

# **INFORME TÉCNICO**

## **PARQUE EÓLICO EXPERIMENTAL SOTAVENTO**

### **NOVIEMBRE – 2019**



# **INFORME TÉCNICO MENSUAL**

## **PARQUE EÓLICO EXPERIMENTAL SOTAVENTO**

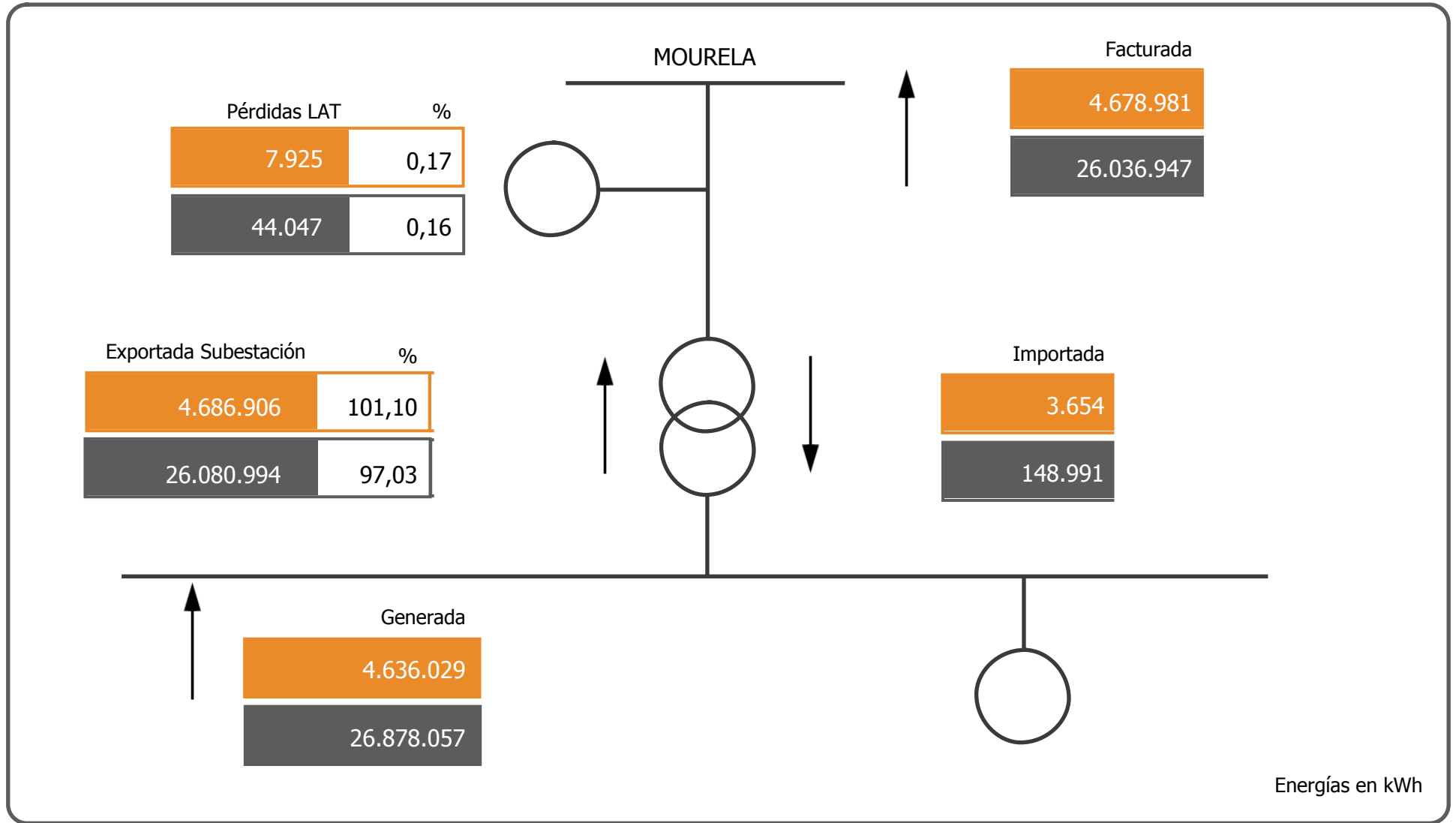
### **ÍNDICE**

- 1.- Movimiento de energía
- 2.- Distribución de potencia y energía. Weibull energía
- 3.- Resumen aerogeneradores
- 4.- Horas equivalentes generación
- 5.- Viento en torres anemométricas
- 6.- Viento en aerogeneradores
- 7.- Disponibilidades y energía perdida por indisponibilidad
- 8.- Curva de potencia parque
- 9.- Curva de potencia real y teórica de aerogeneradores
- 10.- Desviación de energía real y teórica de aerogeneradores
- 11.- Mapa de datos aerogeneradores
- 12.- Coste mantenimiento
- 13.- Actuaciones e incidencias en aerogeneradores
- 14.- Mantenimiento mensual por aerogenerador
- 15.- Datos de producción y económicos

