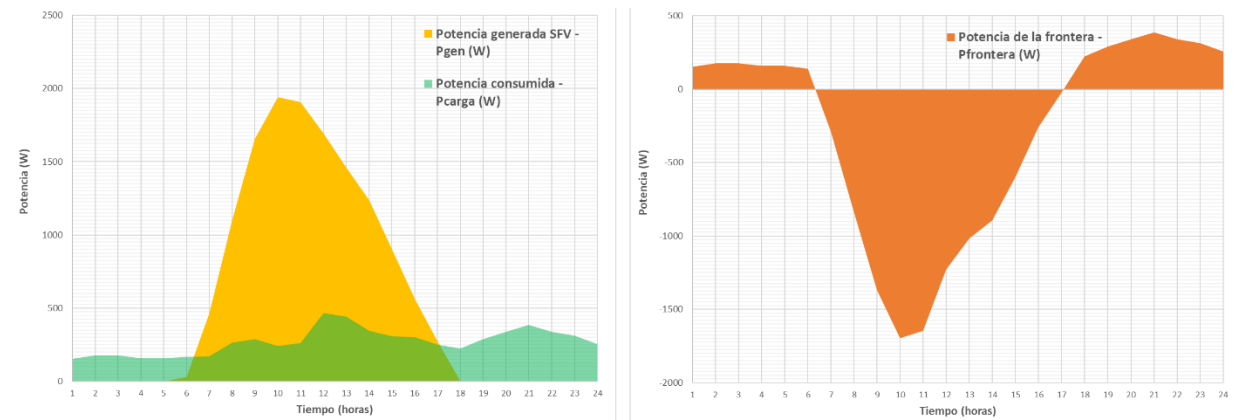


Tabla C.163

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,2	5,6	167,2	161,7	161,7	0,0
7	146,2	88,7	171,9	83,2	83,2	0,0
8	355,5	215,7	264,8	49,1	49,1	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	560,6	340,1	288,0	-52,1	0,0	52,1
10	696,1	422,2	241,6	-180,7	0,0	180,7
11	738,0	447,7	260,2	-187,5	0,0	187,5
12	713,4	432,8	464,6	31,8	31,8	0,0
13	651,5	395,2	441,3	46,1	46,1	0,0
14	561,5	340,6	343,8	3,1	3,1	0,0
15	424,3	257,4	306,6	49,2	49,2	0,0
16	264,2	160,3	302,0	141,7	141,7	0,0
17	102,3	62,1	250,9	188,8	188,8	0,0
18	0,2	0,1	223,0	222,9	222,9	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		3168,4	6466,7	3298,3	3718,5	420,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	95,05	kWh / mes	P imp	111,56	kWh / mes
Pexp	12,61	kWh / mes	Exc-Tipo 1	12,61	kWh / mes
Autoconsumo	82,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.163**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*

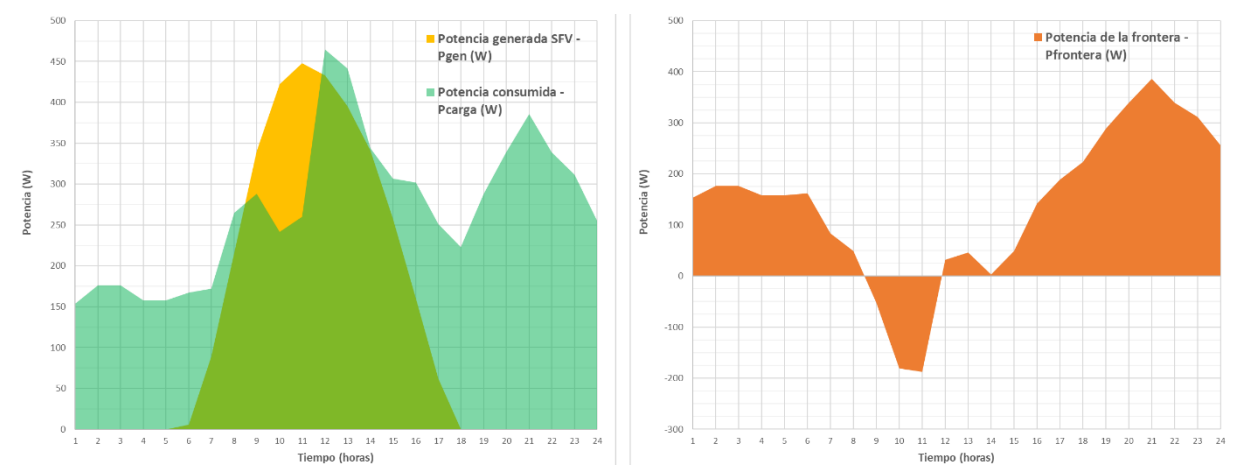


Tabla C.164

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

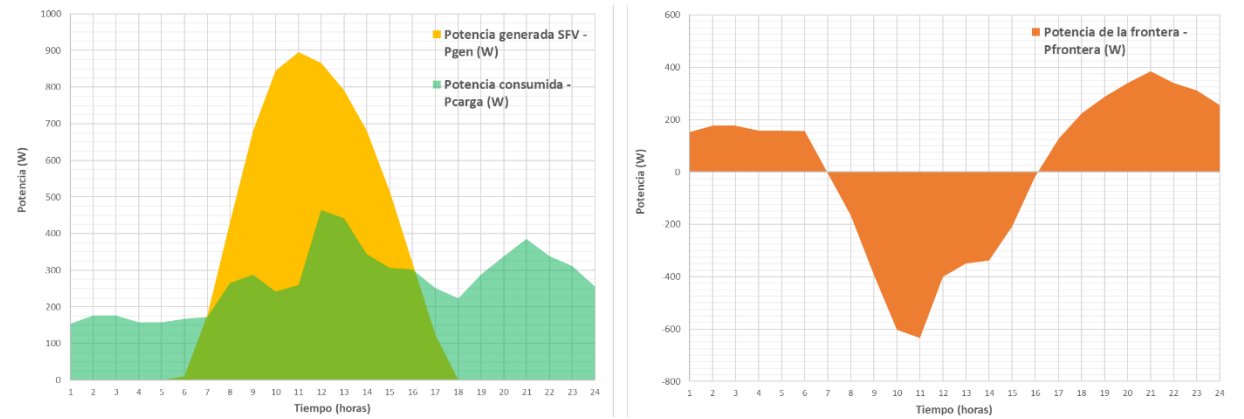
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,2	11,2	167,2	156,1	156,1	0,0
7	146,2	177,4	171,9	-5,5	0,0	5,5
8	355,5	431,3	264,8	-166,5	0,0	166,5
9	560,6	680,2	288,0	-392,1	0,0	392,1
10	696,1	844,5	241,6	-602,9	0,0	602,9
11	738,0	895,3	260,2	-635,2	0,0	635,2
12	713,4	865,6	464,6	-401,0	0,0	401,0
13	651,5	790,5	441,3	-349,1	0,0	349,1
14	561,5	681,2	343,8	-337,5	0,0	337,5
15	424,3	514,8	306,6	-208,2	0,0	208,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	320,5	302,0	-18,6	0,0	18,6
17	102,3	124,1	250,9	126,7	126,7	0,0
18	0,2	0,2	223,0	222,8	222,8	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		6336,8	6466,7	129,9	3246,5	3116,6

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	190,10	kWh / mes	P imp	97,40	kWh / mes
Pexp	93,50	kWh / mes	Exc-Tipo 1	93,50	kWh / mes
Autoconsumo	96,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.164

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón



**Tabla C.165**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	9,2	22,3	167,2	144,9	144,9	0,0
7	146,2	354,8	171,9	-182,9	0,0	182,9
8	355,5	862,7	264,8	-597,9	0,0	597,9
9	560,6	1360,3	288,0	-1072,3	0,0	1072,3
10	696,1	1689,0	241,6	-1447,4	0,0	1447,4
11	738,0	1790,7	260,2	-1530,5	0,0	1530,5
12	713,4	1731,1	464,6	-1266,6	0,0	1266,6
13	651,5	1580,9	441,3	-1139,6	0,0	1139,6
14	561,5	1362,5	343,8	-1018,7	0,0	1018,7
15	424,3	1029,6	306,6	-723,0	0,0	723,0
16	264,2	641,0	302,0	-339,1	0,0	339,1
17	102,3	248,2	250,9	2,6	2,6	0,0
18	0,2	0,4	223,0	222,6	222,6	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		12673,6	6466,7	-6206,9	3111,0	9318,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	380,21	kWh / mes	P imp	93,33	kWh / mes
Pexp	279,54	kWh / mes	Exc-Tipo 1	93,33	kWh / mes
Autoconsumo	100,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	186,21	kWh / mes

Figura C.165

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

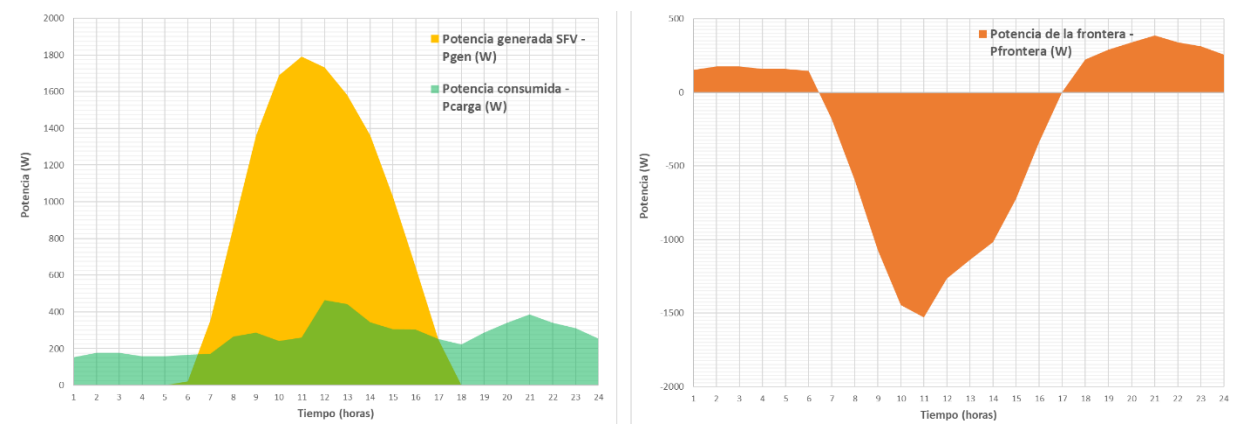


Tabla C.166

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	10,1	7,6	167,2	159,7	159,7	0,0
7	161,0	121,2	171,9	50,7	50,7	0,0
8	377,1	283,9	264,8	-19,1	0,0	19,1
9	557,8	419,9	288,0	-131,9	0,0	131,9
10	650,2	489,5	241,6	-247,9	0,0	247,9
11	641,2	482,7	260,2	-222,5	0,0	222,5
12	587,1	442,0	464,6	22,6	22,6	0,0
13	495,9	373,3	441,3	68,0	68,0	0,0
14	413,8	311,5	343,8	32,3	32,3	0,0
15	297,4	223,9	306,6	82,7	82,7	0,0
16	182,4	137,3	302,0	164,6	164,6	0,0
17	92,9	70,0	250,9	180,9	180,9	0,0
18	0,1	0,1	223,0	222,9	222,9	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		3362,8	6466,7	3103,8	3725,3	621,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	100,88	kWh / mes	P imp	111,76	kWh / mes
Pexp	18,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	18,64	kWh / mes
Autoconsumo	82,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes



Figura C.166

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

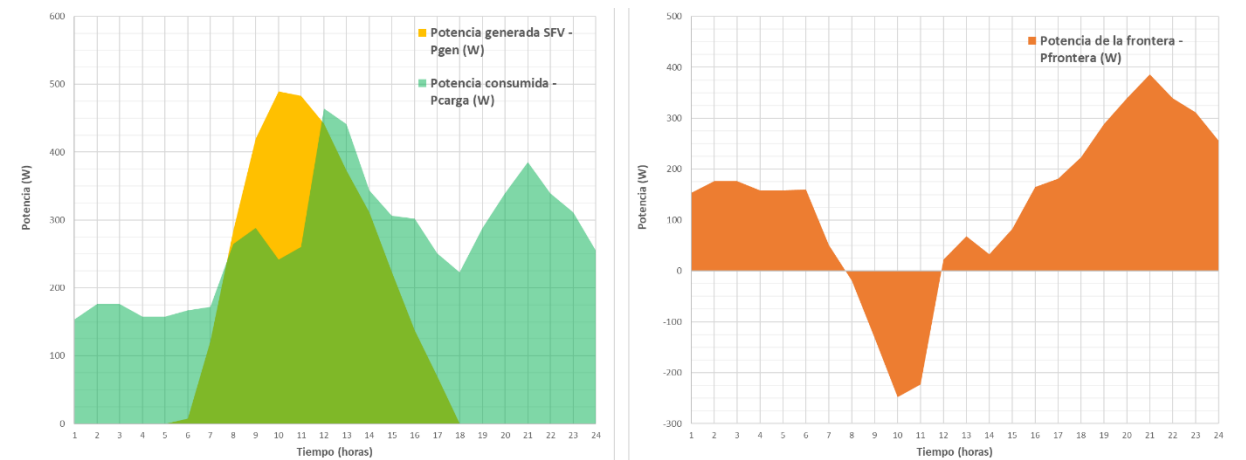


Tabla C.167

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

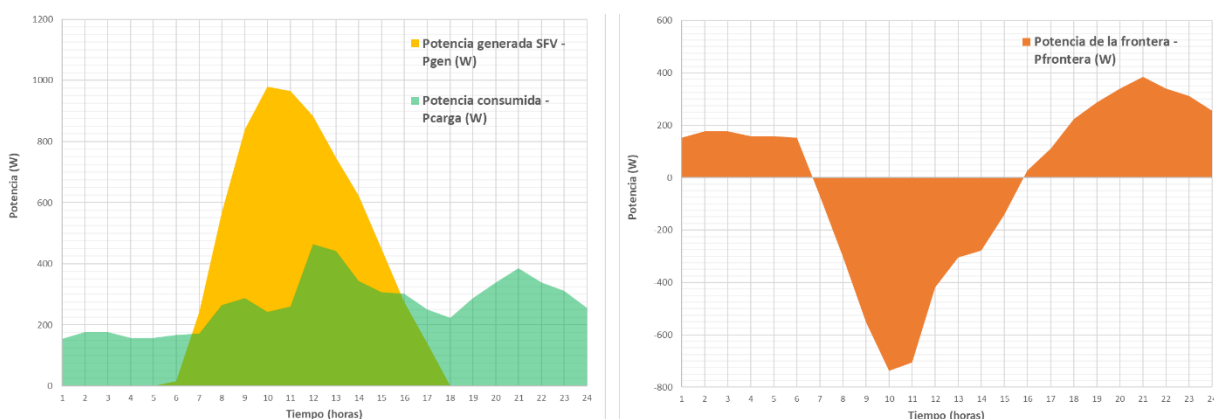
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	10,1	15,2	167,2	152,1	152,1	0,0
7	161,0	242,3	171,9	-70,5	0,0	70,5

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	377,1	567,8	264,8	-303,0	0,0	303,0
9	557,8	839,9	288,0	-551,8	0,0	551,8
10	650,2	978,9	241,6	-737,4	0,0	737,4
11	641,2	965,4	260,2	-705,2	0,0	705,2
12	587,1	883,9	464,6	-419,4	0,0	419,4
13	495,9	746,7	441,3	-305,4	0,0	305,4
14	413,8	623,0	343,8	-279,2	0,0	279,2
15	297,4	447,8	306,6	-141,2	0,0	141,2
16	182,4	274,7	302,0	27,3	27,3	0,0
17	92,9	139,9	250,9	110,9	110,9	0,0
18	0,1	0,2	223,0	222,8	222,8	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		6725,7	6466,7	-259,0	3254,0	3513,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	201,77	kWh / mes	P imp	97,62	kWh / mes
Pexp	105,39	kWh / mes	Exc-Tipo 1	97,62	kWh / mes
Autoconsumo	96,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	7,77	kWh / mes

**Figura C.167**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*

**Tabla C.168**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*

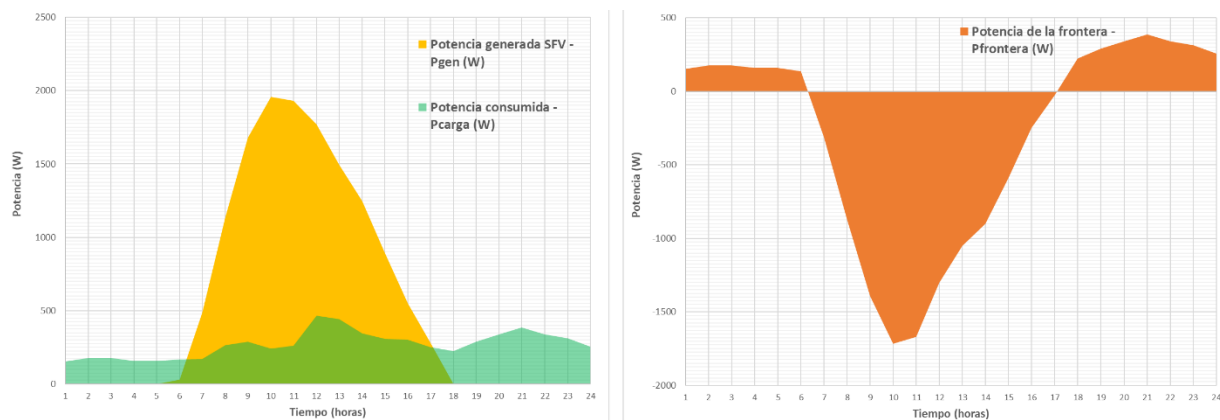
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	153,3	153,3	153,3	0,0
2	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
3	0,0	0,0	176,5	176,5	176,5	0,0
4	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
5	0,0	0,0	158,0	158,0	158,0	0,0
6	10,1	30,3	167,2	136,9	136,9	0,0
7	161,0	484,7	171,9	-312,8	0,0	312,8
8	377,1	1135,5	264,8	-870,7	0,0	870,7
9	557,8	1679,7	288,0	-1391,7	0,0	1391,7
10	650,2	1957,9	241,6	-1716,3	0,0	1716,3
11	641,2	1930,8	260,2	-1670,6	0,0	1670,6
12	587,1	1767,9	464,6	-1303,3	0,0	1303,3
13	495,9	1493,4	441,3	-1052,1	0,0	1052,1
14	413,8	1246,0	343,8	-902,2	0,0	902,2
15	297,4	895,7	306,6	-589,0	0,0	589,0
16	182,4	549,3	302,0	-247,4	0,0	247,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	92,9	279,9	250,9	-29,0	0,0	29,0
18	0,1	0,4	223,0	222,6	222,6	0,0
19	0,0	0,0	288,0	288,0	288,0	0,0
20	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
21	0,0	0,0	385,6	385,6	385,6	0,0
22	0,0	0,0	339,1	339,1	339,1	0,0
23	0,0	0,0	311,3	311,3	311,3	0,0
24	0,0	0,0	255,5	255,5	255,5	0,0
Total		13451,3	6466,7	-6984,7	3100,4	10085,1

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	403,54	kWh / mes	P imp	93,01	kWh / mes
Pexp	302,55	kWh / mes	Exc-Tipo 1	93,01	kWh / mes
Autoconsumo	101,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	209,54	kWh / mes

**Figura C.168**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 194 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*



***C.1.5.3 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 238 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB***