## **1.- MOVIMIENTO DE ENERGÍA**



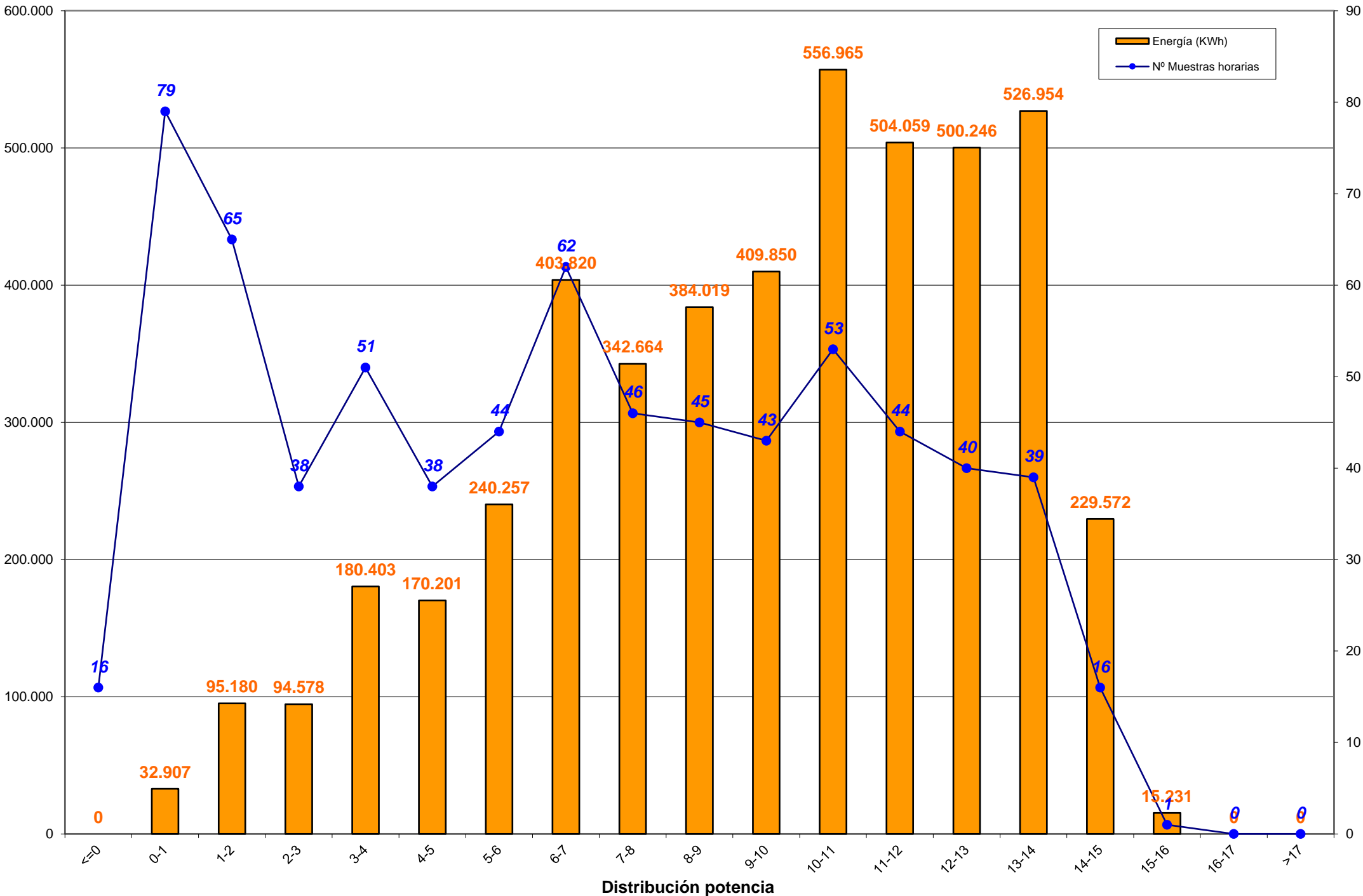
### Movimiento de Energía



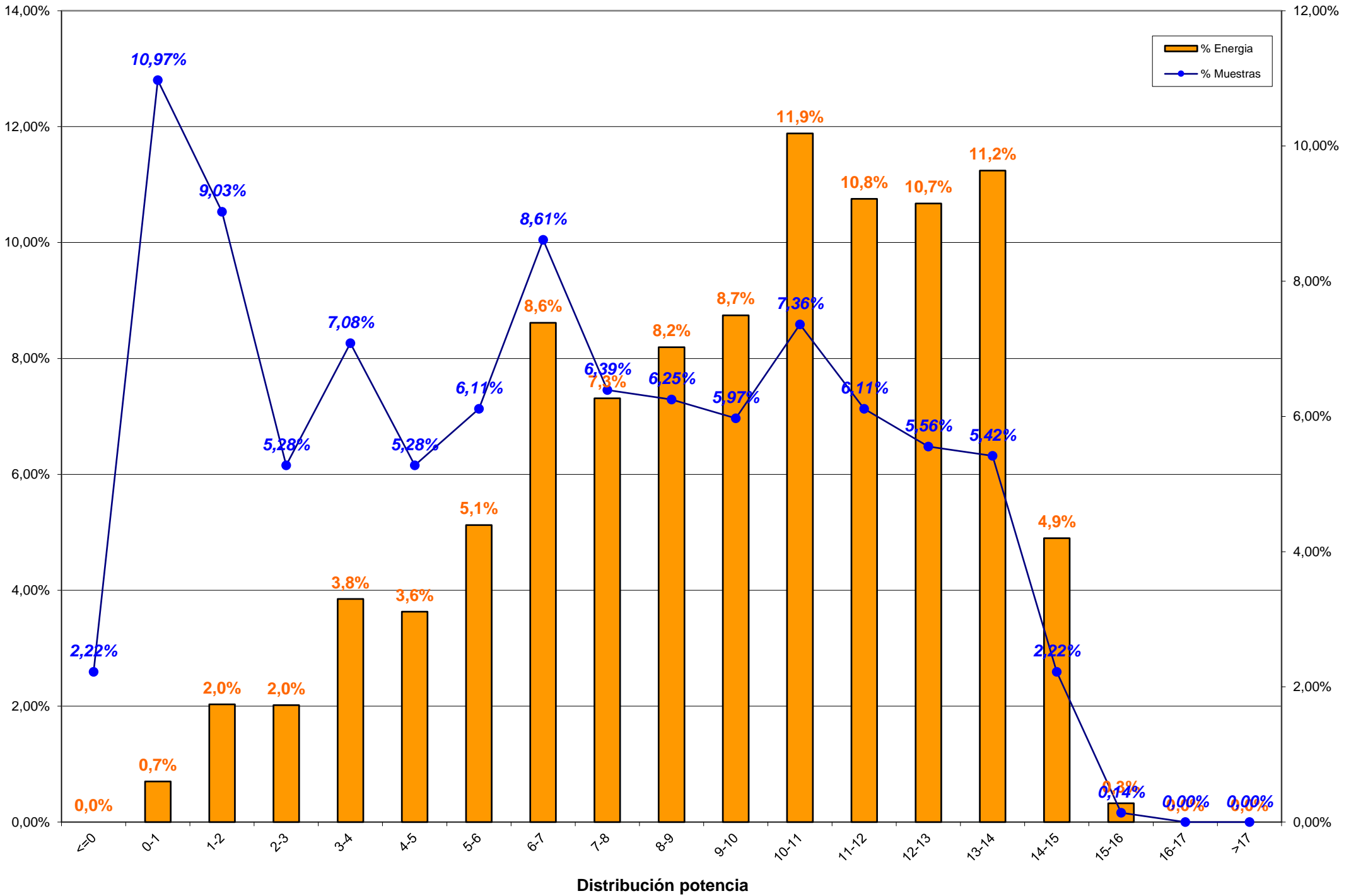
Energías en kWh

Noviembre 2019

## **2.- WEIBULL ENERGÍA**



### Weibull mensual en porcentajes



### **3.- RESUMEN AEROGENERADORES y COMPARACION ENTRE AEROGENERADORES**



### 3.- RESUMEN AEROGENERADORES

Dado que en el informe a continuación no se encuentra explicado, por falta de espacio, se indica la correlación de la posición de los aerogeneradores en el parque con el modelo de aerogenerador:

Posición	Modelo	Potencia (KW)
1	Bonus 1,3 MW	1.300
2, 8, 13, 20	Vestas NM-48	750
3, 7, 14, 19	Gamesa G-47	660
4, 11, 15, 21	Ecotecnia 44/640	640
5, 9, 18, 22	Bonus MK-IV	600
6, 10, 17, 23	Made AE-46	660
12	Vestas NM-52	900
16	Made AE-52	800
24	Made AE-61	1.320

**Concepto de comportamiento:** El cálculo para obtener el % del comportamiento del aerogenerador es realizado en base al cálculo siguiente:

**Comportamiento (%) = E.generada / (E.generada ± E.indisponibilidad ± E.disponible);**  
donde:

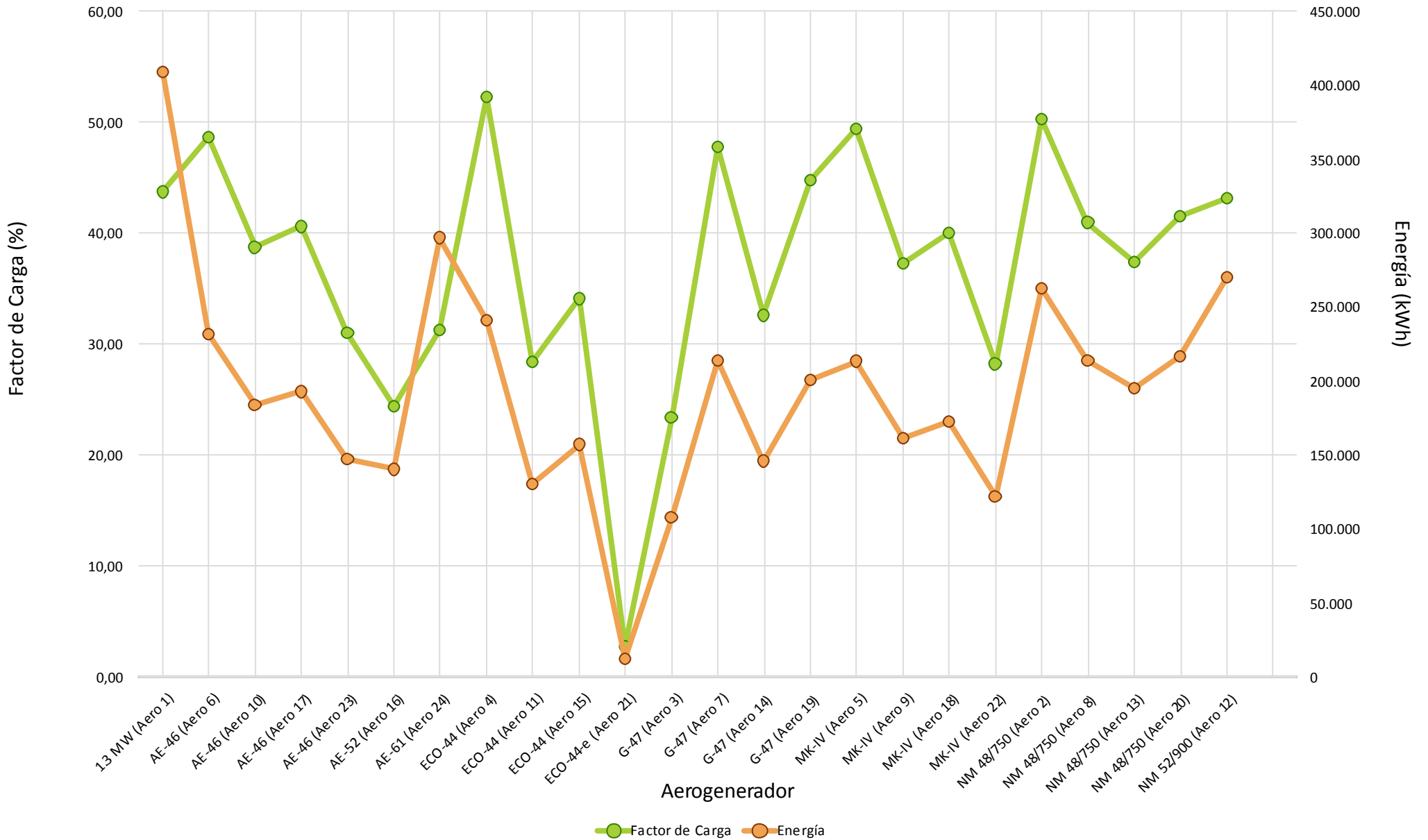
- E.generada = Energía generada por el aerogenerador en el período considerado
- E.indisponibilidad = Energía teórica perdida en el período indisponible
- E.disponible = Energía real desviada respecto de la teórica

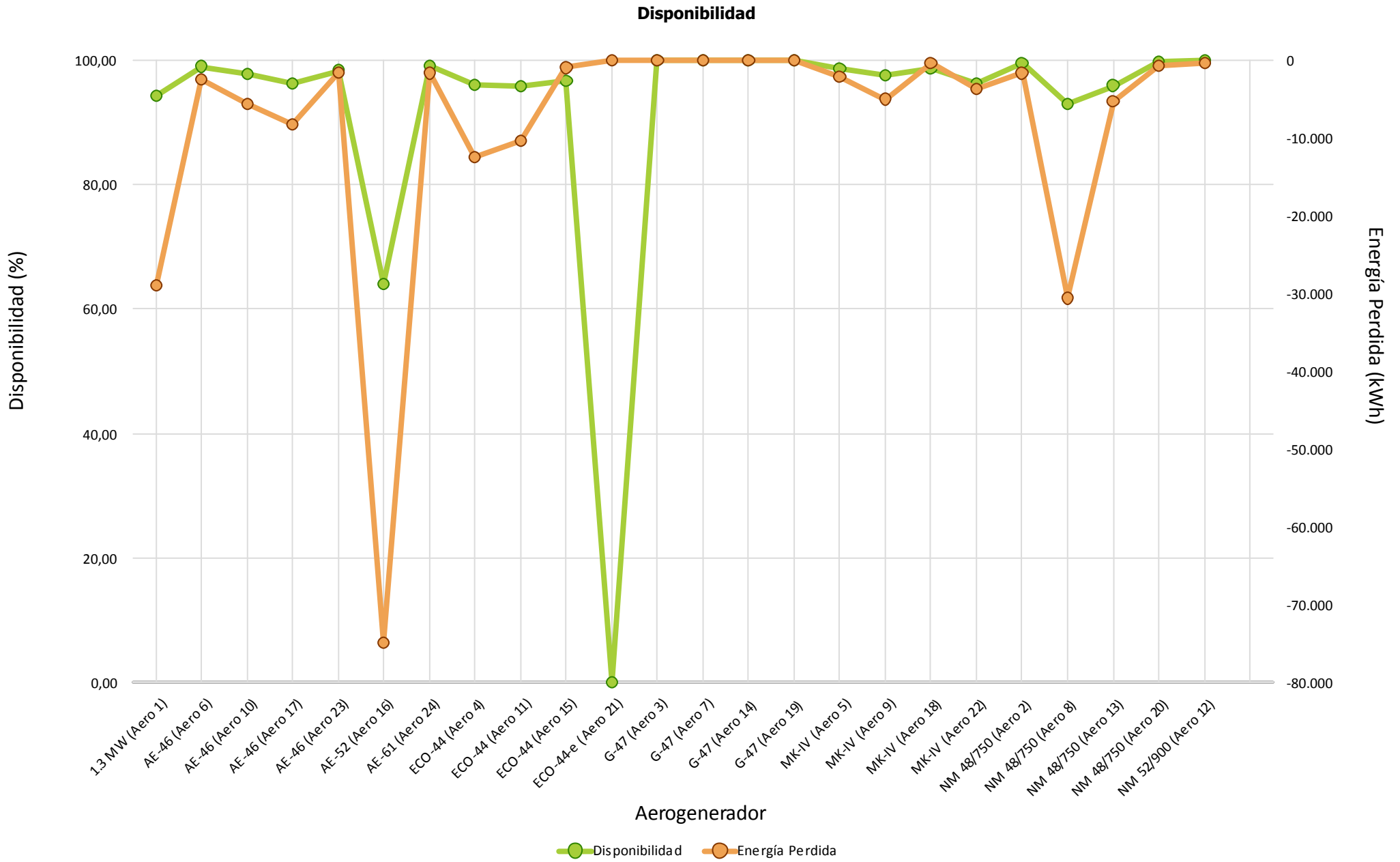


Aero	Modelo	Potencia	Datos		Energía (kWh)		Horas Equivalentes			Disponibilidad		Cumplimiento Curva Potencia		Comportamiento Aero
			Exist.	Consid.	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Factor Carga	%	E. Perdida (kWh)	%	E. Diferencia (kWh)	
Aero 1	1.3 MW	1.300	99,03 %	86,69 %	409.006	2.300.582	314,62	1.769,68	43,70 %	94,38 %	-28.986	96,25 %	-15.880	90,11 %
Aero 6	AE-46	660	99,61 %	92,94 %	231.247	1.281.633	350,37	1.941,87	48,66 %	99,01 %	-2.424	92,48 %	-18.702	91,62 %
Aero 10	AE-46	660	99,61 %	90,88 %	183.888	982.796	278,62	1.489,08	38,70 %	97,83 %	-5.604	88,46 %	-23.809	86,21 %
Aero 17	AE-46	660	99,51 %	91,18 %	192.785	1.134.696	292,10	1.719,24	40,57 %	96,26 %	-8.202	89,24 %	-23.084	86,03 %
Aero 23	AE-46	660	99,65 %	92,08 %	147.181	832.319	223,00	1.261,09	30,97 %	98,34 %	-1.542	87,37 %	-21.114	86,66 %
Aero 16	AE-52	800	92,31 %	51,53 %	140.258	898.474	175,32	1.123,09	24,35 %	63,96 %	-74.849	91,56 %	-11.709	61,83 %
Aero 24	AE-61	1.320	97,55 %	92,08 %	296.652	1.734.382	224,74	1.313,93	31,21 %	99,10 %	-1.646	93,91 %	-20.181	93,14 %
Aero 4	ECO-44	640	99,28 %	88,94 %	240.649	1.312.867	376,01	2.051,35	52,22 %	96,09 %	-12.470	95,32 %	-11.782	90,84 %
Aero 11	ECO-44	640	99,14 %	67,57 %	130.571	659.813	204,02	1.030,96	28,34 %	95,80 %	-10.327	66,20 %	-54.344	66,87 %
Aero 15	ECO-44	640	98,94 %	83,40 %	156.995	785.644	245,30	1.227,57	34,07 %	96,73 %	-950	87,29 %	-22.807	86,85 %
Aero 21	ECO-44-e	640	0,02 %	0,00 %	12.389	531.257	19,36	830,09	2,69 %	0,00 %	0			100,00 %
Aero 3	G-47	660	10,56 %	10,49 %	108.012	1.168.390	163,65	1.770,29	23,35 %	100,00 %	0	107,61 %	2.032	101,91 %
Aero 7	G-47	660	10,56 %	10,30 %	213.784	1.288.790	323,92	1.952,71	47,78 %	100,00 %	0	101,32 %	413	100,19 %
Aero 14	G-47	660	10,56 %	9,44 %	145.782	951.320	220,88	1.441,39	32,58 %	100,00 %	0	91,58 %	-1.680	98,86 %
Aero 19	G-47	660	10,56 %	10,23 %	200.460	1.234.912	303,73	1.871,08	44,80 %	100,00 %	0	100,59 %	133	100,06 %
Aero 5	MK-IV	600	99,03 %	85,97 %	213.292	1.105.903	355,49	1.843,17	49,37 %	98,65 %	-2.123	93,89 %	-13.763	93,06 %
Aero 9	MK-IV	600	99,03 %	82,11 %	161.108	794.710	268,51	1.324,52	37,29 %	97,55 %	-5.000	85,07 %	-28.181	82,92 %
Aero 18	MK-IV	600	98,98 %	84,91 %	172.808	906.617	288,01	1.511,03	40,00 %	98,66 %	-362	87,26 %	-25.142	87,13 %
Aero 22	MK-IV	600	98,98 %	79,77 %	121.712	568.583	202,85	947,64	28,17 %	96,18 %	-3.694	79,99 %	-29.692	78,47 %
Aero 2	NM 48/750	750	99,84 %	90,49 %	262.188	1.368.864	349,58	1.825,15	50,23 %	99,59 %	-1.661	92,30 %	-21.844	91,77 %
Aero 8	NM 48/750	750	99,86 %	83,94 %	213.667	1.126.259	284,89	1.501,68	40,93 %	92,97 %	-30.599	92,26 %	-17.836	81,52 %
Aero 13	NM 48/750	750	99,61 %	83,59 %	194.943	1.047.064	259,92	1.396,09	37,35 %	95,94 %	-5.203	91,94 %	-16.987	89,78 %
Aero 20	NM 48/750	750	99,70 %	91,57 %	216.616	1.052.262	288,82	1.403,02	41,50 %	99,82 %	-717	89,32 %	-25.779	89,10 %
Aero 12	NM 52/900	900	99,56 %	88,54 %	270.036	1.328.303	300,04	1.475,89	43,11 %	99,92 %	-323	92,92 %	-20.445	92,85 %
<b>TOTALES</b>		<b>17.560</b>	<b>80,06 %</b>	<b>68,69 %</b>	<b>4.636.029</b>	<b>26.396.440</b>	<b>264,01</b>	<b>1.503,21</b>	<b>37,24 %</b>	<b>92,37 %</b>	<b>-196.682</b>	<b>90,48 %</b>	<b>-422.183</b>	<b>88,22 %</b>