**Tabla C.169**

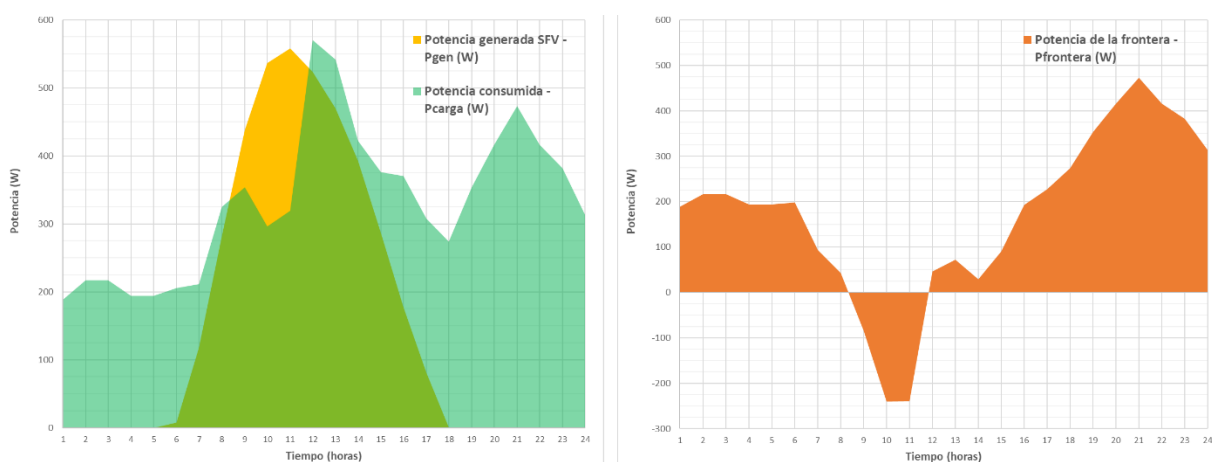
*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,4	7,3	205,2	197,8	197,8	0,0
7	150,2	117,3	210,9	93,6	93,6	0,0
8	360,4	281,4	324,9	43,4	43,4	0,0
9	560,9	437,9	353,4	-84,6	0,0	84,6
10	686,9	536,4	296,4	-240,0	0,0	240,0
11	714,9	558,2	319,2	-239,1	0,0	239,1
12	670,6	523,6	569,9	46,3	46,3	0,0
13	601,6	469,7	541,4	71,7	71,7	0,0
14	502,5	392,4	421,7	29,3	29,3	0,0
15	366,4	286,1	376,1	90,1	90,1	0,0
16	227,4	177,6	370,5	192,9	192,9	0,0
17	103,8	81,1	307,8	226,7	226,7	0,0
18	0,1	0,1	273,6	273,5	273,5	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		3869,18	7933,33	4064,15	4627,82	563,67

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	116,08	kWh / mes	P imp	138,83	kWh / mes
Pexp	16,91	kWh / mes	Exc-Tipo 1	16,91	kWh / mes
Autoconsumo	99,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.169**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

**Tabla C.170**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,4	14,7	205,2	190,5	190,5	0,0
7	150,2	234,6	210,9	-23,7	0,0	23,7
8	360,4	562,9	324,9	-238,0	0,0	238,0
9	560,9	875,9	353,4	-522,5	0,0	522,5
10	686,9	1072,8	296,4	-776,4	0,0	776,4
11	714,9	1116,4	319,2	-797,3	0,0	797,3
12	670,6	1047,2	569,9	-477,3	0,0	477,3
13	601,6	939,5	541,4	-398,0	0,0	398,0
14	502,5	784,8	421,7	-363,1	0,0	363,1
15	366,4	572,2	376,1	-196,0	0,0	196,0
16	227,4	355,2	370,5	15,3	15,3	0,0
17	103,8	162,1	307,8	145,7	145,7	0,0
18	0,1	0,2	273,6	273,4	273,4	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		7738,36	7933,33	194,97	3987,37	3792,40

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	232,15	kWh / mes	P imp	119,62	kWh / mes
Pexp	113,77	kWh / mes	Exc-Tipo 1	113,77	kWh / mes
Autoconsumo	118,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.170

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

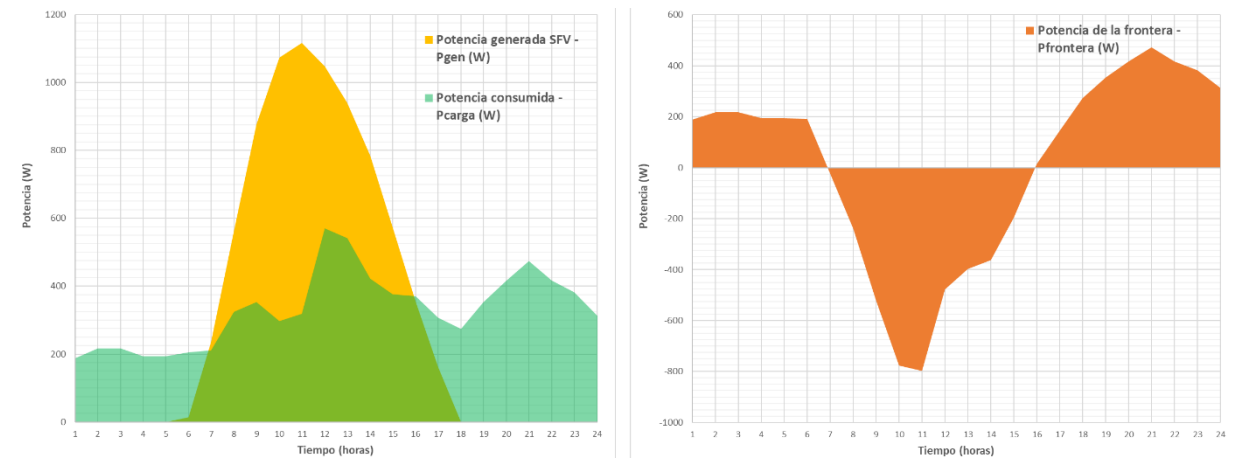


Tabla C.171

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,4	29,3	205,2	175,9	175,9	0,0
7	150,2	469,2	210,9	-258,3	0,0	258,3
8	360,4	1125,8	324,9	-800,9	0,0	800,9



HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	560,9	1751,7	353,4	-1398,4	0,0	1398,4
10	686,9	2145,5	296,4	-1849,2	0,0	1849,2
11	714,9	2232,9	319,2	-1913,7	0,0	1913,7
12	670,6	2094,5	569,9	-1524,6	0,0	1524,6
13	601,6	1878,9	541,4	-1337,5	0,0	1337,5
14	502,5	1569,6	421,7	-1147,9	0,0	1147,9
15	366,4	1144,4	376,1	-768,2	0,0	768,2
16	227,4	710,4	370,5	-339,9	0,0	339,9
17	103,8	324,2	307,8	-16,4	0,0	16,4
18	0,1	0,4	273,6	273,2	273,2	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		15476,72	7933,33	-7543,39	3811,62	11355,01

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	464,30	kWh / mes	P imp	114,35	kWh / mes
Pexp	340,65	kWh / mes	Exc-Tipo 1	114,35	kWh / mes
Autoconsumo	123,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	226,30	kWh / mes

**Figura C.171**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Bucaramanga*

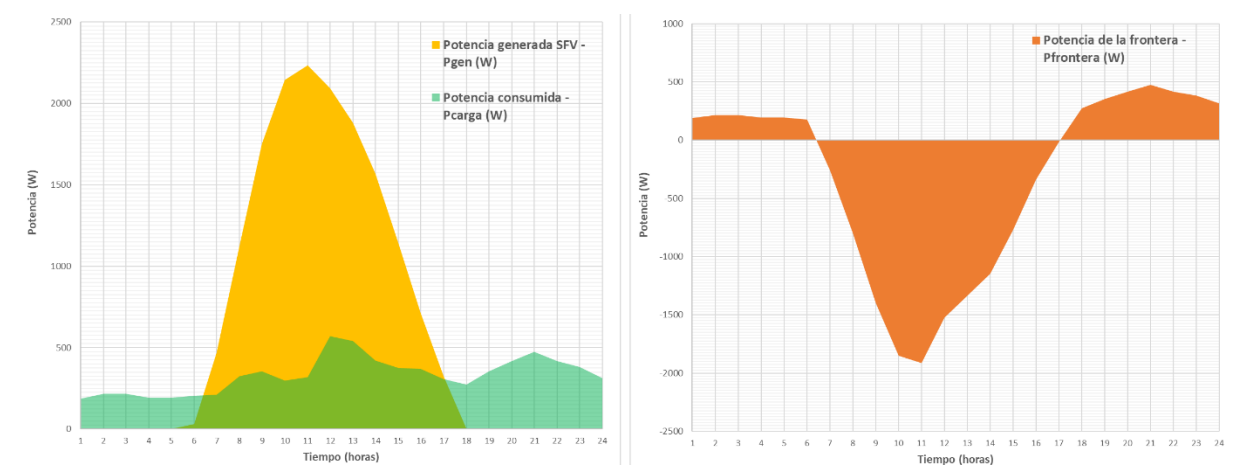


Tabla C.172

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

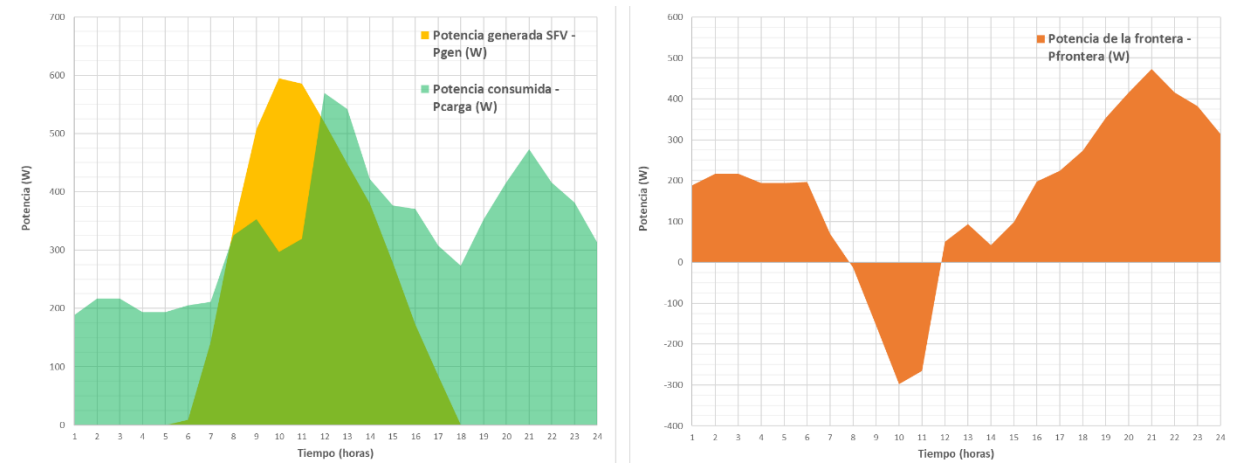
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,6	8,9	205,2	196,3	196,3	0,0
7	153,2	141,8	210,9	69,1	69,1	0,0
8	365,1	338,0	324,9	-13,2	0,0	13,2
9	548,5	507,8	353,4	-154,4	0,0	154,4
10	642,5	594,7	296,4	-298,4	0,0	298,4
11	632,1	585,1	319,2	-266,0	0,0	266,0
12	560,7	519,1	569,9	50,8	50,8	0,0
13	483,6	447,7	541,4	93,8	93,8	0,0
14	410,0	379,5	421,7	42,2	42,2	0,0
15	300,2	277,9	376,1	98,2	98,2	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	172,4	370,5	198,0	198,0	0,0
17	91,0	84,2	307,8	223,6	223,6	0,0
18	0,1	0,1	273,6	273,4	273,4	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
Total		4057,25	7933,33	3876,08	4608,01	731,93

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	121,72	kWh / mes	P imp	138,24	kWh / mes
Pexp	21,96	kWh / mes	Exc-Tipo 1	21,96	kWh / mes
Autoconsumo	99,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.172

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca



**Tabla C.173**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,6	17,7	205,2	187,4	187,4	0,0
7	153,2	283,6	210,9	-72,8	0,0	72,8
8	365,1	676,0	324,9	-351,2	0,0	351,2
9	548,5	1015,6	353,4	-662,2	0,0	662,2
10	642,5	1189,5	296,4	-893,1	0,0	893,1
11	632,1	1170,2	319,2	-851,1	0,0	851,1
12	560,7	1038,2	569,9	-468,2	0,0	468,2
13	483,6	895,3	541,4	-353,9	0,0	353,9
14	410,0	759,1	421,7	-337,3	0,0	337,3
15	300,2	555,8	376,1	-179,7	0,0	179,7
16	186,2	344,8	370,5	25,6	25,6	0,0
17	91,0	168,4	307,8	139,4	139,4	0,0
18	0,1	0,2	273,6	273,3	273,3	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		8114,50	7933,33	-181,17	3988,30	4169,47

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	243,44	kWh / mes	P imp	119,65	kWh / mes
Pexp	125,08	kWh / mes	Exc-Tipo 1	119,65	kWh / mes
Autoconsumo	118,4	kWh / mes	Exc-Tipo 2	5,43	kWh / mes

Figura C.173

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

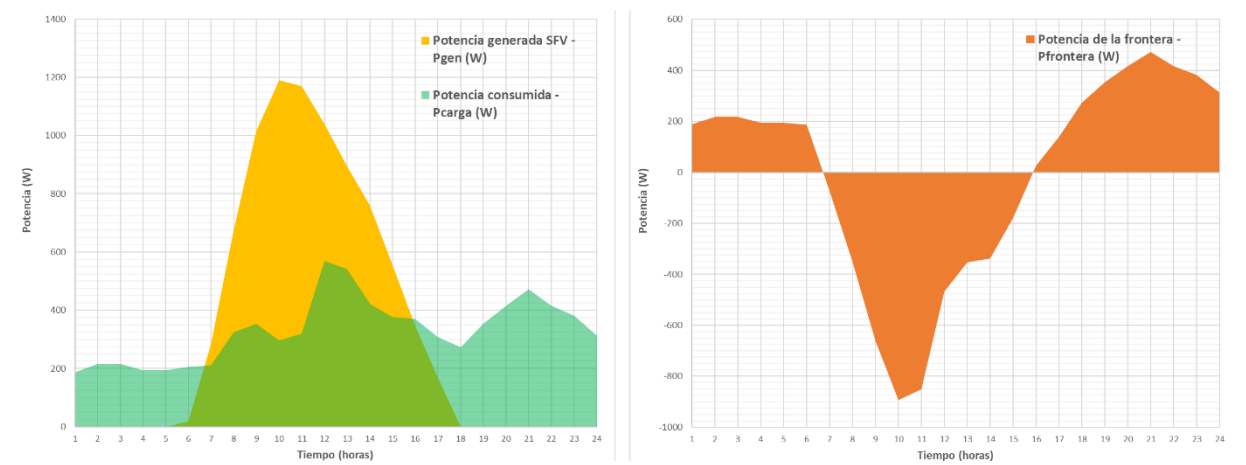


Tabla C.174

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,6	35,5	205,2	169,7	169,7	0,0
7	153,2	567,3	210,9	-356,4	0,0	356,4
8	365,1	1352,0	324,9	-1027,2	0,0	1027,2
9	548,5	2031,1	353,4	-1677,8	0,0	1677,8
10	642,5	2379,0	296,4	-2082,6	0,0	2082,6
11	632,1	2340,5	319,2	-2021,3	0,0	2021,3
12	560,7	2076,3	569,9	-1506,4	0,0	1506,4
13	483,6	1790,6	541,4	-1249,2	0,0	1249,2
14	410,0	1518,1	421,7	-1096,4	0,0	1096,4
15	300,2	1111,7	376,1	-735,5	0,0	735,5
16	186,2	689,6	370,5	-319,2	0,0	319,2
17	91,0	336,8	307,8	-29,0	0,0	29,0
18	0,1	0,5	273,6	273,1	273,1	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		16229,00	7933,33	-8295,67	3805,30	12100,97

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	486,87	kWh / mes	P imp	114,16	kWh / mes
Pexp	363,03	kWh / mes	Exc-Tipo 1	114,16	kWh / mes
Autoconsumo	123,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	248,87	kWh / mes

Figura C.174

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Floridablanca

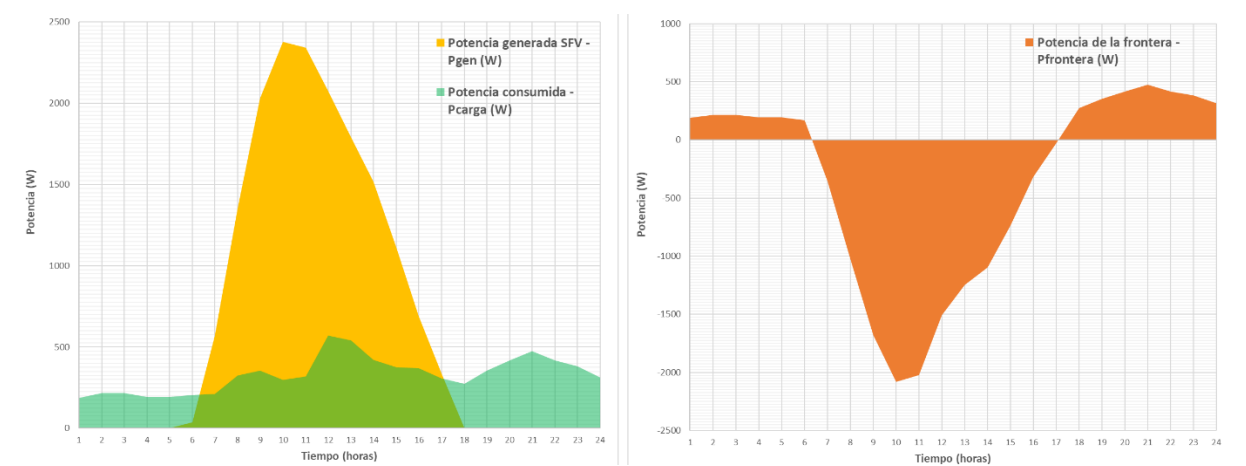


Tabla C.175

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,2	6,8	205,2	198,3	198,3	0,0
7	146,2	108,8	210,9	102,1	102,1	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	355,5	264,6	324,9	60,3	60,3	0,0
9	560,6	417,2	353,4	-63,9	0,0	63,9
10	696,1	518,0	296,4	-221,7	0,0	221,7
11	738,0	549,2	319,2	-230,1	0,0	230,1
12	713,4	530,9	569,9	39,0	39,0	0,0
13	651,5	484,9	541,4	56,6	56,6	0,0
14	561,5	417,9	421,7	3,9	3,9	0,0
15	424,3	315,8	376,1	60,4	60,4	0,0
16	264,2	196,6	370,5	173,8	173,8	0,0
17	102,3	76,1	307,8	231,6	231,6	0,0
18	0,2	0,1	273,6	273,4	273,4	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		3887,00	7933,33	4046,33	4561,90	515,57

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	116,61	kWh / mes	P imp	136,86	kWh / mes
Pexp	15,47	kWh / mes	Exc-Tipo 1	15,47	kWh / mes
Autoconsumo	101,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.175**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*



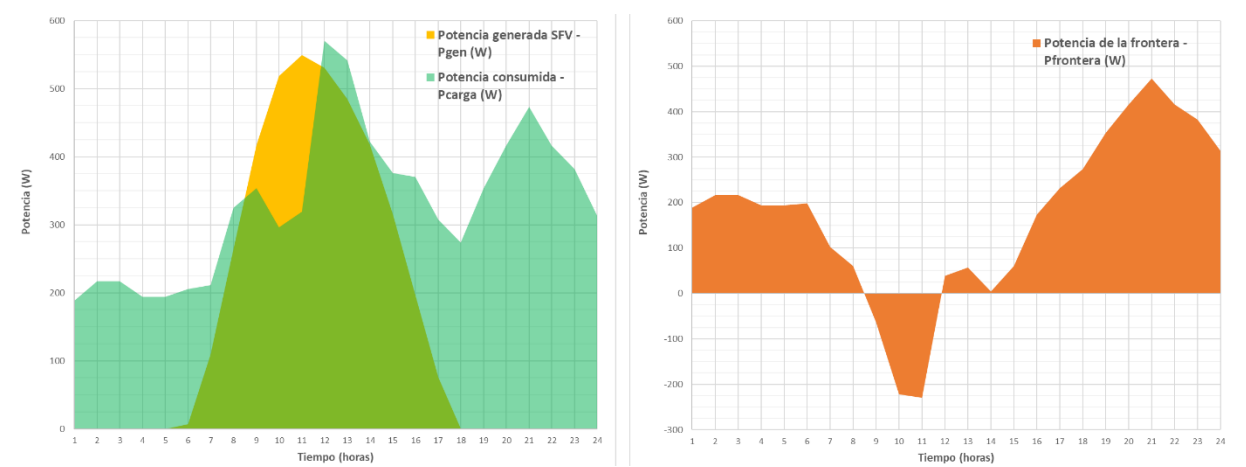


Tabla C.176

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

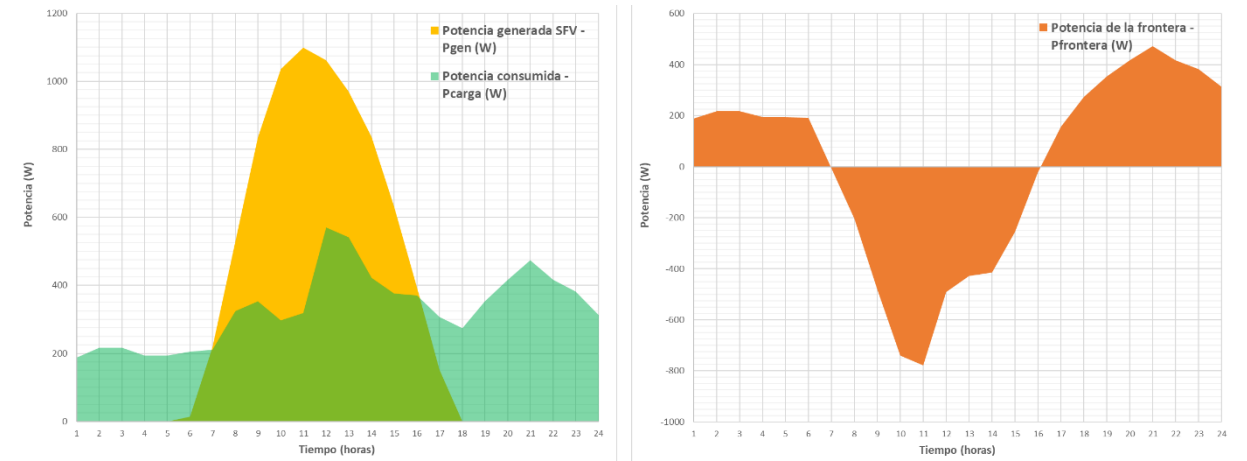
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,2	13,7	205,2	191,5	191,5	0,0
7	146,2	217,6	210,9	-6,8	0,0	6,8
8	355,5	529,2	324,9	-204,3	0,0	204,3
9	560,6	834,4	353,4	-481,1	0,0	481,1
10	696,1	1036,0	296,4	-739,7	0,0	739,7
11	738,0	1098,4	319,2	-779,3	0,0	779,3
12	713,4	1061,9	569,9	-492,0	0,0	492,0
13	651,5	969,7	541,4	-428,3	0,0	428,3
14	561,5	835,8	421,7	-414,0	0,0	414,0
15	424,3	631,5	376,1	-255,4	0,0	255,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	393,2	370,5	-22,8	0,0	22,8
17	102,3	152,3	307,8	155,5	155,5	0,0
18	0,2	0,2	273,6	273,3	273,3	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
Total		7774,00	7933,33	159,33	3982,84	3823,50

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	233,22	kWh / mes	P imp	119,49	kWh / mes
Pexp	114,71	kWh / mes	Exc-Tipo 1	114,71	kWh / mes
Autoconsumo	118,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.176

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón



**Tabla C.177**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	9,2	27,4	205,2	177,8	177,8	0,0
7	146,2	435,3	210,9	-224,4	0,0	224,4
8	355,5	1058,3	324,9	-733,5	0,0	733,5
9	560,6	1668,9	353,4	-1315,5	0,0	1315,5
10	696,1	2072,1	296,4	-1775,7	0,0	1775,7
11	738,0	2196,8	319,2	-1877,7	0,0	1877,7
12	713,4	2123,8	569,9	-1553,8	0,0	1553,8
13	651,5	1939,5	541,4	-1398,1	0,0	1398,1
14	561,5	1671,5	421,7	-1249,8	0,0	1249,8
15	424,3	1263,1	376,1	-886,9	0,0	886,9
16	264,2	786,4	370,5	-416,0	0,0	416,0
17	102,3	304,5	307,8	3,2	3,2	0,0
18	0,2	0,5	273,6	273,1	273,1	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		15548,00	7933,33	-7614,67	3816,63	11431,30

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	466,44	kWh / mes	P imp	114,50	kWh / mes
Pexp	342,94	kWh / mes	Exc-Tipo 1	114,50	kWh / mes
Autoconsumo	123,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	228,44	kWh / mes

Figura C.177

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Girón

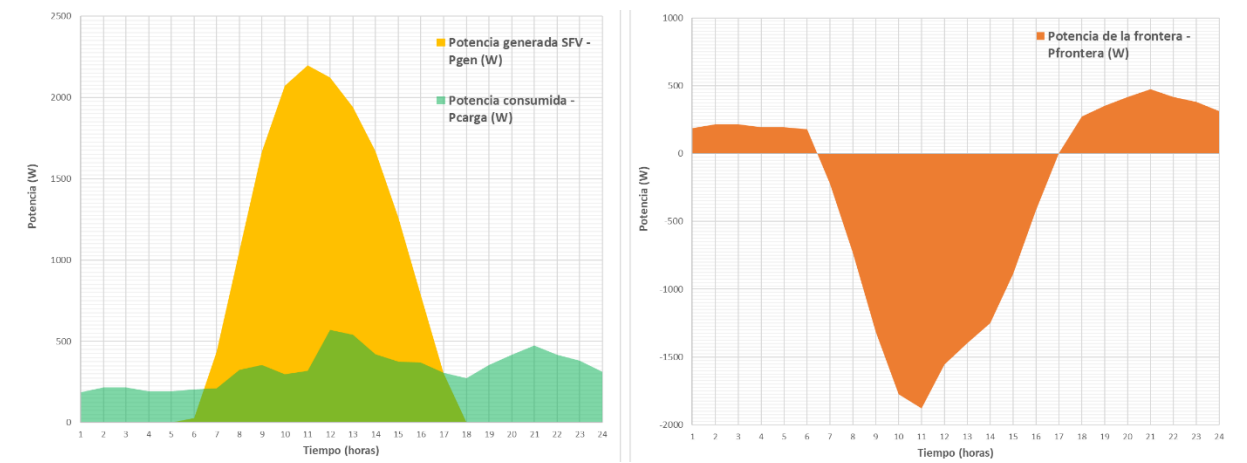


Tabla C.178

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	10,1	9,3	205,2	195,9	195,9	0,0
7	161,0	148,7	210,9	62,2	62,2	0,0
8	377,1	348,3	324,9	-23,4	0,0	23,4
9	557,8	515,2	353,4	-161,8	0,0	161,8
10	650,2	600,5	296,4	-304,1	0,0	304,1
11	641,2	592,2	319,2	-273,0	0,0	273,0
12	587,1	542,2	569,9	27,7	27,7	0,0
13	495,9	458,0	541,4	83,4	83,4	0,0
14	413,8	382,1	421,7	39,6	39,6	0,0
15	297,4	274,7	376,1	101,5	101,5	0,0
16	182,4	168,5	370,5	202,0	202,0	0,0
17	92,9	85,8	307,8	221,9	221,9	0,0
18	0,1	0,1	273,6	273,4	273,4	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		4125,53	7933,33	3807,80	4570,16	762,35

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	123,77	kWh / mes	P imp	137,10	kWh / mes
Pexp	22,87	kWh / mes	Exc-Tipo 1	22,87	kWh / mes
Autoconsumo	100,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.178

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

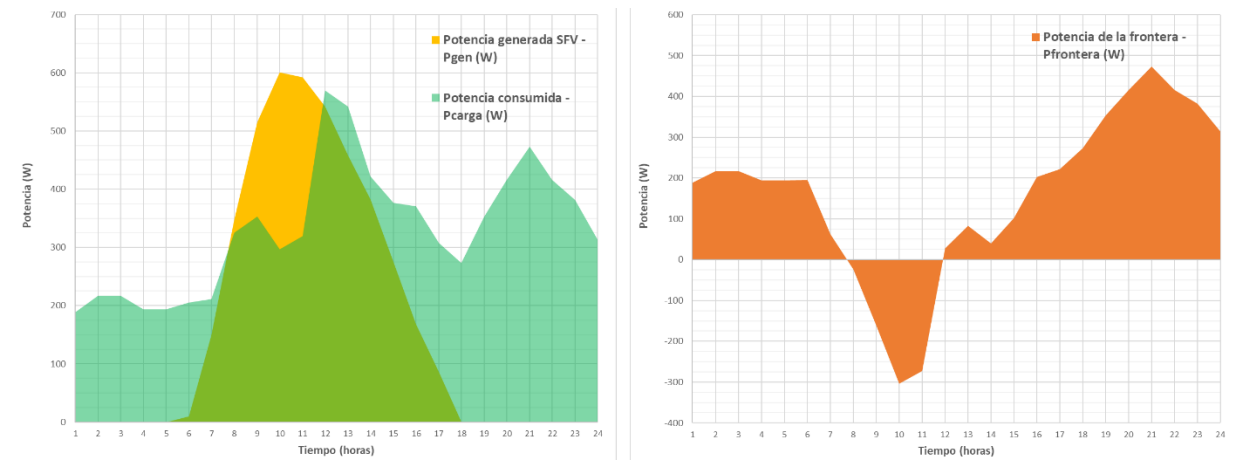


Tabla C.179

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	10,1	18,6	205,2	186,6	186,6	0,0
7	161,0	297,3	210,9	-86,4	0,0	86,4

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	377,1	696,5	324,9	-371,7	0,0	371,7
9	557,8	1030,3	353,4	-677,0	0,0	677,0
10	650,2	1201,0	296,4	-904,6	0,0	904,6
11	641,2	1184,4	319,2	-865,2	0,0	865,2
12	587,1	1084,4	569,9	-514,5	0,0	514,5
13	495,9	916,1	541,4	-374,6	0,0	374,6
14	413,8	764,3	421,7	-342,5	0,0	342,5
15	297,4	549,4	376,1	-173,2	0,0	173,2
16	182,4	337,0	370,5	33,5	33,5	0,0
17	92,9	171,7	307,8	136,1	136,1	0,0
18	0,1	0,2	273,6	273,3	273,3	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
<b>Total</b>		8251,06	7933,33	-317,73	3992,05	4309,78

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	247,53	kWh / mes	P imp	119,76	kWh / mes
Pexp	129,29	kWh / mes	Exc-Tipo 1	119,76	kWh / mes
Autoconsumo	118,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	9,53	kWh / mes

**Figura C.179**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta*

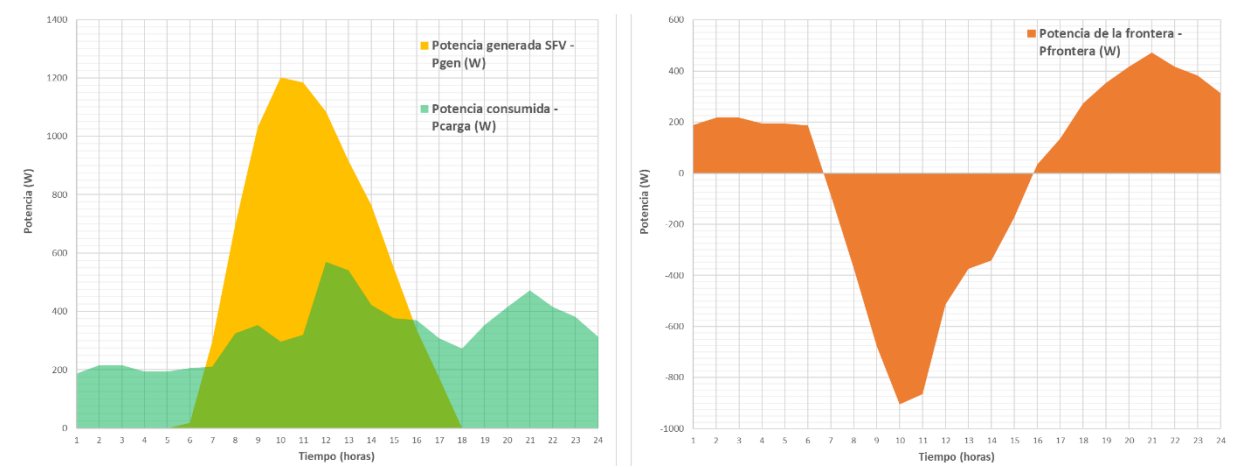


Tabla C.180

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	188,1	188,1	188,1	0,0
2	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
3	0,0	0,0	216,6	216,6	216,6	0,0
4	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
5	0,0	0,0	193,8	193,8	193,8	0,0
6	10,1	37,2	205,2	168,0	168,0	0,0
7	161,0	594,6	210,9	-383,8	0,0	383,8
8	377,1	1393,0	324,9	-1068,2	0,0	1068,2
9	557,8	2060,7	353,4	-1707,3	0,0	1707,3
10	650,2	2401,9	296,4	-2105,5	0,0	2105,5
11	641,2	2368,7	319,2	-2049,5	0,0	2049,5
12	587,1	2168,8	569,9	-1598,9	0,0	1598,9
13	495,9	1832,1	541,4	-1290,7	0,0	1290,7
14	413,8	1528,6	421,7	-1106,8	0,0	1106,8
15	297,4	1098,8	376,1	-722,6	0,0	722,6

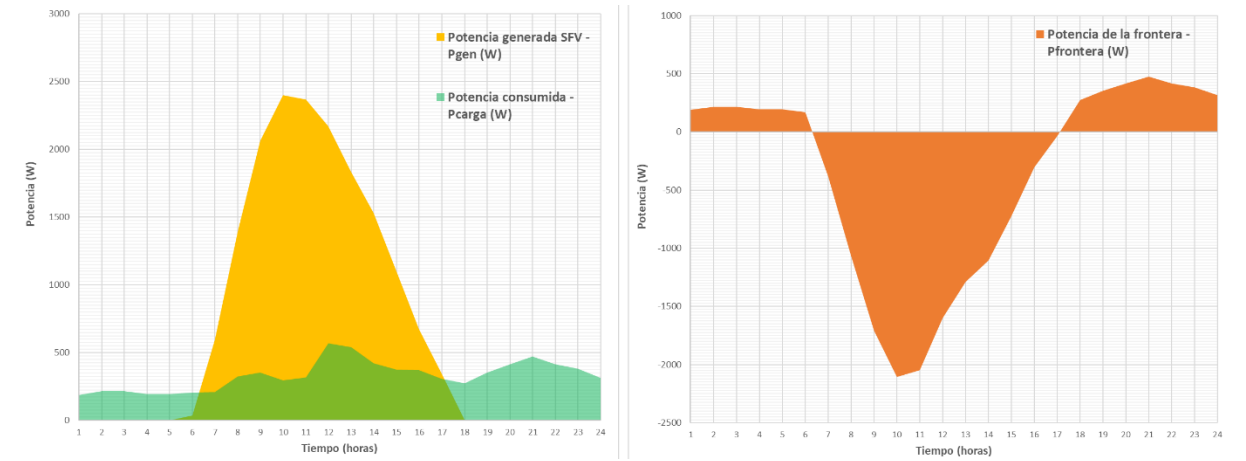


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	673,9	370,5	-303,5	0,0	303,5
17	92,9	343,3	307,8	-35,6	0,0	35,6
18	0,1	0,5	273,6	273,1	273,1	0,0
19	0,0	0,0	353,4	353,4	353,4	0,0
20	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
21	0,0	0,0	473,0	473,0	473,0	0,0
22	0,0	0,0	416,0	416,0	416,0	0,0
23	0,0	0,0	381,8	381,8	381,8	0,0
24	0,0	0,0	313,5	313,5	313,5	0,0
Total		16502,13	7933,33	-8568,79	3803,62	12372,42

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	495,06	kWh / mes	P imp	114,11	kWh / mes
Pexp	371,17	kWh / mes	Exc-Tipo 1	114,11	kWh / mes
Autoconsumo	123,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	257,06	kWh / mes

Figura C.180

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 238 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios residenciales de estrato 6 en Piedecuesta



### C.1.6 Curvas de demanda y generación de SFV para usuarios comerciales en los cuatro municipios del AMB

Con base en lo explicado en el Numeral 7.2 de la Monografía, se determinan las curvas de demanda y generación del SFV para usuarios comerciales en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta para cada consumo de energía mensual establecido en la Tabla C.3 de la Monografía con tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%).

#### C.1.6.1 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 300 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB

**Tabla C.181**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,4	9,2	50,5	41,3	41,3	0,0
7	150,2	147,8	50,5	-97,3	0,0	97,3
8	360,4	354,8	50,5	-304,3	0,0	304,3
9	560,9	552,0	343,4	-208,6	0,0	208,6
10	686,9	676,1	767,7	91,6	91,6	0,0
11	714,9	703,6	919,2	215,6	215,6	0,0
12	670,6	660,0	939,4	279,4	279,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
13	601,6	592,1	727,3	135,2	135,2	0,0
14	502,5	494,6	414,1	-80,5	0,0	80,5
15	366,4	360,6	707,1	346,5	346,5	0,0
16	227,4	223,9	959,6	735,7	735,7	0,0
17	103,8	102,2	1010,1	907,9	907,9	0,0
18	0,1	0,1	989,9	989,8	989,8	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		4877,1	10000,0	5122,9	5813,6	690,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	146,31	kWh / mes	P imp	174,41	kWh / mes
Pexp	20,72	kWh / mes	Exc-Tipo 1	20,72	kWh / mes
Autoconsumo	125,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.181**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga*

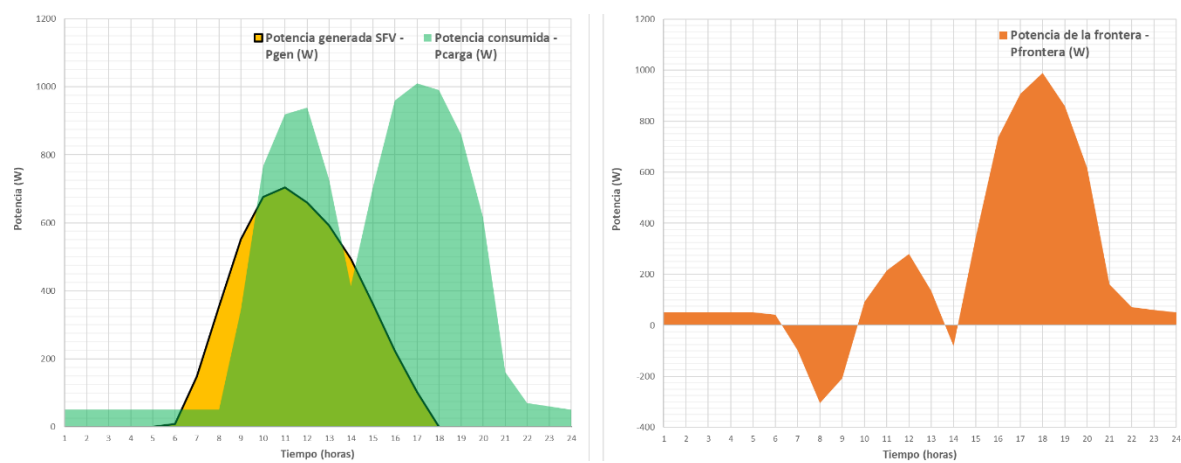


Tabla C.182

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga

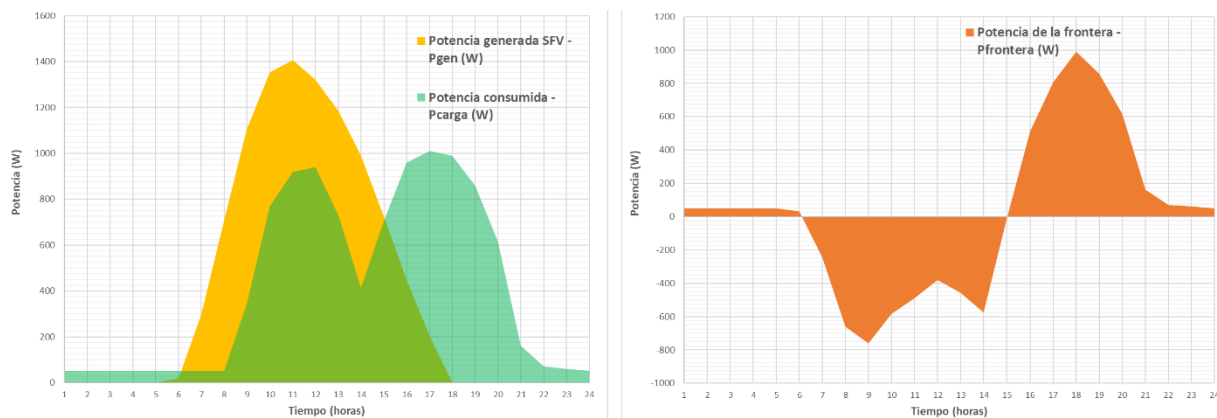
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,4	18,5	50,5	32,0	32,0	0,0
7	150,2	295,7	50,5	-245,2	0,0	245,2
8	360,4	709,5	50,5	-659,0	0,0	659,0
9	560,9	1104,0	343,4	-760,6	0,0	760,6
10	686,9	1352,2	767,7	-584,5	0,0	584,5
11	714,9	1407,3	919,2	-488,1	0,0	488,1
12	670,6	1320,1	939,4	-380,7	0,0	380,7
13	601,6	1184,2	727,3	-456,9	0,0	456,9
14	502,5	989,2	414,1	-575,1	0,0	575,1
15	366,4	721,2	707,1	-14,2	0,0	14,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	447,7	959,6	511,9	511,9	0,0
17	103,8	204,3	1010,1	805,8	805,8	0,0
18	0,1	0,2	989,9	989,7	989,7	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		9754,2	10000,0	245,8	4410,1	4164,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	292,63	kWh / mes	P imp	132,30	kWh / mes
Pexp	124,93	kWh / mes	Exc-Tipo 1	124,93	kWh / mes
Autoconsumo	167,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.182**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga*