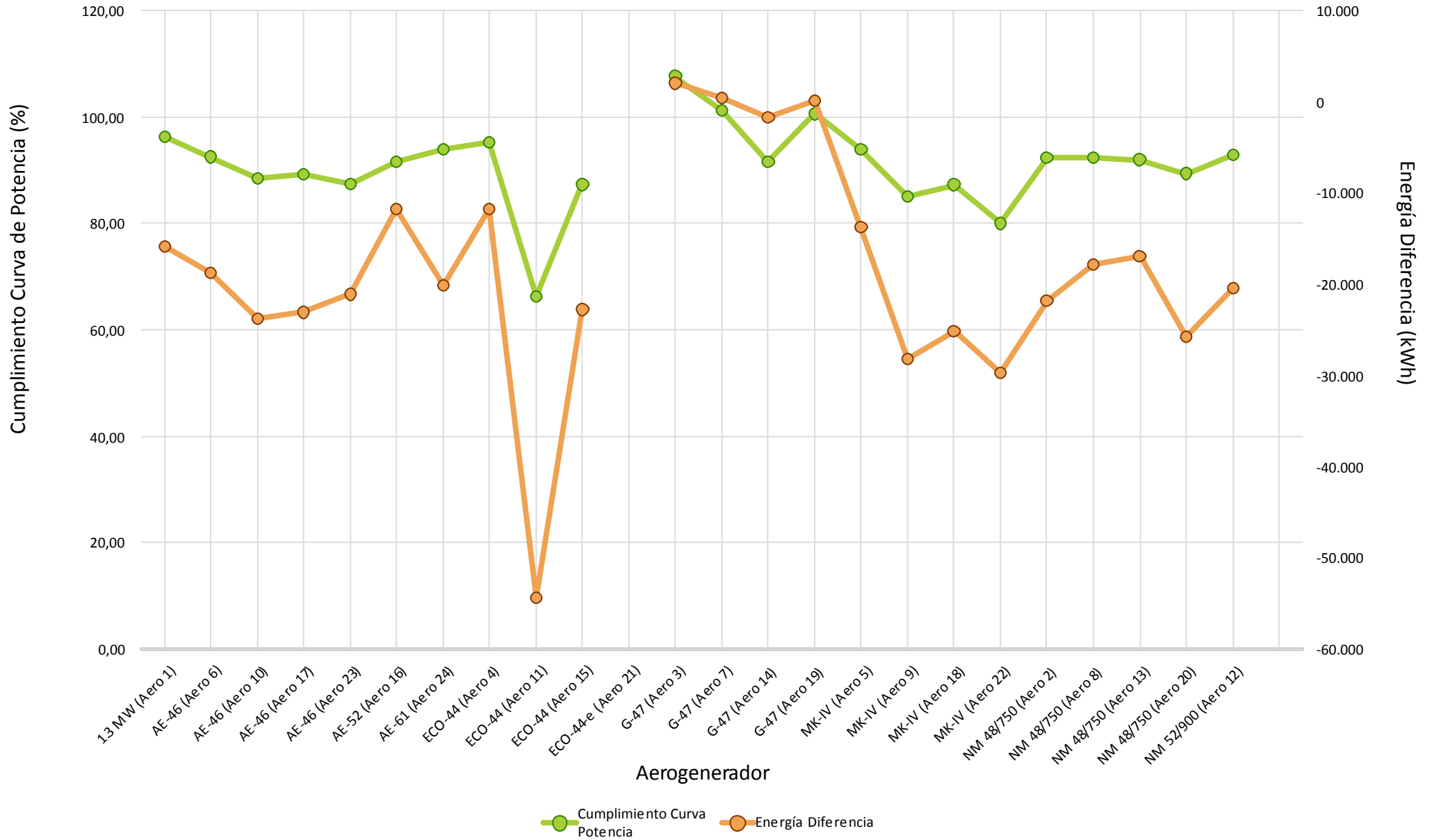
### Energía y Factor de Carga





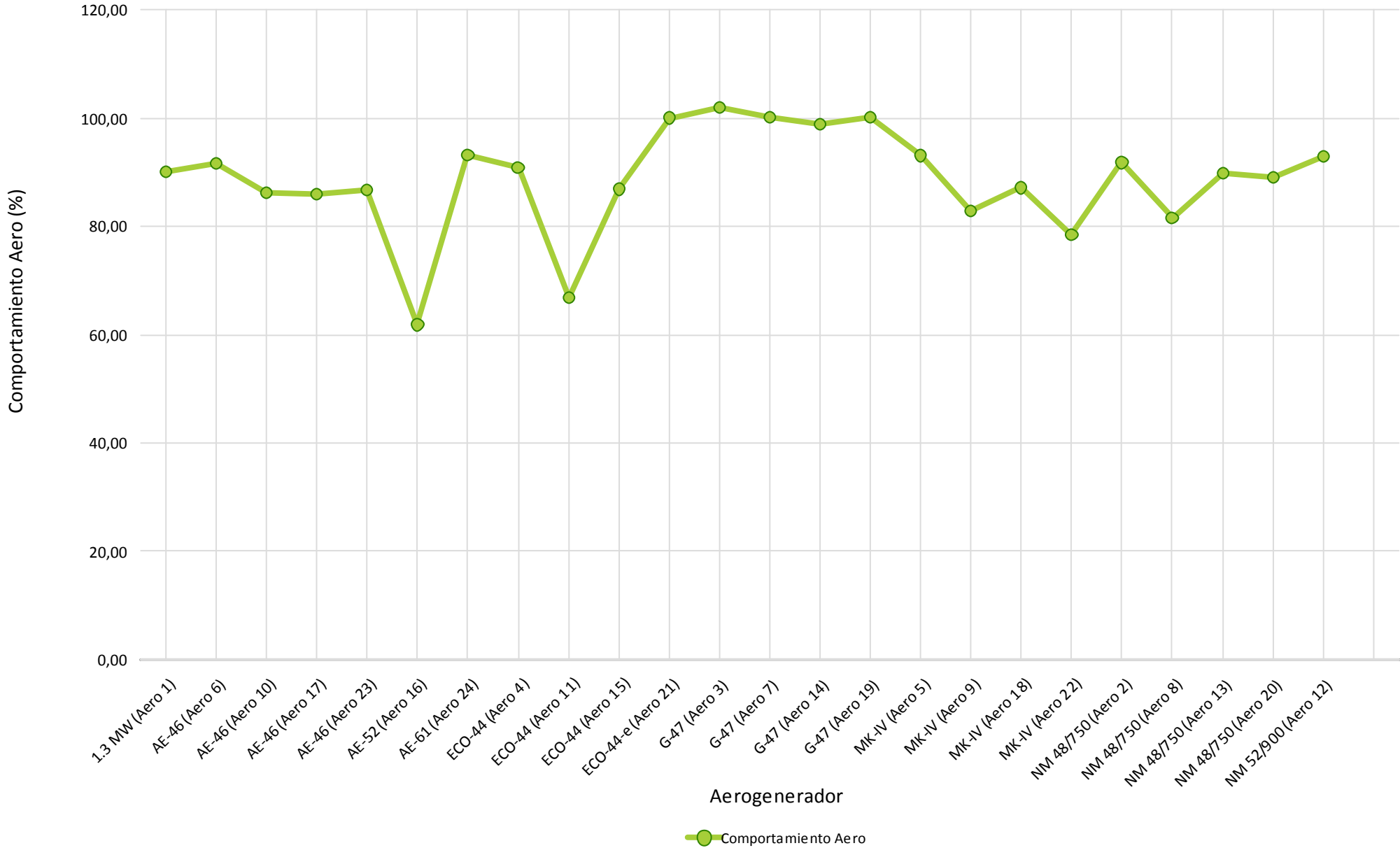


### Cumplimiento Curva de Potencia





### Comportamiento Aero



## **4.- HORAS EQUIVALENTES GENERACION**

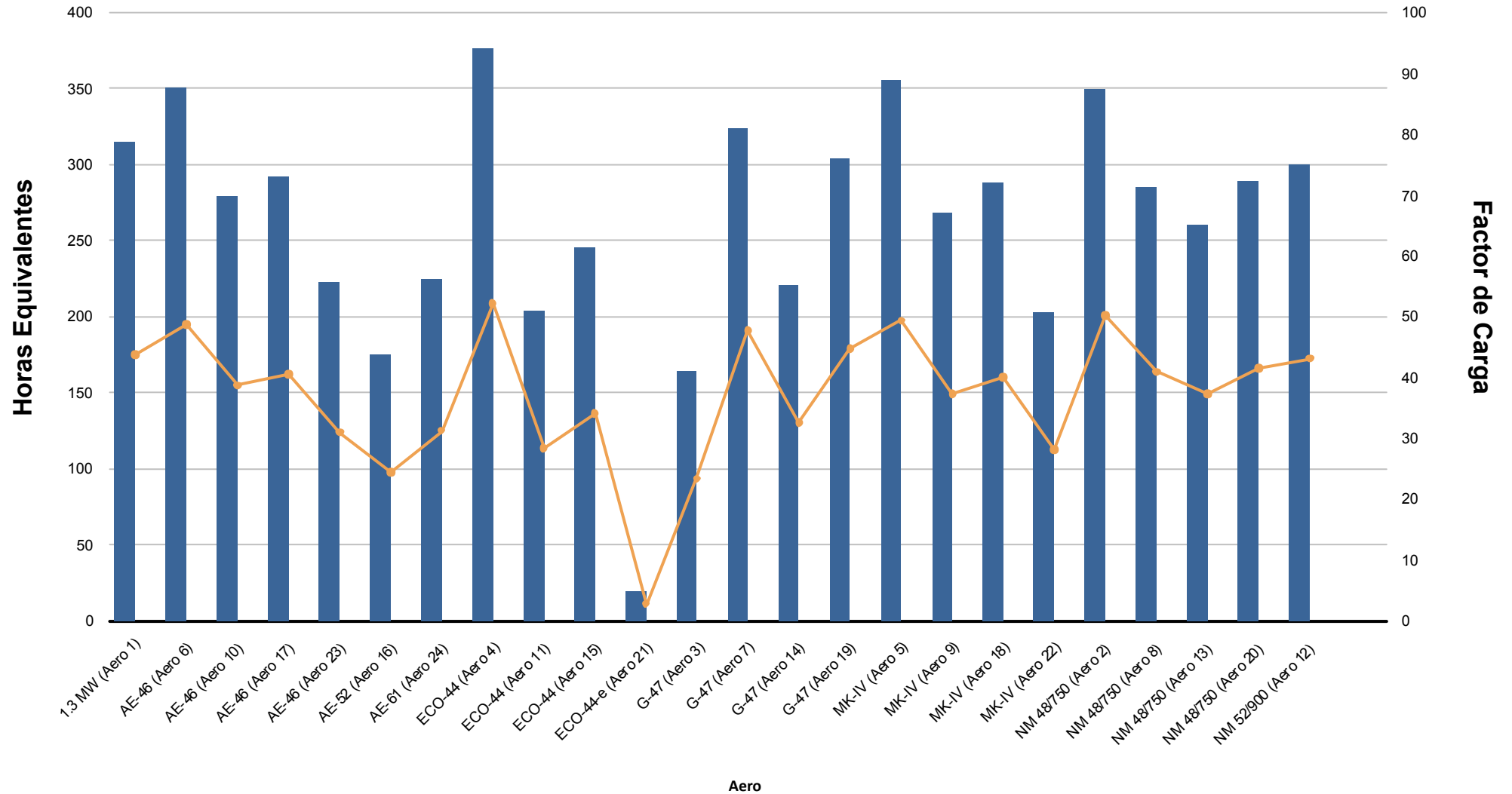


Aerogenerador	Modelo	Carga		Producción
		Horas Equivalentes	Factor de Carga (%)	Energía (kWh)
Aero 1	1.3 MW	314,62	43,70 %	409.006
Aero 6	AE-46	350,37	48,66 %	231.247
Aero 10	AE-46	278,62	38,70 %	183.888
Aero 17	AE-46	292,10	40,57 %	192.785
Aero 23	AE-46	223,00	30,97 %	147.181
Aero 16	AE-52	175,32	24,35 %	140.258
Aero 24	AE-61	224,74	31,21 %	296.652
Aero 4	ECO-44	376,01	52,22 %	240.649
Aero 11	ECO-44	204,02	28,34 %	130.571
Aero 15	ECO-44	245,30	34,07 %	156.995
Aero 21	ECO-44-e	19,36	2,69 %	12.389
Aero 3	G-47	163,65	23,35 %	108.012
Aero 7	G-47	323,92	47,78 %	213.784
Aero 14	G-47	220,88	32,58 %	145.782
Aero 19	G-47	303,73	44,80 %	200.460
Aero 5	MK-IV	355,49	49,37 %	213.292
Aero 9	MK-IV	268,51	37,29 %	161.108
Aero 18	MK-IV	288,01	40,00 %	172.808
Aero 22	MK-IV	202,85	28,17 %	121.712
Aero 2	NM 48/750	349,58	50,23 %	262.188
Aero 8	NM 48/750	284,89	40,93 %	213.667
Aero 13	NM 48/750	259,92	37,35 %	194.943
Aero 20	NM 48/750	288,82	41,50 %	216.616
Aero 12	NM 52/900	300,04	43,11 %	270.036
Total/Media		264,01	37,24 %	4.636.029