**Tabla C.183**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,4	36,9	50,5	13,6	13,6	0,0
7	150,2	591,4	50,5	-540,9	0,0	540,9
8	360,4	1419,1	50,5	-1368,6	0,0	1368,6
9	560,9	2208,1	343,4	-1864,6	0,0	1864,6
10	686,9	2704,4	767,7	-1936,8	0,0	1936,8
11	714,9	2814,6	919,2	-1895,4	0,0	1895,4
12	670,6	2640,1	939,4	-1700,7	0,0	1700,7
13	601,6	2368,4	727,3	-1641,1	0,0	1641,1
14	502,5	1978,5	414,1	-1564,4	0,0	1564,4
15	366,4	1442,5	707,1	-735,4	0,0	735,4
16	227,4	895,4	959,6	64,2	64,2	0,0
17	103,8	408,7	1010,1	601,4	601,4	0,0
18	0,1	0,4	989,9	989,5	989,5	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		19508,5	10000,0	-9508,5	3739,3	13247,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	585,25	kWh / mes	P imp	112,18	kWh / mes
Pexp	397,43	kWh / mes	Exc-Tipo 1	112,18	kWh / mes
Autoconsumo	187,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	285,25	kWh / mes

Figura C.183

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga

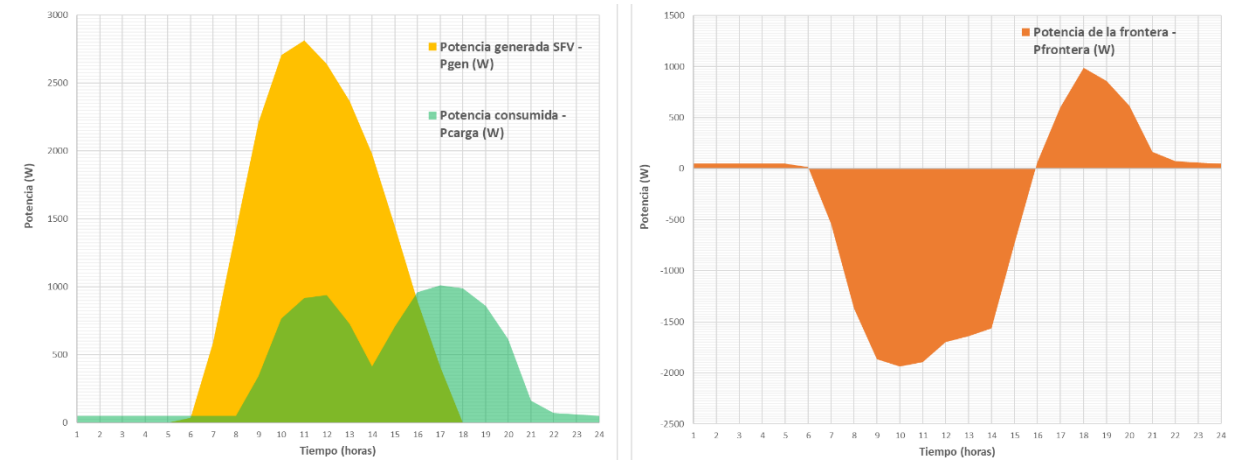


Tabla C.184

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,6	11,2	50,5	39,3	39,3	0,0
7	153,2	178,8	50,5	-128,3	0,0	128,3
8	365,1	426,1	50,5	-375,6	0,0	375,6
9	548,5	640,1	343,4	-296,6	0,0	296,6
10	642,5	749,7	767,7	18,0	18,0	0,0
11	632,1	737,5	919,2	181,6	181,6	0,0
12	560,7	654,3	939,4	285,1	285,1	0,0
13	483,6	564,3	727,3	163,0	163,0	0,0
14	410,0	478,4	414,1	-64,3	0,0	64,3
15	300,2	350,3	707,1	356,7	356,7	0,0
16	186,2	217,3	959,6	742,3	742,3	0,0
17	91,0	106,1	1010,1	904,0	904,0	0,0
18	0,1	0,2	989,9	989,7	989,7	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		5114,2	10000,0	4885,8	5750,5	864,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	153,43	kWh / mes	P imp	172,52	kWh / mes
Pexp	25,94	kWh / mes	Exc-Tipo 1	25,94	kWh / mes
Autoconsumo	127,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes



Figura C.184

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca

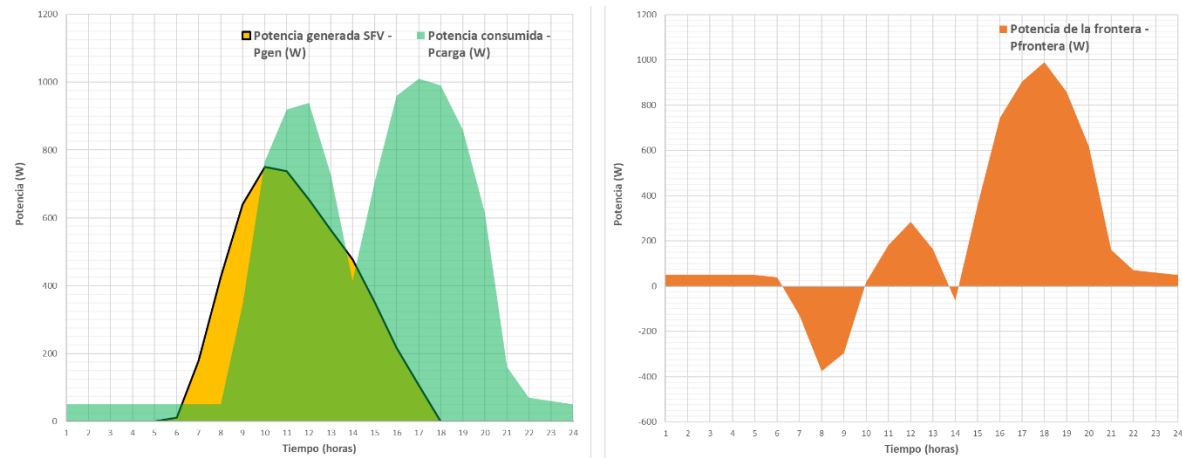


Tabla C.185

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca

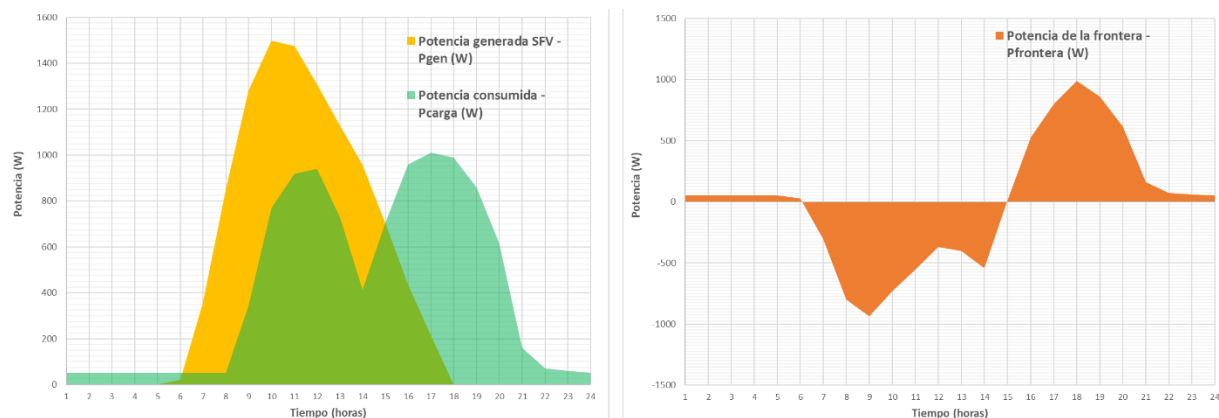
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,6	22,4	50,5	28,1	28,1	0,0
7	153,2	357,5	50,5	-307,0	0,0	307,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	365,1	852,1	50,5	-801,6	0,0	801,6
9	548,5	1280,1	343,4	-936,7	0,0	936,7
10	642,5	1499,4	767,7	-731,7	0,0	731,7
11	632,1	1475,1	919,2	-555,9	0,0	555,9
12	560,7	1308,6	939,4	-369,2	0,0	369,2
13	483,6	1128,6	727,3	-401,3	0,0	401,3
14	410,0	956,8	414,1	-542,7	0,0	542,7
15	300,2	700,6	707,1	6,4	6,4	0,0
16	186,2	434,6	959,6	525,0	525,0	0,0
17	91,0	212,3	1010,1	797,8	797,8	0,0
18	0,1	0,3	989,9	989,6	989,6	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		10228,4	10000,0	-228,4	4417,7	4646,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	306,85	kWh / mes	P imp	132,53	kWh / mes
Pexp	139,38	kWh / mes	Exc-Tipo 1	132,53	kWh / mes
Autoconsumo	167,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	6,85	kWh / mes

**Figura C.185**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca*

**Tabla C.186**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca*

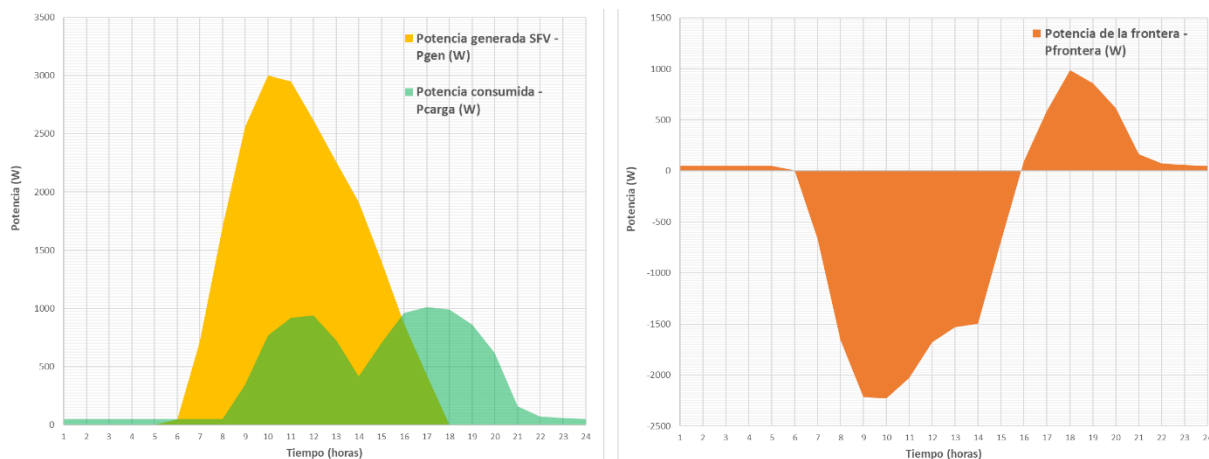
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,6	44,7	50,5	5,8	5,8	0,0
7	153,2	715,0	50,5	-664,5	0,0	664,5
8	365,1	1704,2	50,5	-1653,7	0,0	1653,7
9	548,5	2560,3	343,4	-2216,8	0,0	2216,8
10	642,5	2998,7	767,7	-2231,0	0,0	2231,0
11	632,1	2950,2	919,2	-2031,0	0,0	2031,0
12	560,7	2617,2	939,4	-1677,8	0,0	1677,8
13	483,6	2257,1	727,3	-1529,8	0,0	1529,8
14	410,0	1913,6	414,1	-1499,4	0,0	1499,4
15	300,2	1401,3	707,1	-694,2	0,0	694,2
16	186,2	869,3	959,6	90,3	90,3	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
17	91,0	424,5	1010,1	585,6	585,6	0,0
18	0,1	0,6	989,9	989,3	989,3	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		20456,7	10000,0	-10456,7	3741,7	14198,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	613,70	kWh / mes	P imp	112,25	kWh / mes
Pexp	425,95	kWh / mes	Exc-Tipo 1	112,25	kWh / mes
Autoconsumo	187,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	313,70	kWh / mes

**Figura C.186**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca*



**Tabla C.187**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,2	8,6	50,5	41,9	41,9	0,0
7	146,2	137,2	50,5	-86,7	0,0	86,7
8	355,5	333,5	50,5	-283,0	0,0	283,0
9	560,6	525,9	343,4	-182,5	0,0	182,5
10	696,1	653,0	767,7	114,7	114,7	0,0
11	738,0	692,3	919,2	226,9	226,9	0,0
12	713,4	669,2	939,4	270,1	270,1	0,0
13	651,5	611,2	727,3	116,1	116,1	0,0
14	561,5	526,7	414,1	-112,6	0,0	112,6
15	424,3	398,0	707,1	309,0	309,0	0,0
16	264,2	247,8	959,6	711,8	711,8	0,0
17	102,3	96,0	1010,1	914,1	914,1	0,0
18	0,2	0,2	989,9	989,7	989,7	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		4899,6	10000,0	5100,4	5765,1	664,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	146,99	kWh / mes	P imp	172,95	kWh / mes
Pexp	19,94	kWh / mes	Exc-Tipo 1	19,94	kWh / mes
Autoconsumo	127,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.187

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón

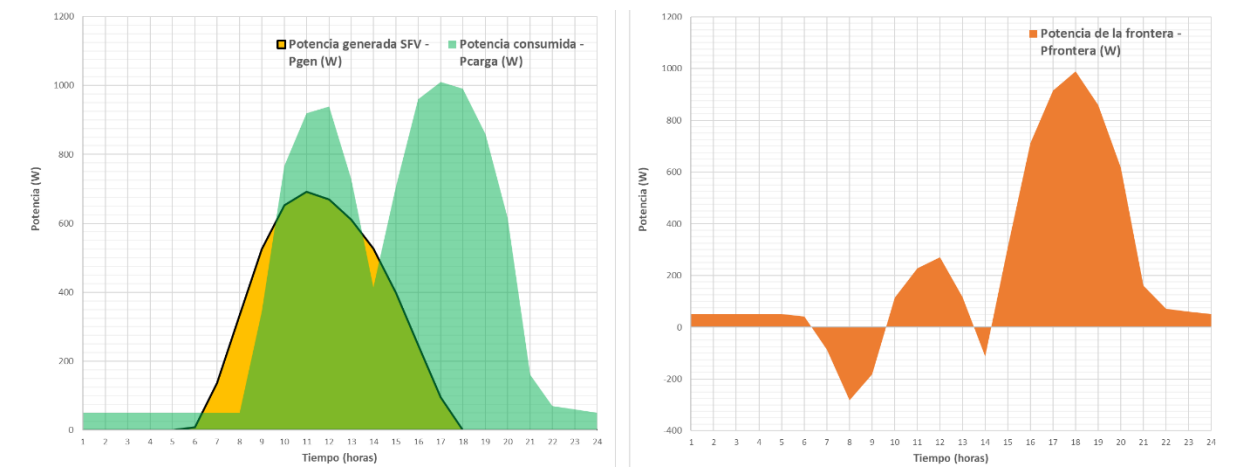


Tabla C.188

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,2	17,3	50,5	33,2	33,2	0,0
7	146,2	274,3	50,5	-223,8	0,0	223,8
8	355,5	667,0	50,5	-616,5	0,0	616,5
9	560,6	1051,8	343,4	-708,4	0,0	708,4
10	696,1	1305,9	767,7	-538,2	0,0	538,2
11	738,0	1384,6	919,2	-465,4	0,0	465,4
12	713,4	1338,5	939,4	-399,1	0,0	399,1
13	651,5	1222,4	727,3	-495,1	0,0	495,1
14	561,5	1053,5	414,1	-639,3	0,0	639,3
15	424,3	796,1	707,1	-89,0	0,0	89,0
16	264,2	495,6	959,6	464,0	464,0	0,0
17	102,3	191,9	1010,1	818,2	818,2	0,0
18	0,2	0,3	989,9	989,6	989,6	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		9799,2	10000,0	200,8	4375,7	4174,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	293,97	kWh / mes	P imp	131,27	kWh / mes
Pexp	125,24	kWh / mes	Exc-Tipo 1	125,24	kWh / mes
Autoconsumo	168,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.188

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón

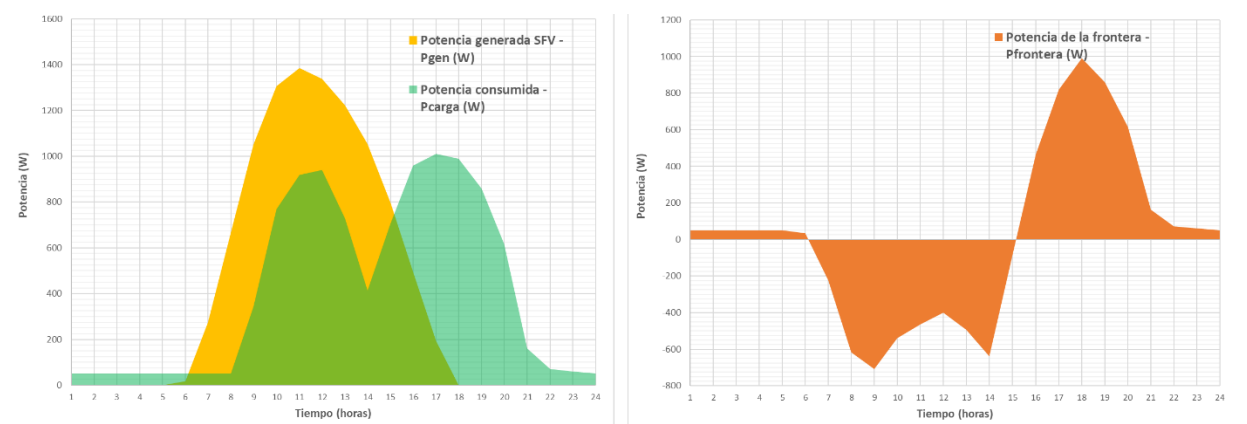


Tabla C.189

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	9,2	34,5	50,5	16,0	16,0	0,0
7	146,2	548,6	50,5	-498,1	0,0	498,1
8	355,5	1334,0	50,5	-1283,5	0,0	1283,5

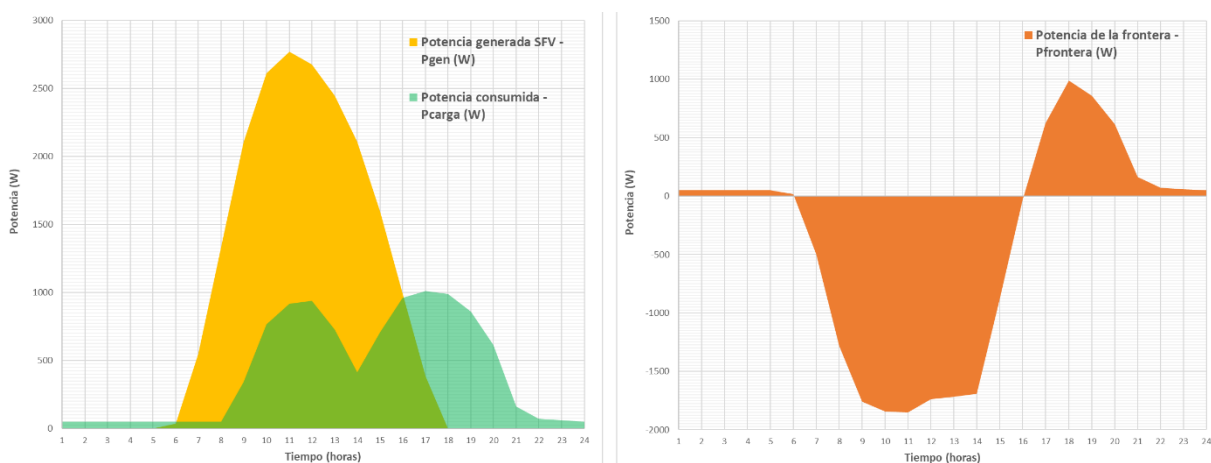


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
9	560,6	2103,6	343,4	-1760,2	0,0	1760,2
10	696,1	2611,8	767,7	-1844,2	0,0	1844,2
11	738,0	2769,1	919,2	-1849,9	0,0	1849,9
12	713,4	2677,0	939,4	-1737,6	0,0	1737,6
13	651,5	2444,7	727,3	-1717,5	0,0	1717,5
14	561,5	2107,0	414,1	-1692,8	0,0	1692,8
15	424,3	1592,1	707,1	-885,0	0,0	885,0
16	264,2	991,3	959,6	-31,7	0,0	31,7
17	102,3	383,9	1010,1	626,2	626,2	0,0
18	0,2	0,6	989,9	989,3	989,3	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		19598,3	10000,0	-9598,3	3702,2	13300,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	587,95	kWh / mes	P imp	111,07	kWh / mes
Pexp	399,02	kWh / mes	Exc-Tipo 1	111,07	kWh / mes
Autoconsumo	188,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	287,95	kWh / mes