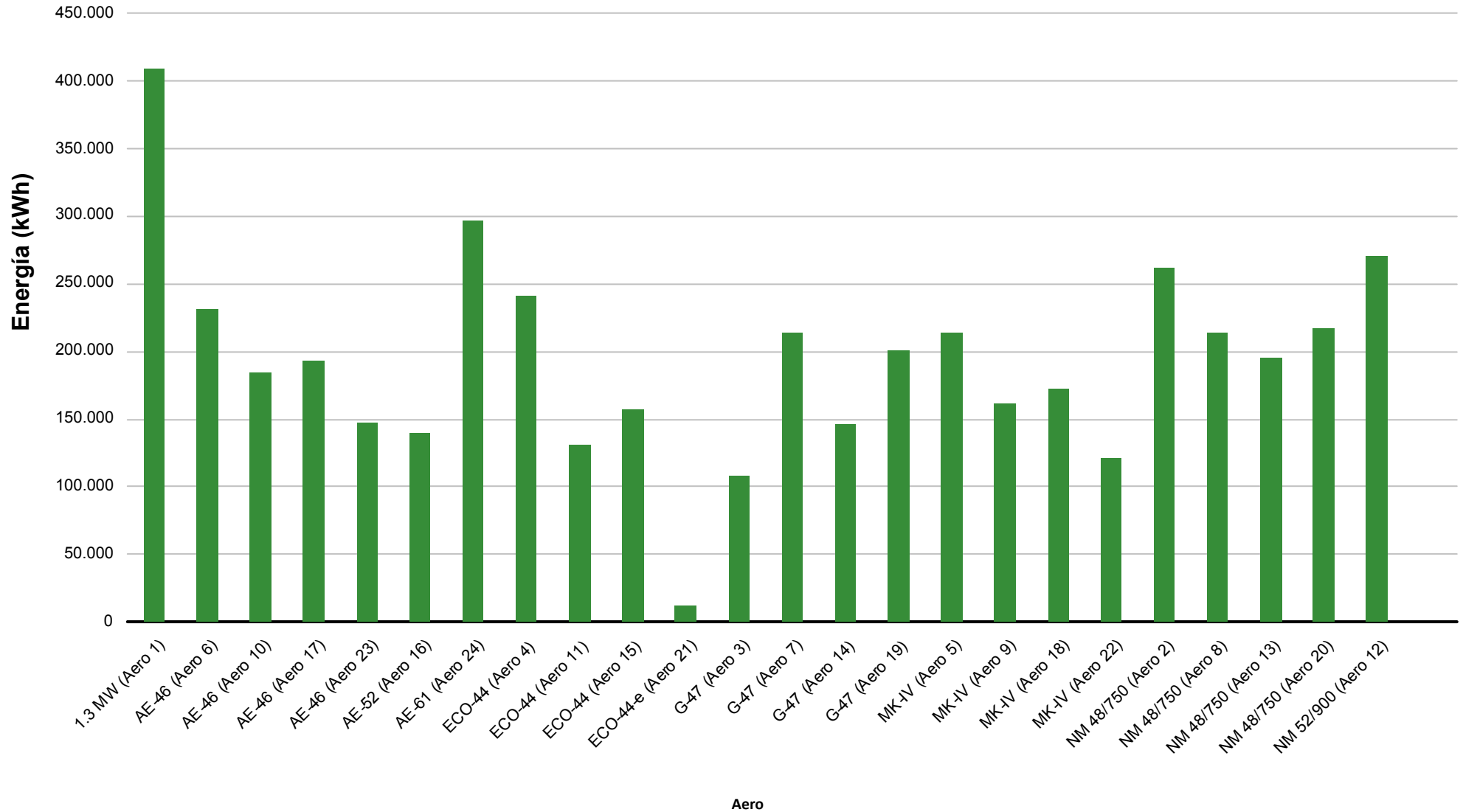


### Horas Equivalentes / Factor de Carga





## Energía (kWh)



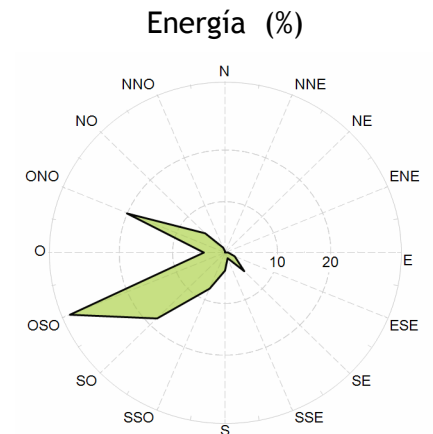
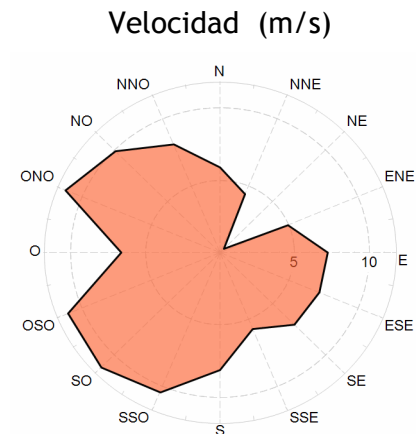
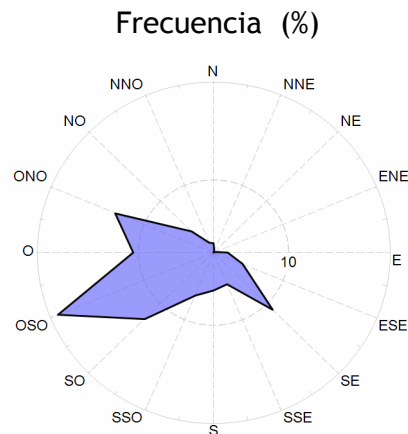
## **5.- VIENTO EN TORRES ANEMOMÉTRICAS DE REFERENCIA PARQUE**



Dirección		Energía	Velocidad (m/s)			Densidad (Kg/m3)			Presión (mbar)			Temperatura (°C)		
Sector	Muestras		Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max
N	1,27 %	0,23 %	<b>0,35</b>	5,86	7,82	1,127	1,151	1,173	894,00	913,64	922,00	1,56	7,42	9,40
NNE	0,28 %	0,03 %	1,61	4,34	7,73	1,150	1,162	1,168	913,00	915,58	919,00	3,17	5,50	7,56
NE	0,02 %	0,00 %	<b>0,35</b>	0,35	0,35	1,168	1,168	1,168	919,00	919,00	919,00	5,16	5,16	5,16
ENE	0,14 %	0,02 %	1,94	4,89	8,63	1,141	1,156	1,168	909,00	914,83	919,00	1,83	6,57	9,95
E	1,88 %	0,61 %	0,35	7,20	9,34	1,152	1,160	1,171	912,00	913,84	918,00	2,76	5,29	6,91
ESE	4,10 %	1,91 %	0,59	7,18	13,43	1,141	1,161	1,171	904,00	912,47	920,00	1,77	4,67	9,88
SE	10,99 %	5,17 %	<b>0,35</b>	7,01	18,61	1,073	1,162	<b>1,176</b>	848,00	911,15	922,00	0,83	3,96	10,75
SSE	4,71 %	1,14 %	1,37	5,72	13,45	1,120	1,151	1,171	889,00	910,24	922,00	2,03	6,44	11,52
S	5,17 %	3,46 %	1,70	8,08	17,02	1,114	1,148	1,168	889,00	911,32	922,00	4,47	7,56	12,45
SSO	6,31 %	7,59 %	1,68	10,43	20,37	1,107	1,145	1,165	888,00	911,03	922,00	3,94	8,03	12,32
SO	12,80 %	18,07 %	2,34	11,21	22,03	1,107	1,144	1,169	887,00	911,83	<b>926,00</b>	0,67	8,71	<b>15,28</b>
OSO	22,18 %	31,57 %	0,92	10,97	22,11	1,108	1,145	1,170	886,00	911,17	<b>926,00</b>	0,78	8,15	15,26
O	10,57 %	3,95 %	0,54	6,61	18,11	1,112	1,148	1,169	887,00	911,15	921,00	<b>0,33</b>	7,36	13,97
ONO	14,05 %	19,96 %	2,09	11,15	<b>23,18</b>	<b>1,042</b>	1,155	1,172	<b>814,00</b>	911,98	921,00	0,94	6,10	11,98
NO	4,03 %	5,26 %	1,53	9,88	22,87	1,130	1,158	1,172	898,00	915,03	922,00	2,39	6,25	11,75
NNO	1,51 %	1,04 %	2,36	8,06	18,59	1,139	1,159	1,169	902,00	919,40	922,00	3,28	7,36	9,79
<b>Medias</b>			<b>0,35</b>	<b>9,29</b>	<b>23,18</b>	<b>1,042</b>	<b>1,151</b>	<b>1,176</b>	<b>814,00</b>	<b>911,75</b>	<b>926,00</b>	<b>0,33</b>	<b>6,97</b>	<b>15,28</b>
Datos Existentes	99,86 %	99,86 %			99,86 %			99,86 %			99,86 %			99,86 %
Datos Válidos	100,00 %	100,00 %			100,00 %			100,00 %			100,00 %			100,00 %