**Figura C.189**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón*

**Tabla C.190**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta*

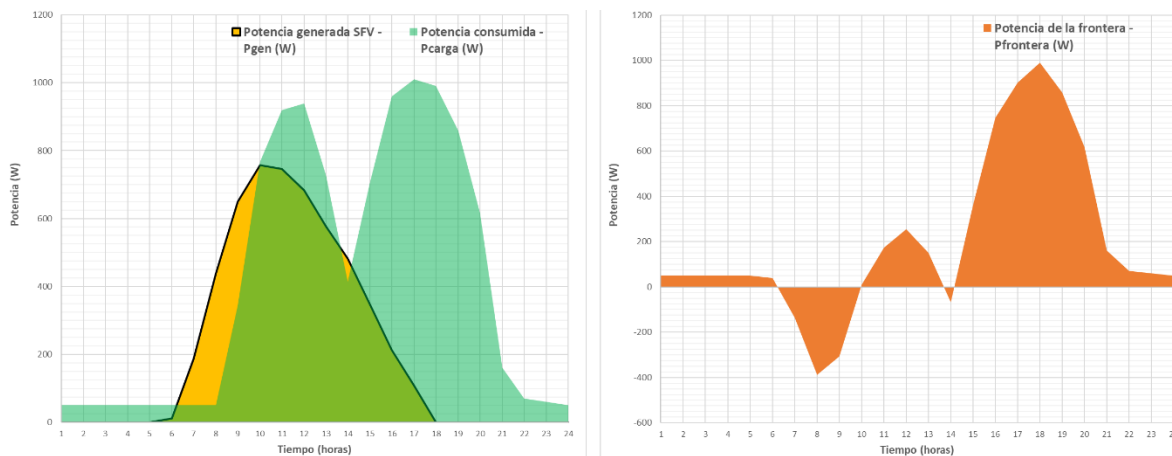
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	10,1	11,7	50,5	38,8	38,8	0,0
7	161,0	187,4	50,5	-136,9	0,0	136,9
8	377,1	439,0	50,5	-388,5	0,0	388,5
9	557,8	649,4	343,4	-305,9	0,0	305,9
10	650,2	756,9	767,7	10,8	10,8	0,0
11	641,2	746,4	919,2	172,8	172,8	0,0
12	587,1	683,4	939,4	255,9	255,9	0,0
13	495,9	577,3	727,3	149,9	149,9	0,0
14	413,8	481,7	414,1	-67,6	0,0	67,6
15	297,4	346,3	707,1	360,8	360,8	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	212,4	959,6	747,2	747,2	0,0
17	92,9	108,2	1010,1	901,9	901,9	0,0
18	0,1	0,2	989,9	989,7	989,7	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		5200,3	10000,0	4799,8	5698,6	898,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	156,01	kWh / mes	P imp	170,96	kWh / mes
Pexp	26,97	kWh / mes	Exc-Tipo 1	26,97	kWh / mes
Autoconsumo	129,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.190**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*



**Tabla C.191**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	10,1	23,4	50,5	27,1	27,1	0,0
7	161,0	374,8	50,5	-324,3	0,0	324,3
8	377,1	878,0	50,5	-827,5	0,0	827,5
9	557,8	1298,7	343,4	-955,3	0,0	955,3
10	650,2	1513,8	767,7	-746,1	0,0	746,1
11	641,2	1492,9	919,2	-573,7	0,0	573,7
12	587,1	1366,9	939,4	-427,5	0,0	427,5
13	495,9	1154,7	727,3	-427,4	0,0	427,4
14	413,8	963,4	414,1	-549,2	0,0	549,2
15	297,4	692,5	707,1	14,6	14,6	0,0
16	182,4	424,7	959,6	534,9	534,9	0,0
17	92,9	216,4	1010,1	793,7	793,7	0,0
18	0,1	0,3	989,9	989,6	989,6	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		10400,5	10000,0	-400,5	4430,5	4831,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	312,02	kWh / mes	P imp	132,92	kWh / mes
Pexp	144,93	kWh / mes	Exc-Tipo 1	132,92	kWh / mes
Autoconsumo	167,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	12,01	kWh / mes

Figura C.191

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta

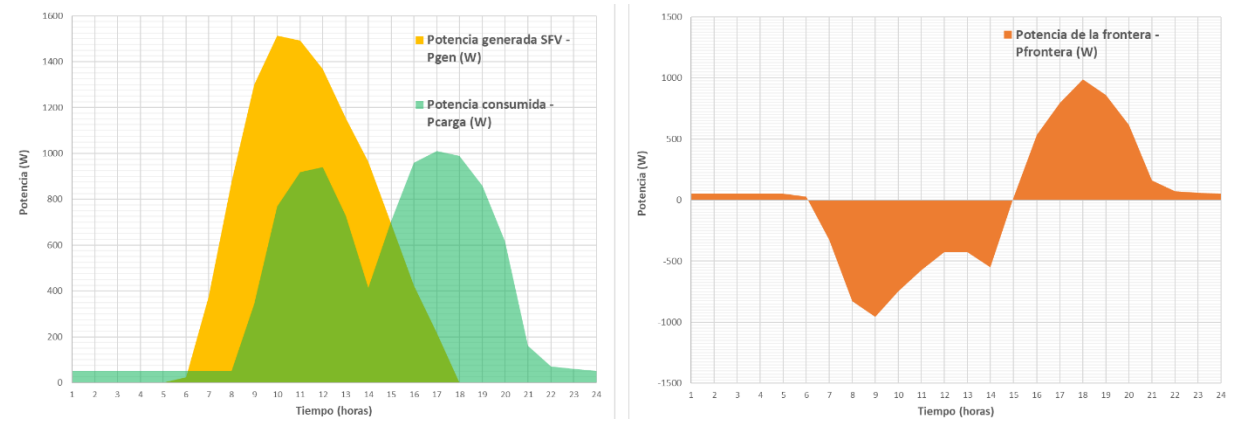


Tabla C.192

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta

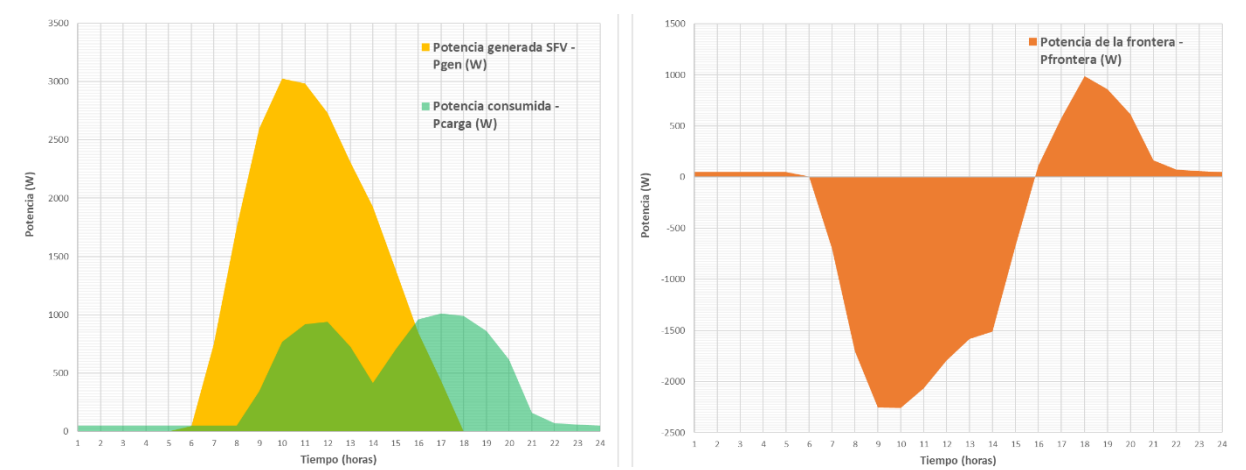
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
2	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
3	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
5	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
6	10,1	46,9	50,5	3,6	3,6	0,0
7	161,0	749,5	50,5	-699,0	0,0	699,0
8	377,1	1755,9	50,5	-1705,4	0,0	1705,4
9	557,8	2597,5	343,4	-2254,0	0,0	2254,0
10	650,2	3027,6	767,7	-2259,9	0,0	2259,9
11	641,2	2985,8	919,2	-2066,6	0,0	2066,6
12	587,1	2733,8	939,4	-1794,4	0,0	1794,4
13	495,9	2309,4	727,3	-1582,1	0,0	1582,1
14	413,8	1926,8	414,1	-1512,6	0,0	1512,6
15	297,4	1385,0	707,1	-678,0	0,0	678,0
16	182,4	849,5	959,6	110,1	110,1	0,0
17	92,9	432,8	1010,1	577,3	577,3	0,0
18	0,1	0,6	989,9	989,3	989,3	0,0
19	0,0	0,0	858,6	858,6	858,6	0,0
20	0,0	0,0	616,2	616,2	616,2	0,0
21	0,0	0,0	161,6	161,6	161,6	0,0
22	0,0	0,0	70,7	70,7	70,7	0,0
23	0,0	0,0	60,6	60,6	60,6	0,0
24	0,0	0,0	50,5	50,5	50,5	0,0
Total		20801,0	10000,0	-10801,0	3751,1	14552,1

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	624,03	kWh / mes	P imp	112,53	kWh / mes
Pexp	436,56	kWh / mes	Exc-Tipo 1	112,53	kWh / mes
Autoconsumo	187,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	324,03	kWh / mes

**Figura C.192**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 300 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*



**C.1.6.2 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 353 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB**

**Tabla C.193**

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,4	10,9	59,4	48,6	48,6	0,0
7	150,2	174,0	59,4	-114,5	0,0	114,5
8	360,4	417,4	59,4	-358,0	0,0	358,0
9	560,9	649,5	404,1	-245,4	0,0	245,4
10	686,9	795,6	903,3	107,7	107,7	0,0
11	714,9	827,9	1081,6	253,6	253,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
12	670,6	776,6	1105,4	328,7	328,7	0,0
13	601,6	696,7	855,8	159,1	159,1	0,0
14	502,5	582,0	487,3	-94,7	0,0	94,7
15	366,4	424,3	832,0	407,7	407,7	0,0
16	227,4	263,4	1129,1	865,7	865,7	0,0
17	103,8	120,2	1188,6	1068,3	1068,3	0,0
18	0,1	0,1	1164,8	1164,7	1164,7	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		5738,7	11766,7	6027,9	6840,6	812,7

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	172,16	kWh / mes	P imp	205,22	kWh / mes
Pexp	24,38	kWh / mes	Exc-Tipo 1	24,38	kWh / mes
Autoconsumo	147,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.193**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga*



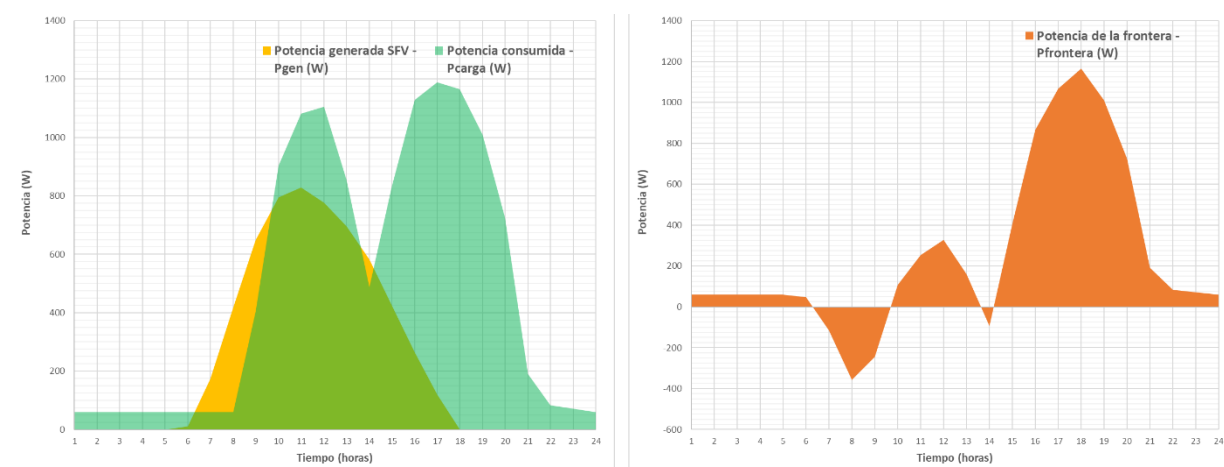


Tabla C.194

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga

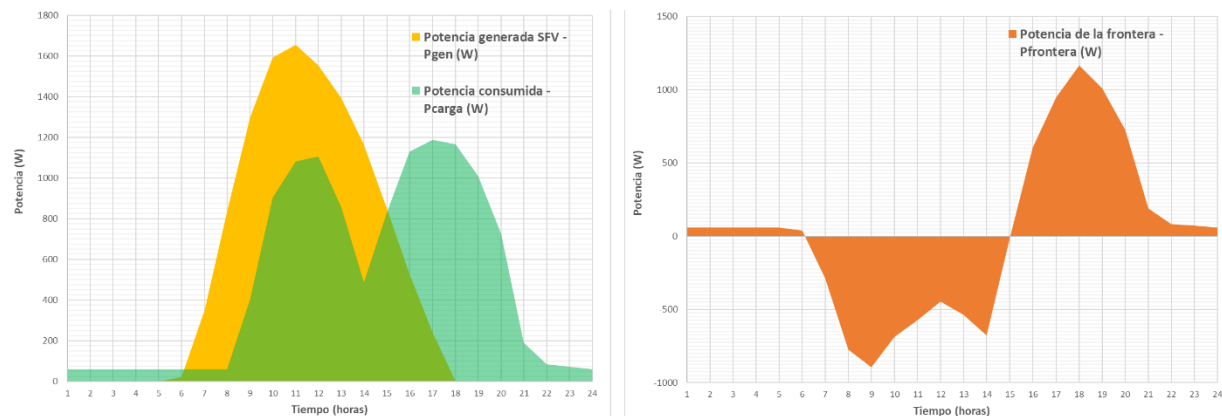
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,4	21,7	59,4	37,7	37,7	0,0
7	150,2	347,9	59,4	-288,5	0,0	288,5
8	360,4	834,9	59,4	-775,5	0,0	775,5
9	560,9	1299,1	404,1	-895,0	0,0	895,0
10	686,9	1591,1	903,3	-687,8	0,0	687,8
11	714,9	1655,9	1081,6	-574,3	0,0	574,3
12	670,6	1553,3	1105,4	-447,9	0,0	447,9
13	601,6	1393,4	855,8	-537,6	0,0	537,6
14	502,5	1164,0	487,3	-676,7	0,0	676,7
15	366,4	848,7	832,0	-16,7	0,0	16,7

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	526,8	1129,1	602,3	602,3	0,0
17	103,8	240,4	1188,6	948,1	948,1	0,0
18	0,1	0,3	1164,8	1164,5	1164,5	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		11477,5	11766,7	289,2	5189,2	4900,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	344,32	kWh / mes	P imp	155,68	kWh / mes
Pexp	147,00	kWh / mes	Exc-Tipo 1	147,00	kWh / mes
Autoconsumo	197,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.194**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga*



**Tabla C.195**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,4	43,5	59,4	16,0	16,0	0,0
7	150,2	695,9	59,4	-636,4	0,0	636,4
8	360,4	1669,8	59,4	-1610,4	0,0	1610,4
9	560,9	2598,2	404,1	-2194,1	0,0	2194,1
10	686,9	3182,2	903,3	-2278,9	0,0	2278,9
11	714,9	3311,8	1081,6	-2230,2	0,0	2230,2
12	670,6	3106,5	1105,4	-2001,2	0,0	2001,2
13	601,6	2786,8	855,8	-1931,0	0,0	1931,0
14	502,5	2328,0	487,3	-1840,7	0,0	1840,7
15	366,4	1697,3	832,0	-865,3	0,0	865,3
16	227,4	1053,6	1129,1	75,5	75,5	0,0
17	103,8	480,9	1188,6	707,7	707,7	0,0
18	0,1	0,5	1164,8	1164,3	1164,3	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		22955,0	11766,7	-11188,3	4399,9	15588,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	688,65	kWh / mes	P imp	132,00	kWh / mes
Pexp	467,65	kWh / mes	Exc-Tipo 1	132,00	kWh / mes
Autoconsumo	221,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	335,65	kWh / mes

Figura C.195

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga

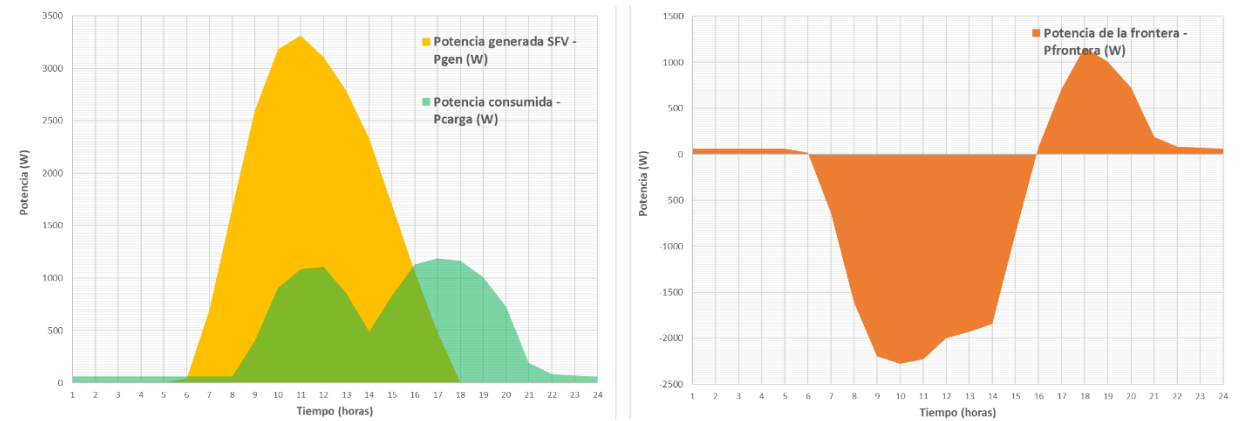


Tabla C.196

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,6	13,2	59,4	46,3	46,3	0,0
7	153,2	210,3	59,4	-150,9	0,0	150,9
8	365,1	501,3	59,4	-441,9	0,0	441,9
9	548,5	753,1	404,1	-349,0	0,0	349,0
10	642,5	882,1	903,3	21,2	21,2	0,0
11	632,1	867,8	1081,6	213,7	213,7	0,0
12	560,7	769,9	1105,4	335,5	335,5	0,0
13	483,6	664,0	855,8	191,8	191,8	0,0
14	410,0	562,9	487,3	-75,6	0,0	75,6
15	300,2	412,2	832,0	419,8	419,8	0,0
16	186,2	255,7	1129,1	873,4	873,4	0,0
17	91,0	124,9	1188,6	1063,7	1063,7	0,0
18	0,1	0,2	1164,8	1164,6	1164,6	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		6017,7	11766,7	5749,0	6766,4	1017,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	180,53	kWh / mes	P imp	202,99	kWh / mes
Pexp	30,52	kWh / mes	Exc-Tipo 1	30,52	kWh / mes
Autoconsumo	150,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.196**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca*