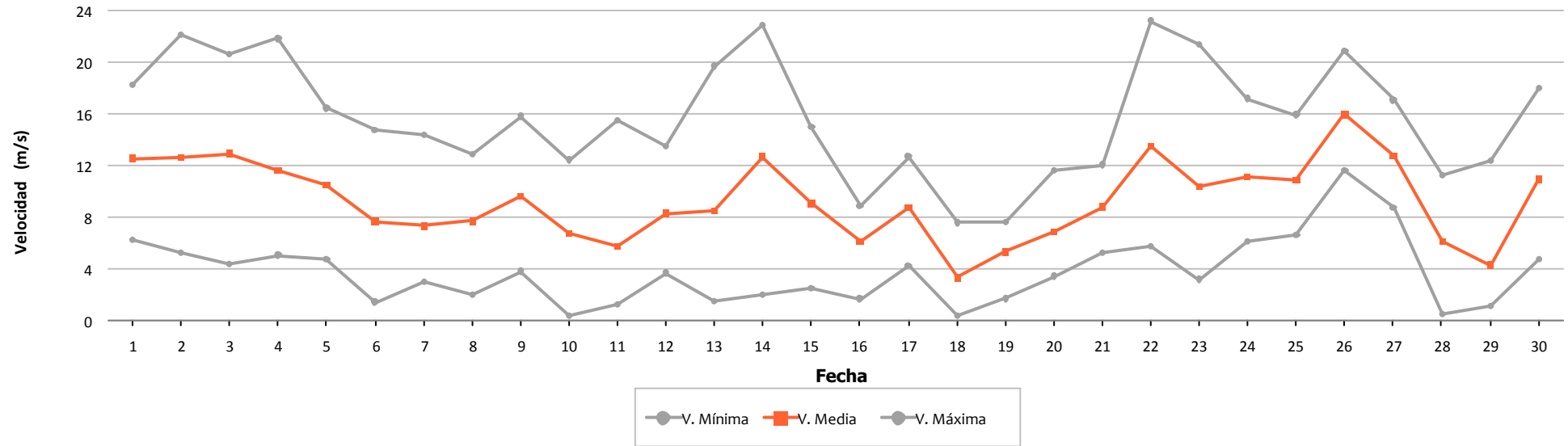
Datos Esperados: 4.320

t > 25 m/s: 00:00

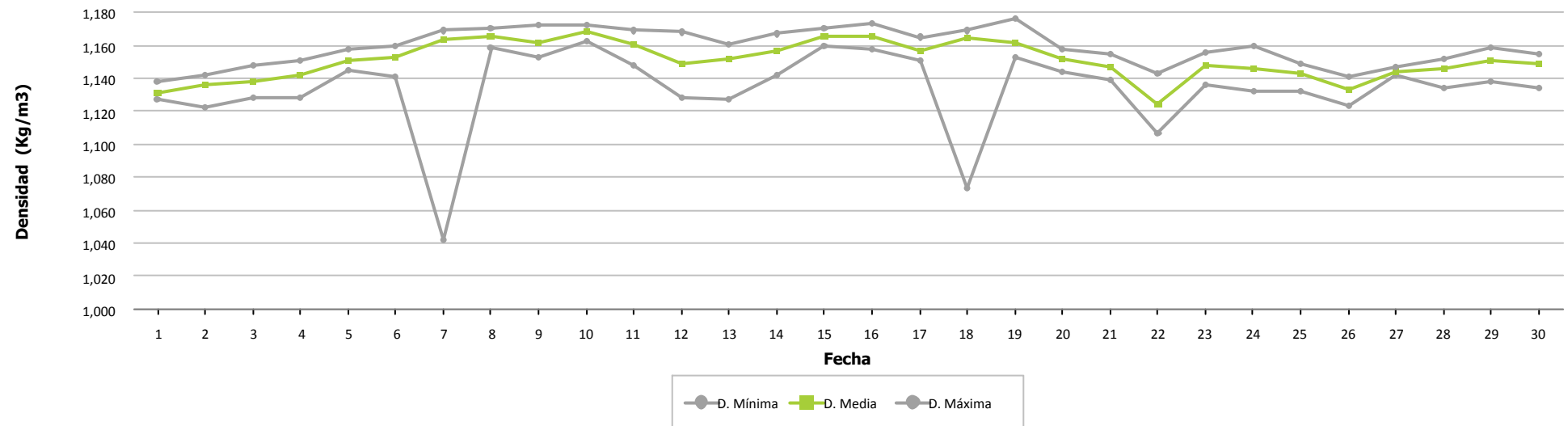




### Velocidad por Fecha

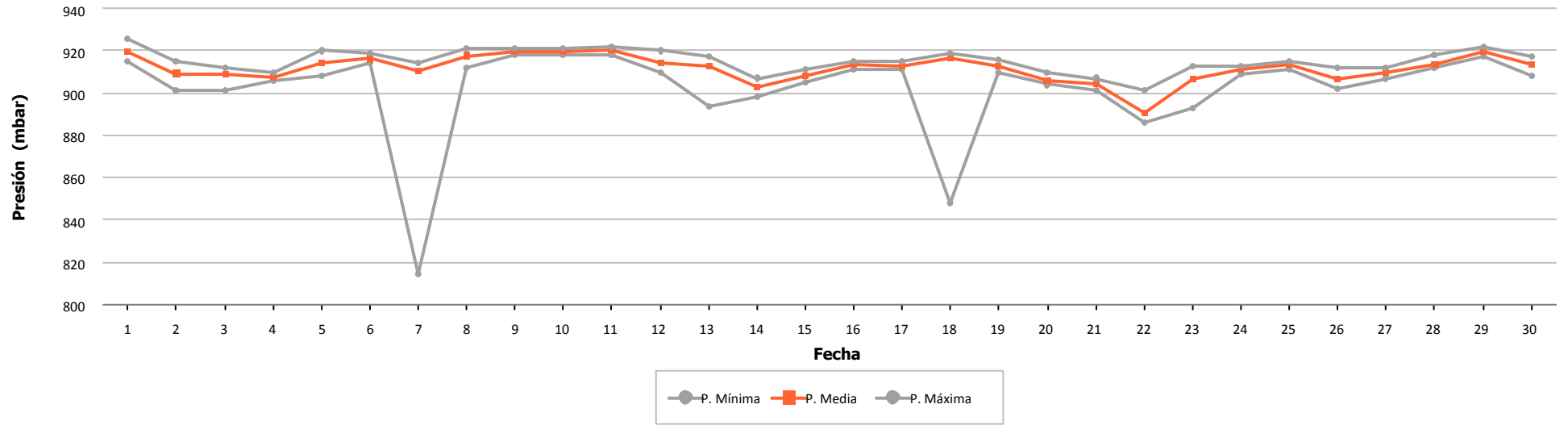


### Densidad por Fecha

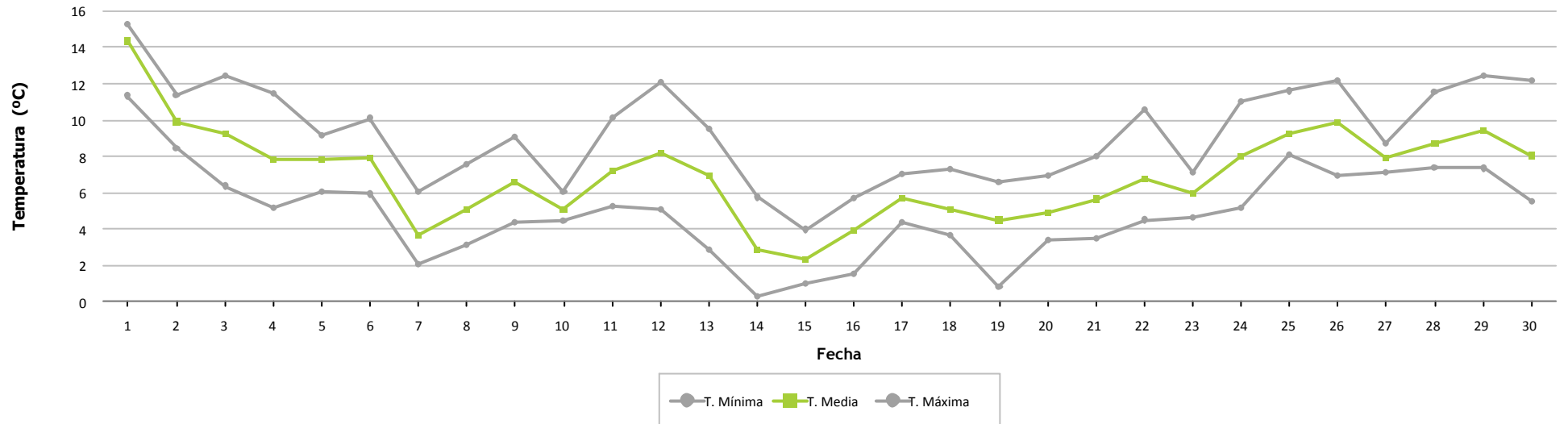




### Presión por Fecha

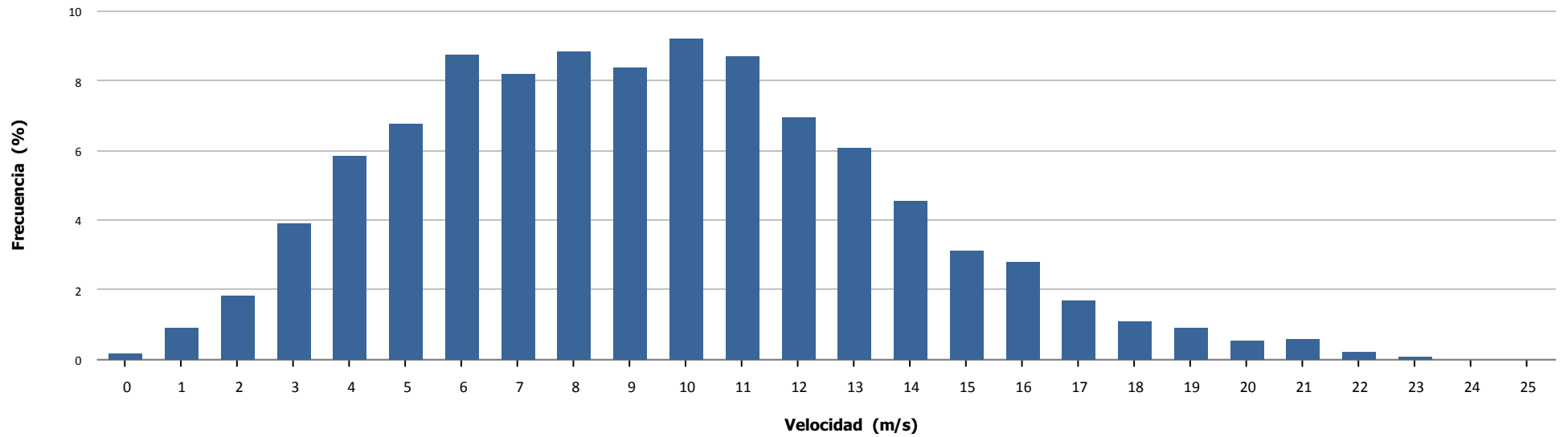


### Temperatura por Fecha

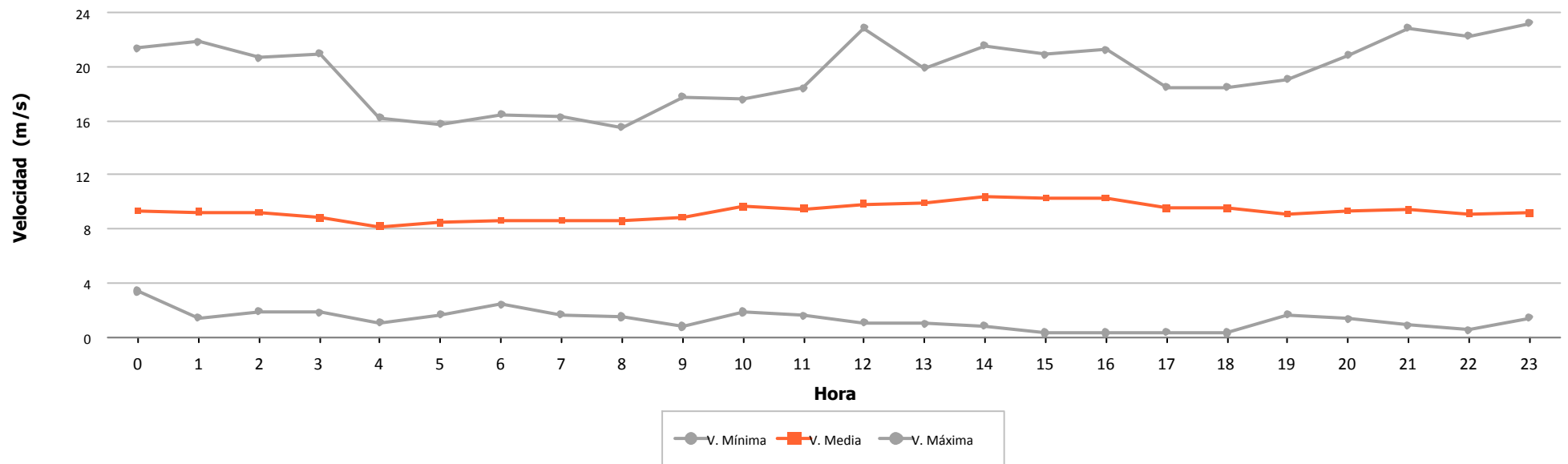




### Frecuencia por Velocidad



### Velocidad por Hora



## **6.- VIENTO EN AEROGENERADORES**





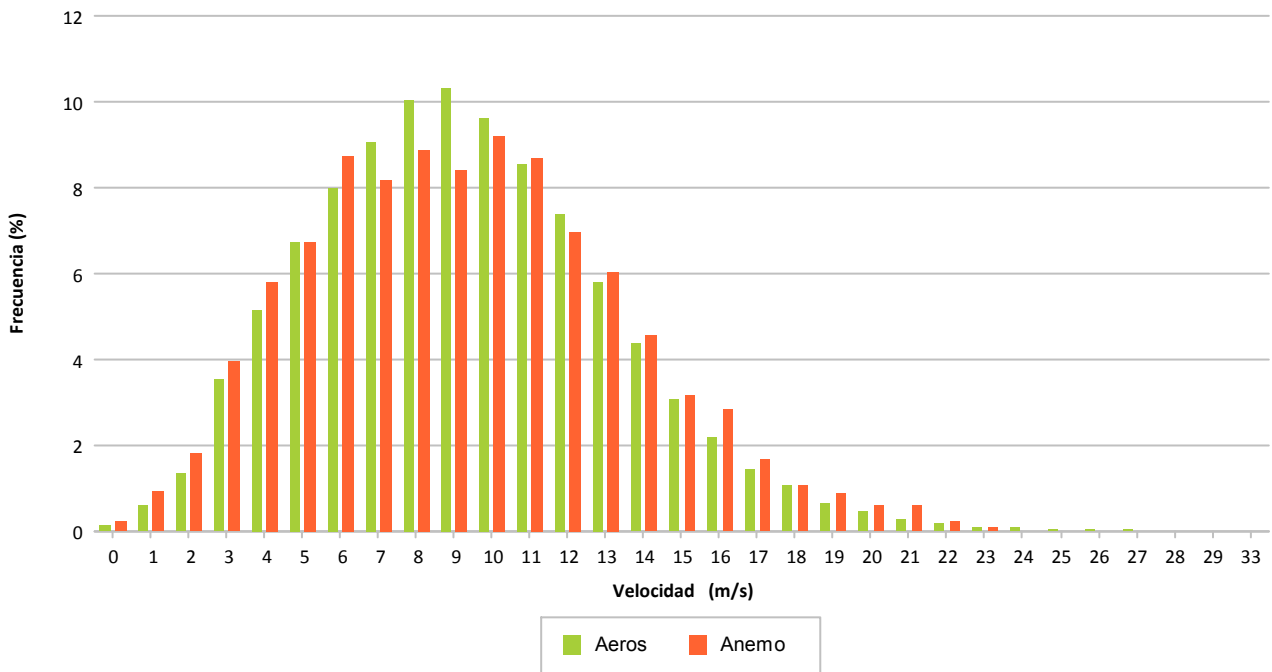
	Velocidad (m/s)			Nº Muestras (%)			
	Mínima	Media	Máxima	Esperadas	Existentes		Válidas
Aero 1	0,900	9,297	23,500	4.320	4.278 (99,03 %)	4.278 (100,00 %)	
Aero 2	0,000	9,738	29,200	4.320	4.313 (99,84 %)	4.313 (100,00 %)	
Aero 3	4,570	9,672	16,466	4.320	456 (10,56 %)	456 (100,00 %)	
Aero 4	2,270	10,515	25,630	4.320	4.289 (99,28 %)	4.289 (100,00 %)	
Aero 5	0,800	10,090	32,700	4.320	4.278 (99,03 %)	4.278 (100,00 %)	
Aero 6	0,100	10,825	25,800	4.320	4.303 (99,61 %)	4.303 (100,00 %)	
Aero 7	3,716	10,425	16,310	4.320	456 (10,56 %)	456 (100,00 %)	
Aero 8	0,000	9,133	25,100	4.320	4.314 (99,86 %)	4.314 (100,00 %)	
Aero 9	0,800	8,950	32,800	4.320	4.278 (99,03 %)	4.278 (100,00 %)	
Aero 10	0,100	9,748	27,600	4.320	4.303 (99,61 %)	4.303 (100,00 %)	
Aero 11	2,270	8,982	23,850	4.320	4.283 (99,14 %)	4.283 (100,00 %)	
Aero 12	0,000	8,549	24,900	4.320	4.301 (99,56 %)	4.301 (100,00 %)	
Aero 13	0,000	8,152	25,300	4.320	4.303 (99,61 %)	4.303 (100,00 %)	
Aero 14	3,124	8,464	15,941	4.320	456 (10,56 %)	456 (100,00 %)	
Aero 15	2,270	8,355	22,040	4.320	4.274 (98,94 %)	4.274 (100,00 %)	
Aero 16	0,000	9,069	27,100	4.320	3.988 (92,31 %)	3.988 (100,00 %)	
Aero 17	0,200	10,031	25,200	4.320	4.299 (99,51 %)	4.299 (100,00 %)	
Aero 18	0,800	9,135	25,600	4.320	4.276 (98,98 %)	4.276 (100,00 %)	
Aero 19	4,243	8,899	13,773	4.320	456 (10,56 %)	456 (100,00 %)	
Aero 20	0,000	8,674	21,300	4.320	4.307 (99,70 %)	4.307 (100,00 %)	
Aero 21	-	0,000	-	4.320	1 (0,02 %)	0 (0,00 %)	
Aero 22	0,800	7,995	26,600	4.320	4.276 (98,98 %)	4.276 (100,00 %)	
Aero 23	0,100	8,681	21,100	4.320	4.305 (99,65 %)	4.305 (100,00 %)	
Aero 24	0,000	9,215	22,400	4.320	4.214 (97,55 %)	4.214 (100,00 %)	
<b>Total/Media</b>	<b>0,000</b>	<b>9,222</b>	<b>32,800</b>	<b>103.680</b>	<b>83.007 (80,06 %)</b>	<b>83.006(100,00 %)</b>	
Anemo 6 - Nivel 2	0,350	9,294	23,180	4.320	4.314 (99,86 %)	4.314 (100,00 %)	



### Velocidad por Fecha



### Frecuencia por Velocidad (%)



## **7.- DISPONIBILIDADES Y ENERGÍA PERDIDA POR INDISPONIBILIDAD**

## 7.- DISPONIBILIDADES

Se refleja de forma porcentual para cada aerogenerador los porcentajes de disponibilidad en el mes considerado.

Se indican las disponibilidades y energía perdida asociada a:

- 1ª columna, disponibilidad según errores considerados por el tecnólogo como indisponible. Se indica la energía perdida asociada a estos intervalos.
- 2ª columna, disponibilidad adicional a la 1ª columna agregando los valores de viento en rango de producción sin existir producción mínima. Se indica la energía perdida asociada a estos intervalos.
- **3ª columna, disponibilidad exclusivamente considerando los valores de viento en rango de producción no existiendo producción mínima. Se indica la energía perdida asociada a estos intervalos. Este es el valor considerado por defecto para todos los informes puesto que hay muchos intervalos en los que las turbinas se encuentran paradas con rango de viento adecuado para producir y sin mostrar error**

Los valores para cada aerogenerador se explican por filas, significando lo siguiente:

- Fila 1: Tiempo resultante después de aplicar el filtro del enunciado
- Fila 2: Porcentaje de tiempo resultante al aplicar filtro
- Fila 3: Tiempo perdido al aplicar filtro
- Fila 4: Energía perdida al aplicar filtro, en KWh, según CP teórica – valor real

Se descuentan los intervalos de tiempo de:

- Viento alto: Se eliminan del período total los intervalos 10' que superan 25 m/s
- Viento bajo: Se eliminan del período anterior los intervalos 10' inferiores al valor de inicio de producción según curva potencia, siendo diferente para cada modelo de aerogenerador
- Paradas manuales: Tiempo que descuenta la propiedad al no ser imputable a las turbinas el no funcionamiento
- Cortes de tensión: Tiempo descontado debidos a trabajos programados o incidencias.
- Restricciones REE: Tiempo a descontar según períodos de restricciones técnicas REE.
- Empresa: Tiempo a descontar según los errores considerados por el promotor como indisponibles, que podrán ser diferentes al fabricante.