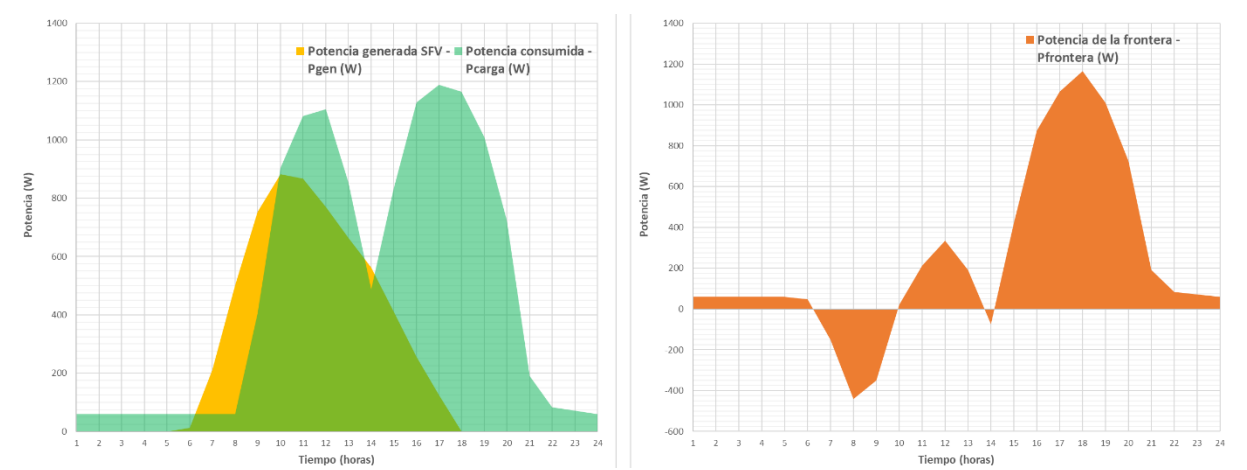


Tabla C.197

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca

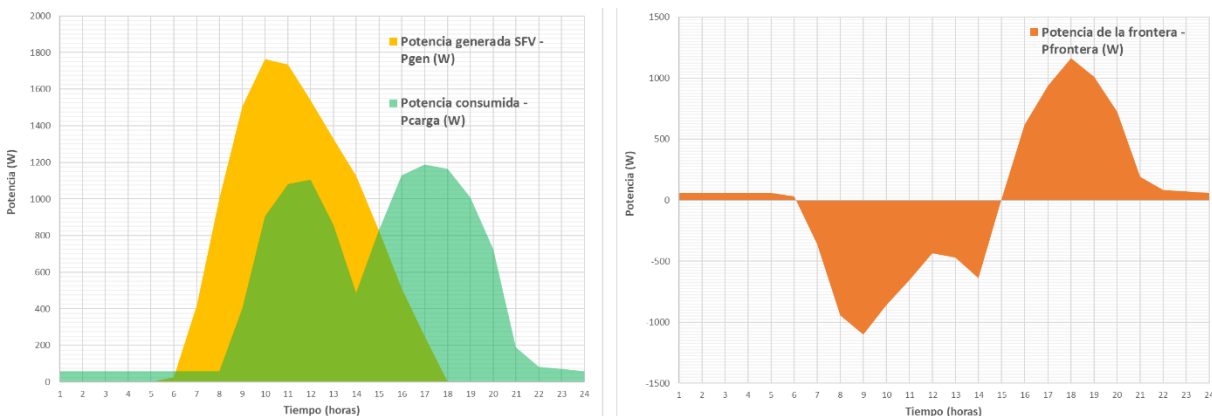
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,6	26,3	59,4	33,1	33,1	0,0
7	153,2	420,7	59,4	-361,2	0,0	361,2
8	365,1	1002,7	59,4	-943,2	0,0	943,2
9	548,5	1506,3	404,1	-1102,2	0,0	1102,2
10	642,5	1764,2	903,3	-860,9	0,0	860,9
11	632,1	1735,7	1081,6	-654,1	0,0	654,1
12	560,7	1539,8	1105,4	-434,4	0,0	434,4
13	483,6	1327,9	855,8	-472,2	0,0	472,2
14	410,0	1125,8	487,3	-638,5	0,0	638,5
15	300,2	824,4	832,0	7,6	7,6	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	186,2	511,4	1129,1	617,7	617,7	0,0
17	91,0	249,8	1188,6	938,8	938,8	0,0
18	0,1	0,4	1164,8	1164,4	1164,4	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		12035,4	11766,7	-268,7	5198,1	5466,8

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	361,06	kWh / mes	P imp	155,94	kWh / mes
Pexp	164,01	kWh / mes	Exc-Tipo 1	155,94	kWh / mes
Autoconsumo	197,1	kWh / mes	Exc-Tipo 2	8,07	kWh / mes

**Figura C.197**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca*



**Tabla C.198**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,6	52,6	59,4	6,8	6,8	0,0
7	153,2	841,3	59,4	-781,9	0,0	781,9
8	365,1	2005,3	59,4	-1945,9	0,0	1945,9
9	548,5	3012,6	404,1	-2608,5	0,0	2608,5
10	642,5	3528,5	903,3	-2625,2	0,0	2625,2
11	632,1	3471,4	1081,6	-2389,8	0,0	2389,8
12	560,7	3079,6	1105,4	-1974,2	0,0	1974,2
13	483,6	2655,9	855,8	-1800,1	0,0	1800,1
14	410,0	2251,7	487,3	-1764,4	0,0	1764,4
15	300,2	1648,8	832,0	-816,9	0,0	816,9
16	186,2	1022,8	1129,1	106,3	106,3	0,0
17	91,0	499,5	1188,6	689,0	689,0	0,0
18	0,1	0,7	1164,8	1164,0	1164,0	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		24070,8	11766,7	-12304,1	4402,7	16706,8



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	722,12	kWh / mes	P imp	132,08	kWh / mes
Pexp	501,20	kWh / mes	Exc-Tipo 1	132,08	kWh / mes
Autoconsumo	220,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	369,12	kWh / mes

Figura C.198

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca

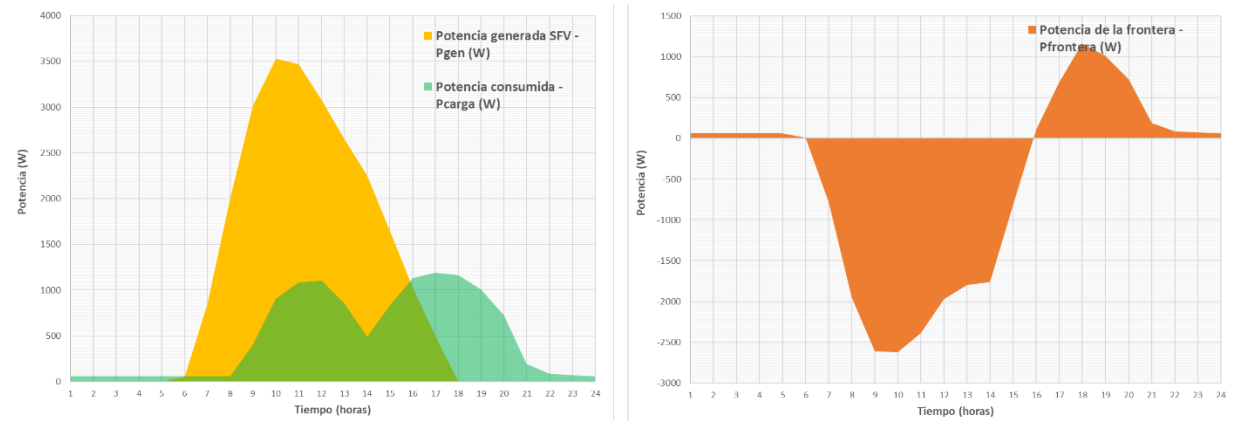


Tabla C.199

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,2	10,2	59,4	49,3	49,3	0,0
7	146,2	161,4	59,4	-102,0	0,0	102,0
8	355,5	392,4	59,4	-333,0	0,0	333,0
9	560,6	618,8	404,1	-214,7	0,0	214,7
10	696,1	768,3	903,3	135,0	135,0	0,0
11	738,0	814,6	1081,6	267,0	267,0	0,0
12	713,4	787,5	1105,4	317,9	317,9	0,0
13	651,5	719,2	855,8	136,6	136,6	0,0
14	561,5	619,8	487,3	-132,5	0,0	132,5
15	424,3	468,3	832,0	363,6	363,6	0,0
16	264,2	291,6	1129,1	837,5	837,5	0,0
17	102,3	112,9	1188,6	1075,6	1075,6	0,0
18	0,2	0,2	1164,8	1164,6	1164,6	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		5765,2	11766,7	6001,5	6783,7	782,2

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	172,96	kWh / mes	P imp	203,51	kWh / mes
Pexp	23,46	kWh / mes	Exc-Tipo 1	23,46	kWh / mes
Autoconsumo	149,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.199**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón*

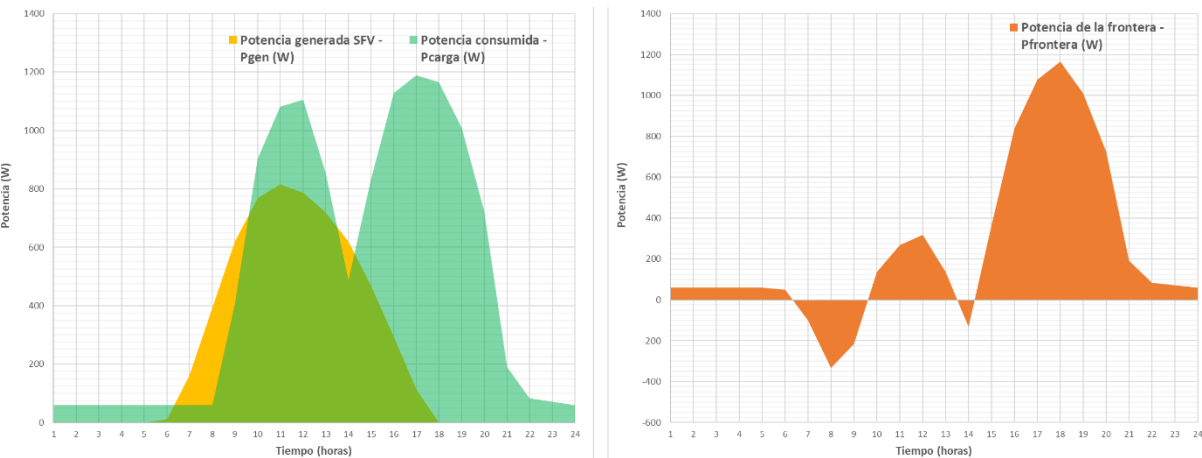


Tabla C.200

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón

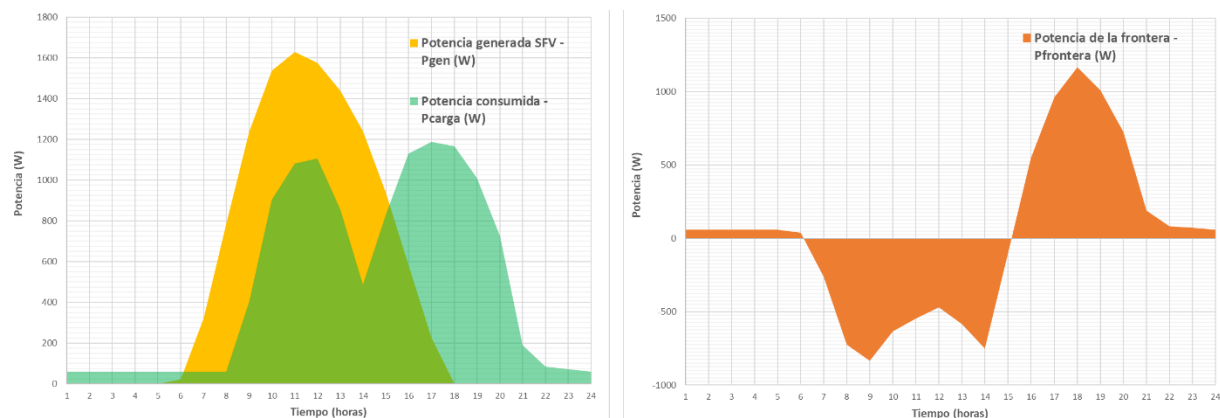
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,2	20,3	59,4	39,1	39,1	0,0
7	146,2	322,8	59,4	-263,4	0,0	263,4
8	355,5	784,8	59,4	-725,4	0,0	725,4
9	560,6	1237,6	404,1	-833,5	0,0	833,5
10	696,1	1536,6	903,3	-633,3	0,0	633,3
11	738,0	1629,2	1081,6	-547,6	0,0	547,6
12	713,4	1575,0	1105,4	-469,6	0,0	469,6
13	651,5	1438,3	855,8	-582,6	0,0	582,6
14	561,5	1239,6	487,3	-752,3	0,0	752,3
15	424,3	936,7	832,0	-104,7	0,0	104,7

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	583,2	1129,1	545,9	545,9	0,0
17	102,3	225,8	1188,6	962,7	962,7	0,0
18	0,2	0,4	1164,8	1164,4	1164,4	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		11530,3	11766,7	236,3	5148,7	4912,4

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	345,91	kWh / mes	P imp	154,46	kWh / mes
Pexp	147,37	kWh / mes	Exc-Tipo 1	147,37	kWh / mes
Autoconsumo	198,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.200**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón*



**Tabla C.201**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	9,2	40,6	59,4	18,8	18,8	0,0
7	146,2	645,6	59,4	-586,1	0,0	586,1
8	355,5	1569,7	59,4	-1510,3	0,0	1510,3
9	560,6	2475,3	404,1	-2071,1	0,0	2071,1
10	696,1	3073,3	903,3	-2170,0	0,0	2170,0
11	738,0	3258,3	1081,6	-2176,7	0,0	2176,7
12	713,4	3149,9	1105,4	-2044,6	0,0	2044,6
13	651,5	2876,6	855,8	-2020,9	0,0	2020,9
14	561,5	2479,2	487,3	-1991,9	0,0	1991,9
15	424,3	1873,4	832,0	-1041,4	0,0	1041,4
16	264,2	1166,4	1129,1	-37,3	0,0	37,3
17	102,3	451,7	1188,6	736,9	736,9	0,0
18	0,2	0,7	1164,8	1164,1	1164,1	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		23060,7	11766,7	-11294,0	4356,3	15650,3

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	691,82	kWh / mes	P imp	130,69	kWh / mes
Pexp	469,51	kWh / mes	Exc-Tipo 1	130,69	kWh / mes
Autoconsumo	222,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	338,82	kWh / mes

Figura C.201

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón

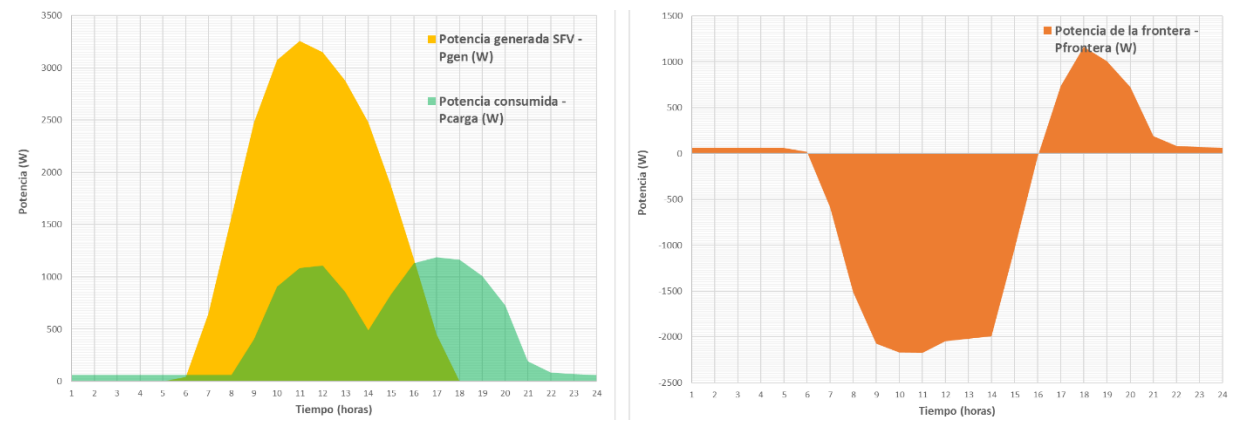


Tabla C.202

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	10,1	13,8	59,4	45,6	45,6	0,0
7	161,0	220,5	59,4	-161,1	0,0	161,1
8	377,1	516,5	59,4	-457,1	0,0	457,1
9	557,8	764,1	404,1	-360,0	0,0	360,0
10	650,2	890,6	903,3	12,7	12,7	0,0
11	641,2	878,3	1081,6	203,3	203,3	0,0
12	587,1	804,2	1105,4	301,2	301,2	0,0
13	495,9	679,3	855,8	176,4	176,4	0,0
14	413,8	566,8	487,3	-79,5	0,0	79,5
15	297,4	407,4	832,0	424,6	424,6	0,0
16	182,4	249,9	1129,1	879,2	879,2	0,0
17	92,9	127,3	1188,6	1061,2	1061,2	0,0
18	0,1	0,2	1164,8	1164,6	1164,6	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		6119,0	11766,7	5647,7	6705,3	1057,6

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	183,57	kWh / mes	P imp	201,16	kWh / mes
Pexp	31,73	kWh / mes	Exc-Tipo 1	31,73	kWh / mes
Autoconsumo	151,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.202**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*

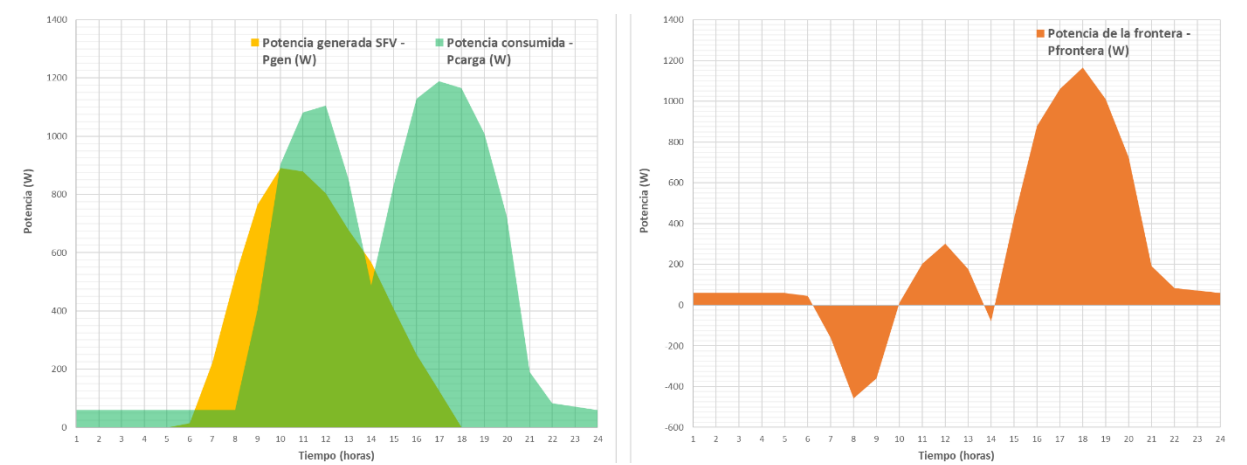


Tabla C.203

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	10,1	27,6	59,4	31,9	31,9	0,0
7	161,0	441,0	59,4	-381,5	0,0	381,5
8	377,1	1033,1	59,4	-973,6	0,0	973,6
9	557,8	1528,2	404,1	-1124,1	0,0	1124,1
10	650,2	1781,2	903,3	-877,9	0,0	877,9
11	641,2	1756,6	1081,6	-675,0	0,0	675,0
12	587,1	1608,4	1105,4	-503,0	0,0	503,0
13	495,9	1358,7	855,8	-502,9	0,0	502,9
14	413,8	1133,6	487,3	-646,3	0,0	646,3
15	297,4	814,9	832,0	17,1	17,1	0,0

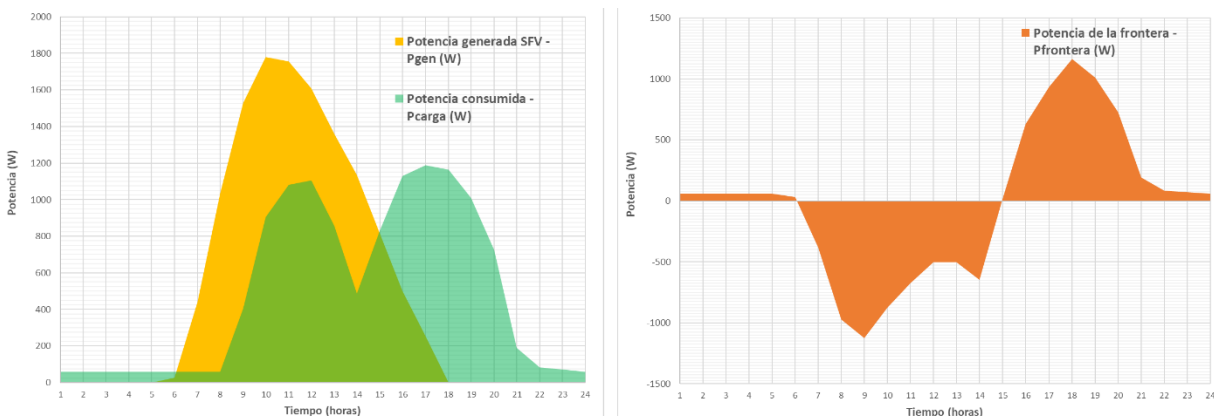


HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	499,8	1129,1	629,4	629,4	0,0
17	92,9	254,6	1188,6	933,9	933,9	0,0
18	0,1	0,4	1164,8	1164,4	1164,4	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		12237,9	11766,7	-471,3	5213,2	5684,5

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	367,14	kWh / mes	P imp	156,40	kWh / mes
Pexp	170,54	kWh / mes	Exc-Tipo 1	156,40	kWh / mes
Autoconsumo	196,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	14,14	kWh / mes

**Figura C.203**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*



**Tabla C.204**

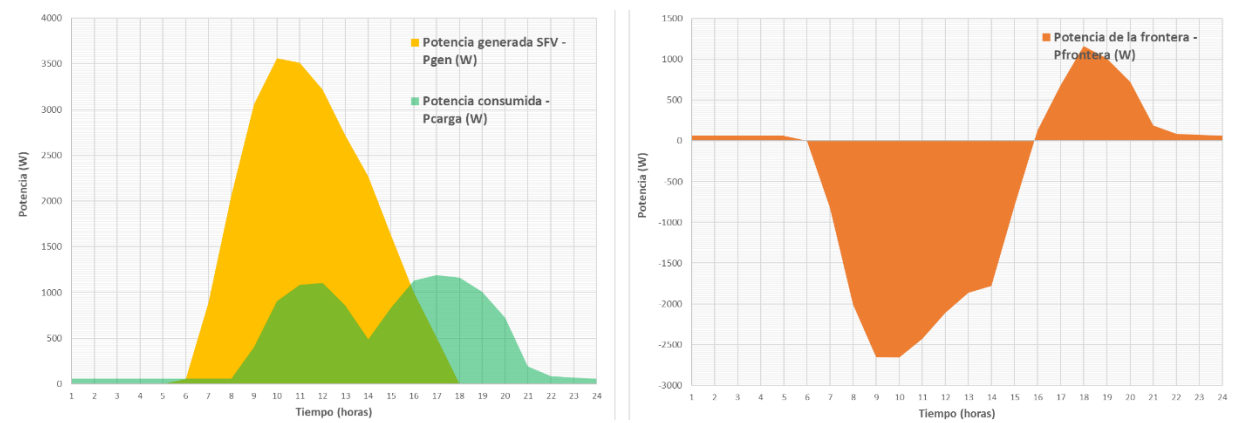
*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
2	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
3	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
4	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
5	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
6	10,1	55,1	59,4	4,3	4,3	0,0
7	161,0	881,9	59,4	-822,5	0,0	822,5
8	377,1	2066,1	59,4	-2006,7	0,0	2006,7
9	557,8	3056,4	404,1	-2652,3	0,0	2652,3
10	650,2	3562,5	903,3	-2659,2	0,0	2659,2
11	641,2	3513,2	1081,6	-2431,7	0,0	2431,7
12	587,1	3216,8	1105,4	-2111,4	0,0	2111,4
13	495,9	2717,4	855,8	-1861,6	0,0	1861,6
14	413,8	2267,2	487,3	-1779,9	0,0	1779,9
15	297,4	1629,7	832,0	-797,7	0,0	797,7
16	182,4	999,5	1129,1	129,6	129,6	0,0
17	92,9	509,2	1188,6	679,3	679,3	0,0
18	0,1	0,7	1164,8	1164,1	1164,1	0,0
19	0,0	0,0	1010,3	1010,3	1010,3	0,0
20	0,0	0,0	725,0	725,0	725,0	0,0
21	0,0	0,0	190,2	190,2	190,2	0,0
22	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	0,0
23	0,0	0,0	71,3	71,3	71,3	0,0
24	0,0	0,0	59,4	59,4	59,4	0,0
Total		24475,8	11766,7	-12709,2	4413,8	17123,0

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	734,28	kWh / mes	P imp	132,41	kWh / mes
Pexp	513,69	kWh / mes	Exc-Tipo 1	132,41	kWh / mes
Autoconsumo	220,6	kWh / mes	Exc-Tipo 2	381,28	kWh / mes

Figura C.204

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 353 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta



C.1.6.3 Cálculo de los tres niveles de generación deseados (50%, 100% y 200%) para el consumo de energía de 487 kWh/mes en los cuatro municipios del AMB

Tabla C.205

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,4	15,0	82,0	67,0	67,0	0,0
7	150,2	240,0	82,0	-158,0	0,0	158,0
8	360,4	575,9	82,0	-493,9	0,0	493,9
9	560,9	896,1	557,5	-338,6	0,0	338,6
10	686,9	1097,6	1246,2	148,6	148,6	0,0
11	714,9	1142,2	1492,2	349,9	349,9	0,0
12	670,6	1071,4	1524,9	453,5	453,5	0,0
13	601,6	961,2	1180,6	219,4	219,4	0,0
14	502,5	802,9	672,3	-130,6	0,0	130,6
15	366,4	585,4	1147,8	562,4	562,4	0,0
16	227,4	363,4	1557,7	1194,3	1194,3	0,0
17	103,8	165,8	1639,7	1473,9	1473,9	0,0
18	0,1	0,2	1606,9	1606,8	1606,8	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		7917,19	16233,33	8316,15	9437,34	1121,19

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	237,52	kWh / mes	P imp	283,12	kWh / mes
Pexp	33,64	kWh / mes	Exc-Tipo 1	33,64	kWh / mes
Autoconsumo	203,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.205

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga

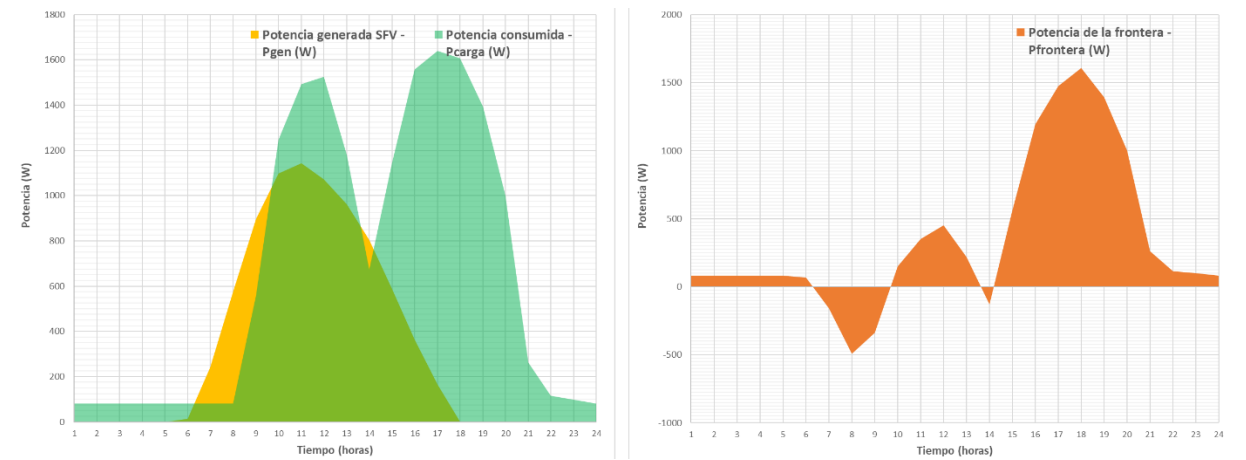


Tabla C.206

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,4	30,0	82,0	52,0	52,0	0,0
7	150,2	480,0	82,0	-398,0	0,0	398,0

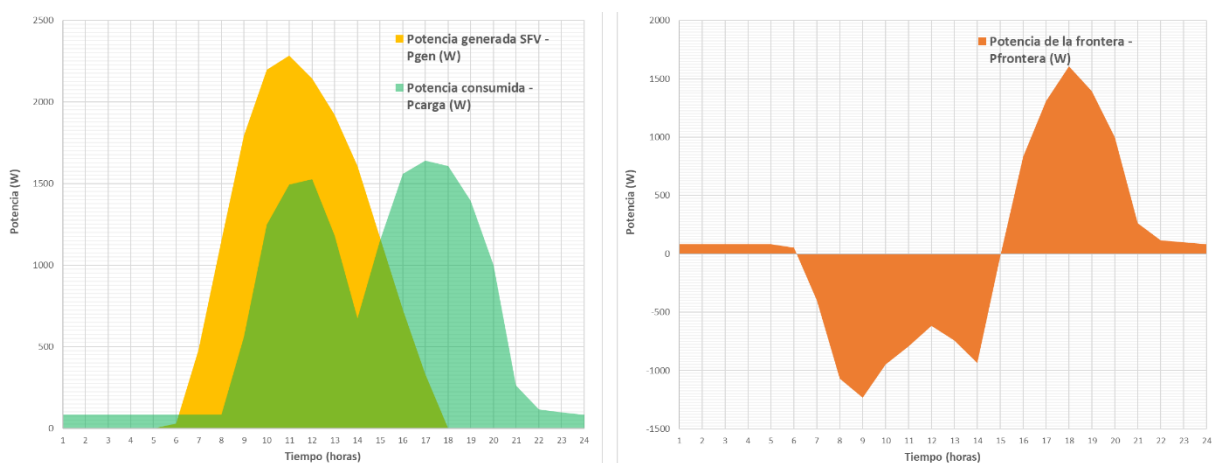
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	360,4	1151,8	82,0	-1069,8	0,0	1069,8
9	560,9	1792,2	557,5	-1234,7	0,0	1234,7
10	686,9	2195,1	1246,2	-948,9	0,0	948,9
11	714,9	2284,5	1492,2	-792,3	0,0	792,3
12	670,6	2142,9	1524,9	-617,9	0,0	617,9
13	601,6	1922,3	1180,6	-741,7	0,0	741,7
14	502,5	1605,9	672,3	-933,6	0,0	933,6
15	366,4	1170,8	1147,8	-23,0	0,0	23,0
16	227,4	726,8	1557,7	830,9	830,9	0,0
17	103,8	331,7	1639,7	1308,0	1308,0	0,0
18	0,1	0,4	1606,9	1606,6	1606,6	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		15834,38	16233,33	398,96	7159,00	6760,05

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	475,03	kWh / mes	P imp	214,77	kWh / mes
Pexp	202,80	kWh / mes	Exc-Tipo 1	202,80	kWh / mes
Autoconsumo	272,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.206**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga*

**Tabla C.207**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Bucaramanga*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,4	60,0	82,0	22,0	22,0	0,0
7	150,2	960,0	82,0	-878,0	0,0	878,0
8	360,4	2303,6	82,0	-2221,6	0,0	2221,6
9	560,9	3584,5	557,5	-3026,9	0,0	3026,9
10	686,9	4390,2	1246,2	-3144,0	0,0	3144,0
11	714,9	4569,0	1492,2	-3076,8	0,0	3076,8
12	670,6	4285,8	1524,9	-2760,8	0,0	2760,8
13	601,6	3844,6	1180,6	-2664,0	0,0	2664,0
14	502,5	3211,8	672,3	-2539,5	0,0	2539,5
15	366,4	2341,6	1147,8	-1193,8	0,0	1193,8

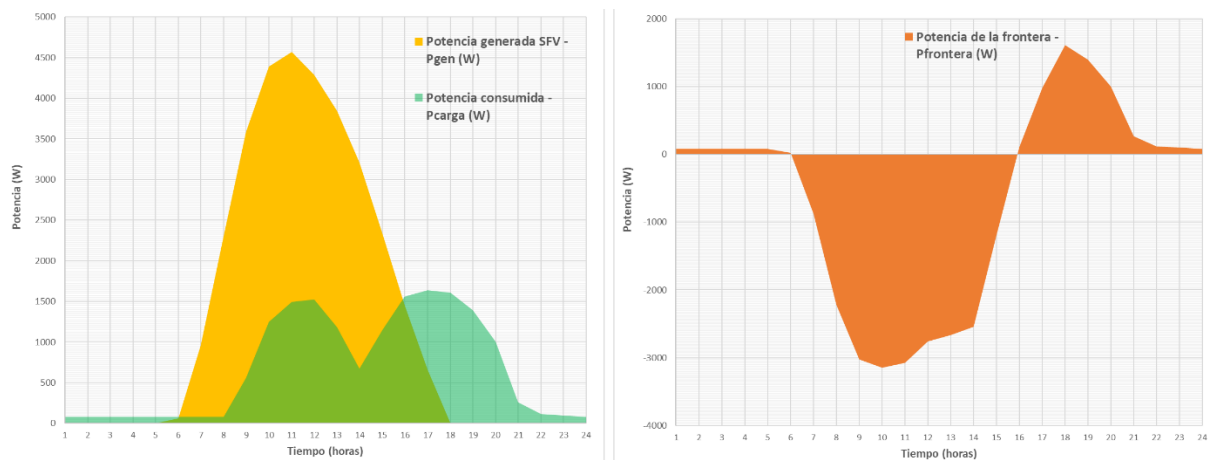
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	227,4	1453,6	1557,7	104,1	104,1	0,0
17	103,8	663,4	1639,7	976,3	976,3	0,0
18	0,1	0,7	1606,9	1606,2	1606,2	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		31668,75	16233,33	-15435,42	6070,16	21505,58

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	950,06	kWh / mes	P imp	182,10	kWh / mes
Pexp	645,17	kWh / mes	Exc-Tipo 1	182,10	kWh / mes
Autoconsumo	304,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	463,07	kWh / mes

**Figura C.207**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Bucaramanga*





**Tabla C.208**

*Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,6	18,2	82,0	63,8	63,8	0,0
7	153,2	290,2	82,0	-208,2	0,0	208,2
8	365,1	691,6	82,0	-609,7	0,0	609,7
9	548,5	1039,0	557,5	-481,5	0,0	481,5
10	642,5	1217,0	1246,2	29,2	29,2	0,0
11	632,1	1197,3	1492,2	294,9	294,9	0,0
12	560,7	1062,1	1524,9	462,8	462,8	0,0
13	483,6	916,0	1180,6	264,6	264,6	0,0
14	410,0	776,6	672,3	-104,3	0,0	104,3
15	300,2	568,7	1147,8	579,1	579,1	0,0
16	186,2	352,8	1557,7	1205,0	1205,0	0,0
17	91,0	172,3	1639,7	1467,5	1467,5	0,0
18	0,1	0,3	1606,9	1606,7	1606,7	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		8302,02	16233,33	7931,31	9335,00	1403,69

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	249,06	kWh / mes	P imp	280,05	kWh / mes
Pexp	42,11	kWh / mes	Exc-Tipo 1	42,11	kWh / mes
Autoconsumo	207,0	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.208

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca

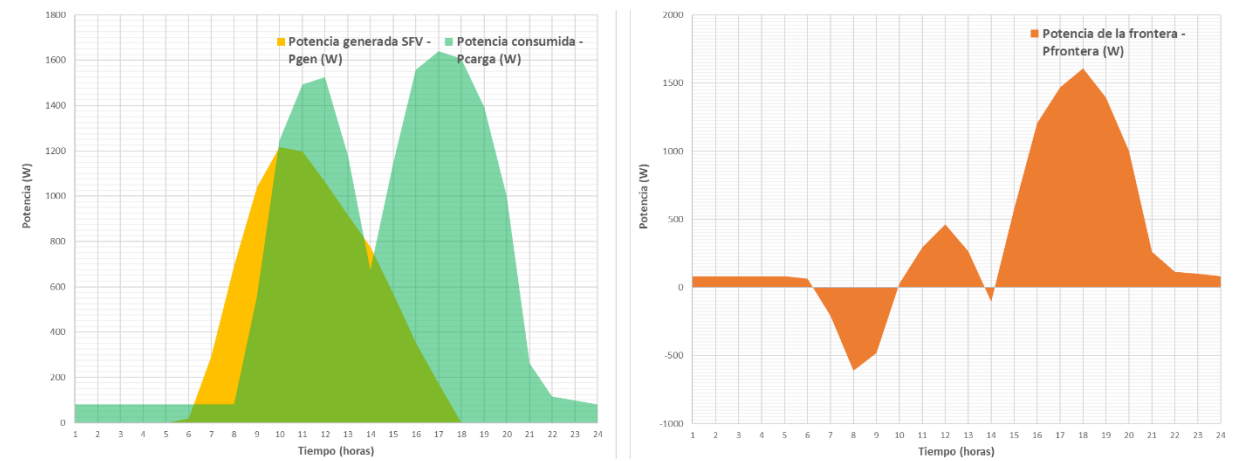


Tabla C.209

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,6	36,3	82,0	45,7	45,7	0,0
7	153,2	580,4	82,0	-498,4	0,0	498,4
8	365,1	1383,3	82,0	-1301,3	0,0	1301,3
9	548,5	2078,1	557,5	-1520,6	0,0	1520,6
10	642,5	2434,0	1246,2	-1187,8	0,0	1187,8
11	632,1	2394,6	1492,2	-902,4	0,0	902,4
12	560,7	2124,3	1524,9	-599,4	0,0	599,4
13	483,6	1832,0	1180,6	-651,4	0,0	651,4
14	410,0	1553,2	672,3	-880,9	0,0	880,9
15	300,2	1137,4	1147,8	10,4	10,4	0,0
16	186,2	705,5	1557,7	852,2	852,2	0,0
17	91,0	344,6	1639,7	1295,2	1295,2	0,0
18	0,1	0,5	1606,9	1606,4	1606,4	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		16604,04	16233,33	-370,71	7171,36	7542,07

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	498,12	kWh / mes	P imp	215,14	kWh / mes
Pexp	226,26	kWh / mes	Exc-Tipo 1	215,14	kWh / mes
Autoconsumo	271,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	11,12	kWh / mes

Figura C.209

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca

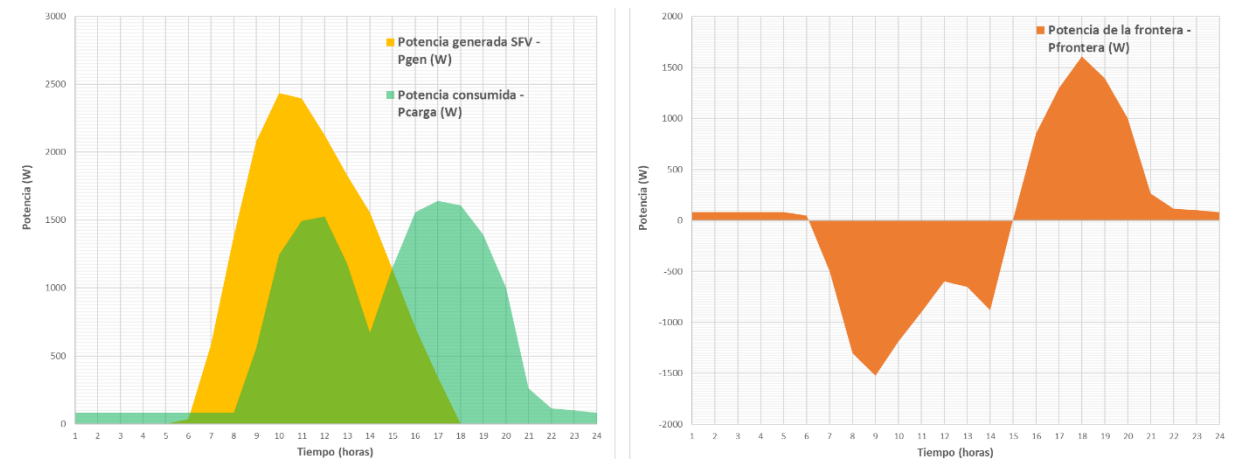


Tabla C.210

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Floridablanca

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,6	72,6	82,0	9,4	9,4	0,0
7	153,2	1160,7	82,0	-1078,7	0,0	1078,7

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	365,1	2766,6	82,0	-2684,6	0,0	2684,6
9	548,5	4156,2	557,5	-3598,6	0,0	3598,6
10	642,5	4867,9	1246,2	-3621,7	0,0	3621,7
11	632,1	4789,1	1492,2	-3297,0	0,0	3297,0
12	560,7	4248,6	1524,9	-2723,7	0,0	2723,7
13	483,6	3664,0	1180,6	-2483,4	0,0	2483,4
14	410,0	3106,4	672,3	-2434,1	0,0	2434,1
15	300,2	2274,8	1147,8	-1126,9	0,0	1126,9
16	186,2	1411,1	1557,7	146,7	146,7	0,0
17	91,0	689,1	1639,7	950,6	950,6	0,0
18	0,1	1,0	1606,9	1605,9	1605,9	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		33208,09	16233,33	-16974,76	6073,99	23048,75

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	996,24	kWh / mes	P imp	182,22	kWh / mes
Pexp	691,46	kWh / mes	Exc-Tipo 1	182,22	kWh / mes
Autoconsumo	304,8	kWh / mes	Exc-Tipo 2	509,24	kWh / mes

**Figura C.210**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Floridablanca*

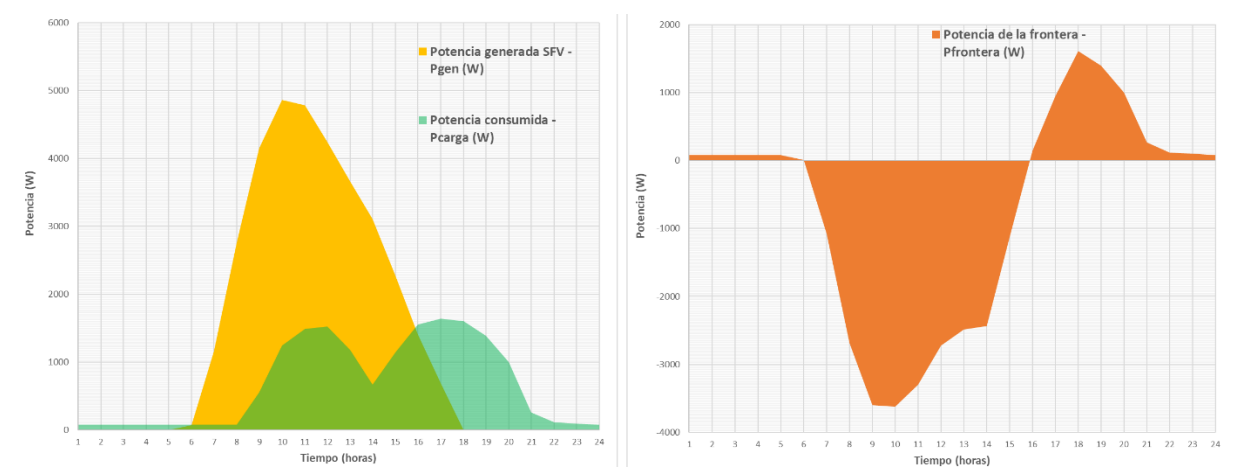


Tabla C.211

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón

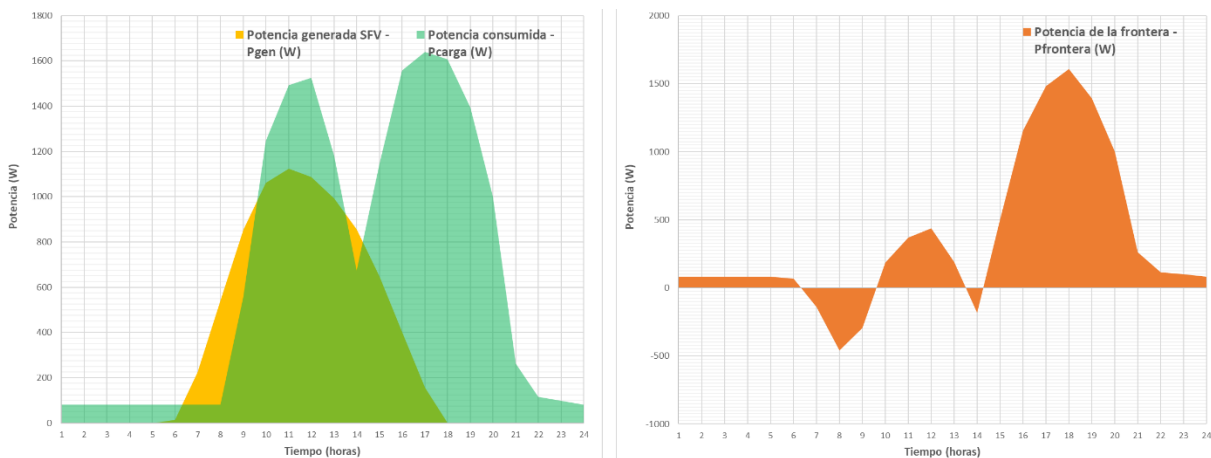
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,2	14,0	82,0	68,0	68,0	0,0
7	146,2	222,7	82,0	-140,7	0,0	140,7
8	355,5	541,4	82,0	-459,4	0,0	459,4
9	560,6	853,7	557,5	-296,2	0,0	296,2
10	696,1	1060,0	1246,2	186,2	186,2	0,0
11	738,0	1123,8	1492,2	368,4	368,4	0,0
12	713,4	1086,4	1524,9	438,5	438,5	0,0
13	651,5	992,2	1180,6	188,5	188,5	0,0
14	561,5	855,1	672,3	-182,8	0,0	182,8
15	424,3	646,1	1147,8	501,7	501,7	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	264,2	402,3	1557,7	1155,4	1155,4	0,0
17	102,3	155,8	1639,7	1483,9	1483,9	0,0
18	0,2	0,2	1606,9	1606,7	1606,7	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		7953,65	16233,33	8279,68	9358,75	1079,07

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	238,61	kWh / mes	P imp	280,76	kWh / mes
Pexp	32,37	kWh / mes	Exc-Tipo 1	32,37	kWh / mes
Autoconsumo	206,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.211**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón*



**Tabla C.212**

*Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,2	28,0	82,0	54,0	54,0	0,0
7	146,2	445,3	82,0	-363,3	0,0	363,3
8	355,5	1082,8	82,0	-1000,8	0,0	1000,8
9	560,6	1707,4	557,5	-1149,9	0,0	1149,9
10	696,1	2119,9	1246,2	-873,7	0,0	873,7
11	738,0	2247,6	1492,2	-755,4	0,0	755,4
12	713,4	2172,8	1524,9	-647,9	0,0	647,9
13	651,5	1984,3	1180,6	-803,7	0,0	803,7
14	561,5	1710,1	672,3	-1037,9	0,0	1037,9
15	424,3	1292,3	1147,8	-144,5	0,0	144,5
16	264,2	804,6	1557,7	753,2	753,2	0,0
17	102,3	311,6	1639,7	1328,2	1328,2	0,0
18	0,2	0,5	1606,9	1606,4	1606,4	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		15907,30	16233,33	326,03	7103,16	6777,13



RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	477,22	kWh / mes	P imp	213,09	kWh / mes
Pexp	203,31	kWh / mes	Exc-Tipo 1	203,31	kWh / mes
Autoconsumo	273,9	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

Figura C.212

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón

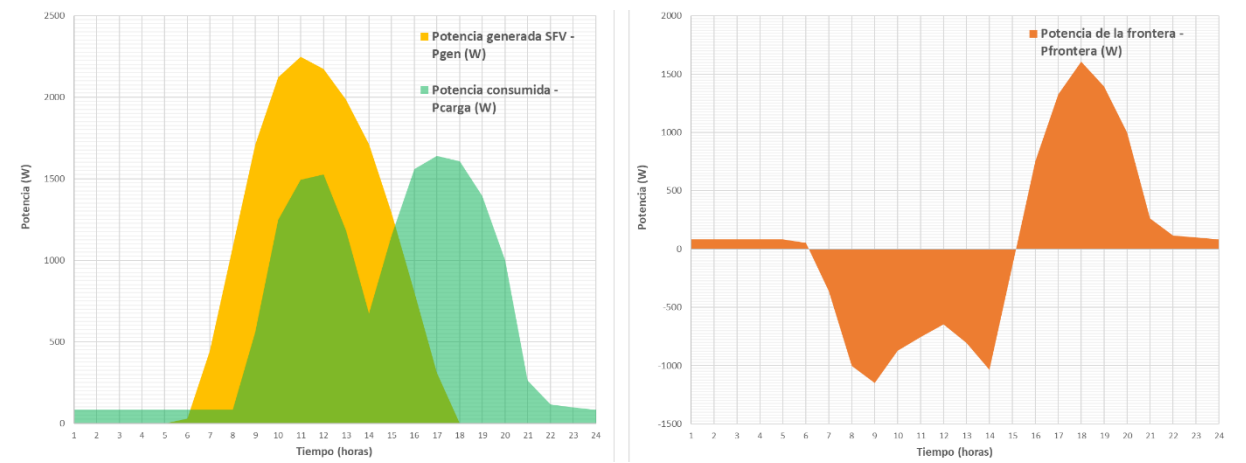


Tabla C.213

Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Girón

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	9,2	56,0	82,0	25,9	25,9	0,0
7	146,2	890,6	82,0	-808,7	0,0	808,7
8	355,5	2165,5	82,0	-2083,6	0,0	2083,6
9	560,6	3414,9	557,5	-2857,4	0,0	2857,4
10	696,1	4239,9	1246,2	-2993,7	0,0	2993,7
11	738,0	4495,2	1492,2	-3003,0	0,0	3003,0
12	713,4	4345,7	1524,9	-2820,7	0,0	2820,7
13	651,5	3968,6	1180,6	-2788,0	0,0	2788,0
14	561,5	3420,3	672,3	-2748,0	0,0	2748,0
15	424,3	2584,5	1147,8	-1436,7	0,0	1436,7
16	264,2	1609,2	1557,7	-51,4	0,0	51,4
17	102,3	623,2	1639,7	1016,6	1016,6	0,0
18	0,2	1,0	1606,9	1606,0	1606,0	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		31814,60	16233,33	-15581,27	6009,92	21591,19

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	954,44	kWh / mes	P imp	180,30	kWh / mes
Pexp	647,74	kWh / mes	Exc-Tipo 1	180,30	kWh / mes
Autoconsumo	306,7	kWh / mes	Exc-Tipo 2	467,44	kWh / mes

Figura C.213

Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Girón

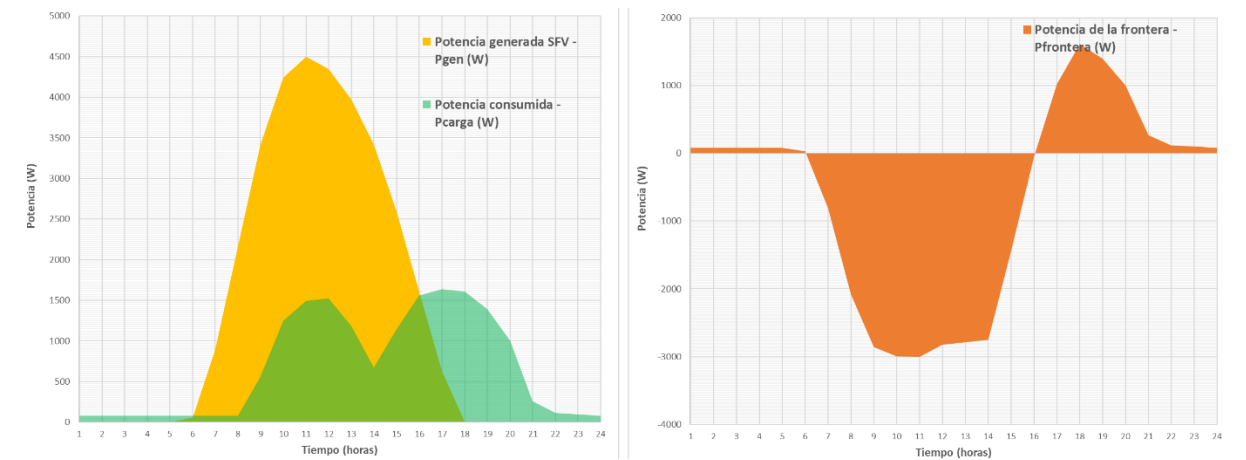


Tabla C.214

Capacidad instalada del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	10,1	19,0	82,0	63,0	63,0	0,0
7	161,0	304,2	82,0	-222,2	0,0	222,2

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
8	377,1	712,6	82,0	-630,6	0,0	630,6
9	557,8	1054,1	557,5	-496,6	0,0	496,6
10	650,2	1228,7	1246,2	17,5	17,5	0,0
11	641,2	1211,7	1492,2	280,4	280,4	0,0
12	587,1	1109,5	1524,9	415,5	415,5	0,0
13	495,9	937,2	1180,6	243,4	243,4	0,0
14	413,8	781,9	672,3	-109,7	0,0	109,7
15	297,4	562,1	1147,8	585,7	585,7	0,0
16	182,4	344,7	1557,7	1213,0	1213,0	0,0
17	92,9	175,6	1639,7	1464,1	1464,1	0,0
18	0,1	0,2	1606,9	1606,7	1606,7	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		8441,74	16233,33	7791,59	9250,72	1459,12

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	253,25	kWh / mes	P imp	277,52	kWh / mes
Pexp	43,77	kWh / mes	Exc-Tipo 1	43,77	kWh / mes
Autoconsumo	209,5	kWh / mes	Exc-Tipo 2	0,00	kWh / mes

**Figura C.214**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 50% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*

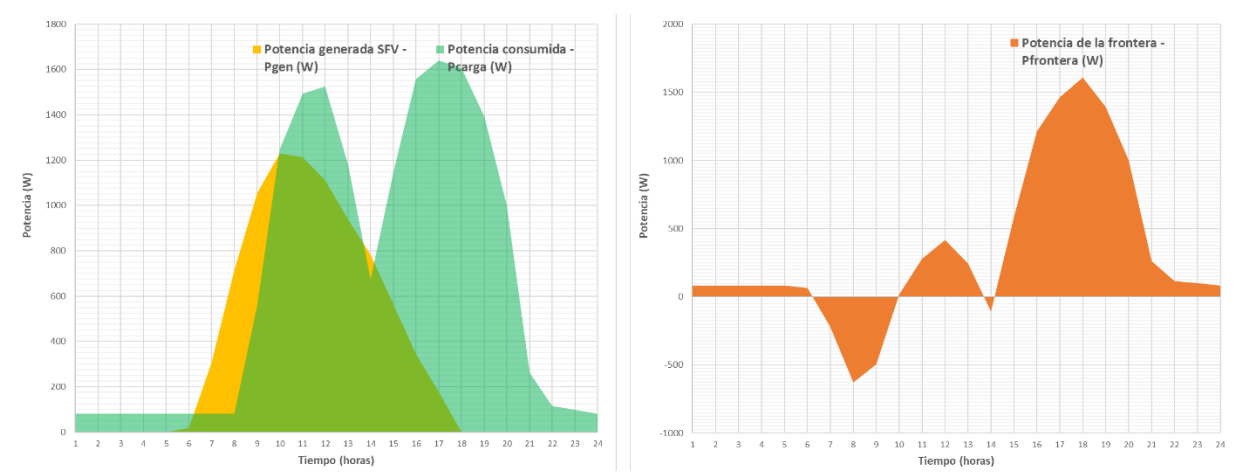


Tabla C.215

Capacidad instalada del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m²)	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	10,1	38,0	82,0	44,0	44,0	0,0
7	161,0	608,4	82,0	-526,4	0,0	526,4
8	377,1	1425,2	82,0	-1343,2	0,0	1343,2
9	557,8	2108,3	557,5	-1550,8	0,0	1550,8
10	650,2	2457,4	1246,2	-1211,2	0,0	1211,2
11	641,2	2423,4	1492,2	-931,3	0,0	931,3
12	587,1	2218,9	1524,9	-694,0	0,0	694,0
13	495,9	1874,4	1180,6	-693,8	0,0	693,8
14	413,8	1563,9	672,3	-891,6	0,0	891,6
15	297,4	1124,2	1147,8	23,6	23,6	0,0

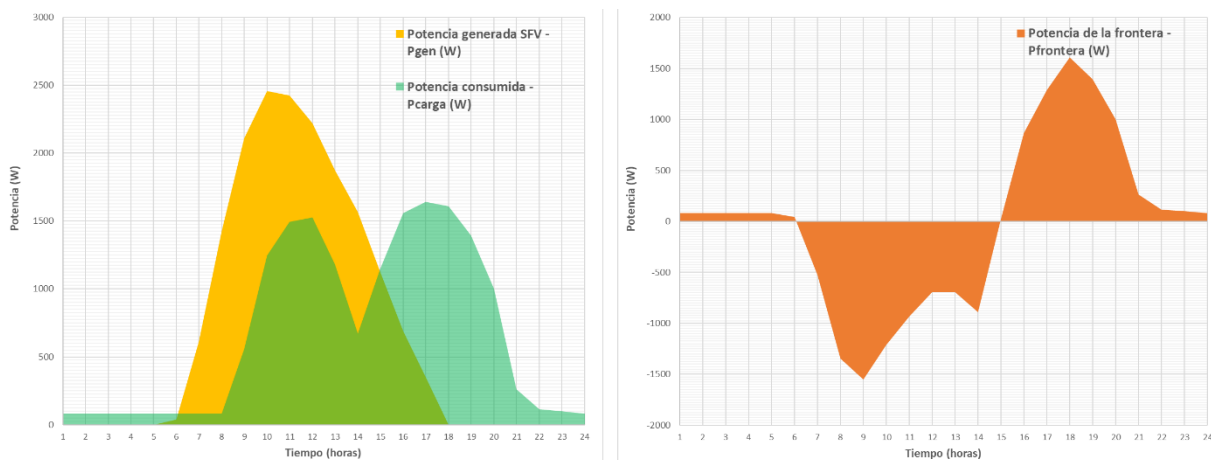
HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
16	182,4	689,5	1557,7	868,3	868,3	0,0
17	92,9	351,3	1639,7	1288,5	1288,5	0,0
18	0,1	0,5	1606,9	1606,4	1606,4	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		16883,48	16233,33	-650,15	7192,20	7842,35

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	506,50	kWh / mes	P imp	215,77	kWh / mes
Pexp	235,27	kWh / mes	Exc-Tipo 1	215,77	kWh / mes
Autoconsumo	271,2	kWh / mes	Exc-Tipo 2	19,50	kWh / mes

**Figura C.215**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 100% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*



**Tabla C.216**

*Capacidad instalada del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes, resumen de la potencia consumida, energía importada y exportada de la red, para los usuarios comerciales en Piedecuesta*

HORA	Promedio anual - Ginc (W/m <sup>2</sup> )	Potencia generada SFV - Pgen (W)	Potencia consumida - Pcarga (W)	Potencia de la frontera - Pfrontera (W)	Energía importada de la red - Pimp (W)	Energía exportada de la red - Pexp (W)
1	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
2	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
3	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
4	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
5	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
6	10,1	76,1	82,0	5,9	5,9	0,0
7	161,0	1216,7	82,0	-1134,8	0,0	1134,8
8	377,1	2850,5	82,0	-2768,5	0,0	2768,5
9	557,8	4216,6	557,5	-3659,1	0,0	3659,1
10	650,2	4914,8	1246,2	-3668,6	0,0	3668,6
11	641,2	4846,9	1492,2	-3354,7	0,0	3354,7
12	587,1	4437,9	1524,9	-2912,9	0,0	2912,9
13	495,9	3748,9	1180,6	-2568,3	0,0	2568,3
14	413,8	3127,8	672,3	-2455,5	0,0	2455,5
15	297,4	2248,4	1147,8	-1100,6	0,0	1100,6
16	182,4	1379,0	1557,7	178,8	178,8	0,0
17	92,9	702,5	1639,7	937,2	937,2	0,0
18	0,1	1,0	1606,9	1605,9	1605,9	0,0
19	0,0	0,0	1393,8	1393,8	1393,8	0,0
20	0,0	0,0	1000,2	1000,2	1000,2	0,0
21	0,0	0,0	262,4	262,4	262,4	0,0
22	0,0	0,0	114,8	114,8	114,8	0,0
23	0,0	0,0	98,4	98,4	98,4	0,0
24	0,0	0,0	82,0	82,0	82,0	0,0
<b>Total</b>		33766,96	16233,33	-17533,63	6089,30	23622,93

RESUMEN POTENCIA GENERADA Y CONSUMIDA MENSUAL					
Pgen	1013,01	kWh / mes	P imp	182,68	kWh / mes
Pexp	708,69	kWh / mes	Exc-Tipo 1	182,68	kWh / mes
Autoconsumo	304,3	kWh / mes	Exc-Tipo 2	526,01	kWh / mes

**Figura C.216**

*Curva de interacción entre la potencia de la carga versus la potencia generada (del SFV al 200% del consumo de energía mensual de 487 kWh/mes) y de la potencia de la frontera comercial, para usuarios comerciales en Piedecuesta*