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>1.3 MW</b>											
Aero 1	(a)	720:00:00	713:00:00	712:30:00	712:30:00	661:20:00	661:20:00	661:20:00	641:02:04	623:23:53	624:10:00
	(b)		(99,03 %)	(98,96 %)	(98,96 %)	(91,85 %)	(91,85 %)	(91,85 %)	(96,93 %)	(94,26 %)	(94,38 %)
	(c)		7:00:00	0:30:00	0:00:00	51:10:00	0:00:00	0:00:00	20:17:56	17:38:11	37:10:00
	(d)					193			-16.528	-12.686	-28.986
Total 1.3 MW	(a)	720:00:00	713:00:00	712:30:00	712:30:00	661:20:00	661:20:00	661:20:00	641:02:04	623:23:53	624:10:00
	(b)		(99,03 %)	(98,96 %)	(98,96 %)	(91,85 %)	(91,85 %)	(91,85 %)	(96,93 %)	(94,26 %)	(94,38 %)
	(c)		7:00:00	0:30:00	0:00:00	51:10:00	0:00:00	0:00:00	20:17:56	17:38:11	37:10:00
	(d)					193			-16.528	-12.686	-28.986



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>AE-46</b>											
Aero 6	(a)	720:00:00	717:10:00	717:10:00	716:30:00	675:50:00	675:50:00	675:50:00	675:50:00	669:10:00	669:10:00
	(b)		(99,61 %)	(99,61 %)	(99,51 %)	(93,87 %)	(93,87 %)	(93,87 %)	(100,00 %)	(99,01 %)	(99,01 %)
	(c)		2:50:00	0:00:00	0:40:00	40:40:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	6:40:00	6:40:00
	(d)				179	23				-2.424	-2.424
Aero 10	(a)	720:00:00	717:10:00	717:10:00	716:10:00	668:50:00	668:50:00	668:50:00	668:50:00	654:20:00	654:20:00
	(b)		(99,61 %)	(99,61 %)	(99,47 %)	(92,89 %)	(92,89 %)	(92,89 %)	(100,00 %)	(97,83 %)	(97,83 %)
	(c)		2:50:00	0:00:00	1:00:00	47:20:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	14:30:00	14:30:00
	(d)					41				-5.604	-5.604
Aero 17	(a)	720:00:00	716:30:00	716:30:00	716:20:00	682:00:00	682:00:00	682:00:00	666:05:50	656:28:12	656:30:00
	(b)		(99,51 %)	(99,51 %)	(99,49 %)	(94,72 %)	(94,72 %)	(94,72 %)	(97,67 %)	(96,26 %)	(96,26 %)
	(c)		3:30:00	0:00:00	0:10:00	34:20:00	0:00:00	0:00:00	15:54:10	9:37:38	25:30:00
	(d)					-1			-6.168	-2.034	-8.202
Aero 23	(a)	720:00:00	717:30:00	717:30:00	717:30:00	674:10:00	674:10:00	674:10:00	670:53:04	662:57:02	663:00:00
	(b)		(99,65 %)	(99,65 %)	(99,65 %)	(93,63 %)	(93,63 %)	(93,63 %)	(99,51 %)	(98,34 %)	(98,34 %)
	(c)		2:30:00	0:00:00	0:00:00	43:20:00	0:00:00	0:00:00	3:16:56	7:56:02	11:10:00
	(d)					-17			-496	-1.046	-1.542
Total AE-46	(a)	720:00:00	717:05:00	717:05:00	716:37:30	675:12:30	675:12:30	675:12:30	670:24:44	660:43:49	660:45:00
	(b)		(99,60 %)	(99,60 %)	(99,53 %)	(93,78 %)	(93,78 %)	(93,78 %)	(99,30 %)	(97,86 %)	(97,86 %)
	(c)		2:55:00	0:00:00	0:27:30	41:25:00	0:00:00	0:00:00	4:47:47	9:40:55	14:27:30
	(d)				179	46		0	-6.664	-11.108	-17.772



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>AE-52</b>											
Aero 16	(a)	720:00:00	664:40:00	664:40:00	664:30:00	595:40:00	595:40:00	595:40:00	403:42:35	370:55:12	381:00:00
	(b)		(92,31 %)	(92,31 %)	(92,29 %)	(82,73 %)	(82,73 %)	(82,73 %)	(67,77 %)	(62,27 %)	(63,96 %)
	(c)		55:20:00	0:00:00	0:10:00	68:50:00	0:00:00	0:00:00	191:57:25	32:47:23	214:40:00
	(d)					-598			-67.917	-7.779	-74.849
Total AE-52	(a)	720:00:00	664:40:00	664:40:00	664:30:00	595:40:00	595:40:00	595:40:00	403:42:35	370:55:12	381:00:00
	(b)		(92,31 %)	(92,31 %)	(92,29 %)	(82,73 %)	(82,73 %)	(82,73 %)	(67,77 %)	(62,27 %)	(63,96 %)
	(c)		55:20:00	0:00:00	0:10:00	68:50:00	0:00:00	0:00:00	191:57:25	32:47:23	214:40:00
	(d)					-598			-67.917	-7.779	-74.849



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>AE-61</b>											
Aero 24	(a)	720:00:00	702:20:00	702:20:00	702:20:00	669:00:00	669:00:00	669:00:00	664:45:37	662:54:26	663:00:00
	(b)		(97,55 %)	(97,55 %)	(97,55 %)	(92,92 %)	(92,92 %)	(92,92 %)	(99,37 %)	(99,09 %)	(99,10 %)
	(c)		17:40:00	0:00:00	0:00:00	33:20:00	0:00:00	0:00:00	4:14:23	1:51:11	6:00:00
	(d)					25			-340	-1.306	-1.646
Total AE-61	(a)	720:00:00	702:20:00	702:20:00	702:20:00	669:00:00	669:00:00	669:00:00	664:45:37	662:54:26	663:00:00
	(b)		(97,55 %)	(97,55 %)	(97,55 %)	(92,92 %)	(92,92 %)	(92,92 %)	(99,37 %)	(99,09 %)	(99,10 %)
	(c)		17:40:00	0:00:00	0:00:00	33:20:00	0:00:00	0:00:00	4:14:23	1:51:11	6:00:00
	(d)					25			-340	-1.306	-1.646





		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>ECO-44</b>											
Aero 4	(a)	720:00:00	714:50:00	714:50:00	714:10:00	668:30:00	668:30:00	668:30:00	647:58:46	640:22:25	642:20:00
	(b)		(99,28 %)	(99,28 %)	(99,19 %)	(92,85 %)	(92,85 %)	(92,85 %)	(96,93 %)	(95,79 %)	(96,09 %)
	(c)		5:10:00	0:00:00	0:40:00	45:40:00	0:00:00	0:00:00	20:31:14	7:36:21	26:10:00
	(d)				29	-35			-11.569	-1.415	-12.470
Aero 11	(a)	720:00:00	713:50:00	713:50:00	713:50:00	646:20:00	646:20:00	646:20:00	496:58:51	486:11:31	619:10:00
	(b)		(99,14 %)	(99,14 %)	(99,14 %)	(89,77 %)	(89,77 %)	(89,77 %)	(76,89 %)	(75,22 %)	(95,80 %)
	(c)		6:10:00	0:00:00	0:00:00	67:30:00	0:00:00	0:00:00	149:21:09	10:47:20	27:10:00
	(d)					-55			-19.681	-3.567	-10.327
Aero 15	(a)	720:00:00	712:20:00	712:20:00	712:20:00	621:00:00	621:00:00	621:00:00	620:28:42	600:31:14	600:40:00
	(b)		(98,94 %)	(98,94 %)	(98,94 %)	(86,25 %)	(86,25 %)	(86,25 %)	(99,92 %)	(96,70 %)	(96,73 %)
	(c)		7:40:00	0:00:00	0:00:00	91:20:00	0:00:00	0:00:00	0:31:18	19:57:28	20:20:00
	(d)					-50			-75	-876	-950
Total ECO-44	(a)	720:00:00	713:40:00	713:40:00	713:26:40	645:16:40	645:16:40	645:16:40	588:28:46	575:41:43	620:43:20
	(b)		(99,12 %)	(99,12 %)	(99,09 %)	(89,62 %)	(89,62 %)	(89,62 %)	(91,25 %)	(89,24 %)	(96,21 %)
	(c)		6:20:00	0:00:00	0:13:20	68:10:00	0:00:00	0:00:00	56:47:54	12:47:03	24:33:20
	(d)				29	-140		0	-31.325	-5.858	-23.747





		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>G-47</b>											
Aero 3	(a)	720:00:00	76:00:00	76:00:00	76:00:00	75:30:00	75:30:00	75:30:00	75:26:10	75:26:10	75:30:00
	(b)		(10,56 %)	(10,56 %)	(10,56 %)	(10,49 %)	(10,49 %)	(10,49 %)	(99,92 %)	(99,92 %)	(100,00 %)
	(c)		644:00:00	0:00:00	0:00:00	0:30:00	0:00:00	0:00:00	0:03:50	0:00:00	0:00:00
	(d)					-5					
Aero 7	(a)	720:00:00	76:00:00	76:00:00	76:00:00	74:10:00	74:10:00	74:10:00	74:06:09	74:06:09	74:10:00
	(b)		(10,56 %)	(10,56 %)	(10,56 %)	(10,30 %)	(10,30 %)	(10,30 %)	(99,91 %)	(99,91 %)	(100,00 %)
	(c)		644:00:00	0:00:00	0:00:00	1:50:00	0:00:00	0:00:00	0:03:51	0:00:00	0:00:00
	(d)					54					
Aero 14	(a)	720:00:00	76:00:00	76:00:00	76:00:00	68:10:00	68:10:00	68:10:00	67:57:07	67:57:07	68:10:00
	(b)		(10,56 %)	(10,56 %)	(10,56 %)	(9,47 %)	(9,47 %)	(9,47 %)	(99,69 %)	(99,69 %)	(100,00 %)
	(c)		644:00:00	0:00:00	0:00:00	7:50:00	0:00:00	0:00:00	0:12:53	0:00:00	0:00:00
	(d)					58			-10		
Aero 19	(a)	720:00:00	76:00:00	76:00:00	76:00:00	73:50:00	73:50:00	73:50:00	73:37:07	73:37:07	73:50:00
	(b)		(10,56 %)	(10,56 %)	(10,56 %)	(10,25 %)	(10,25 %)	(10,25 %)	(99,71 %)	(99,71 %)	(100,00 %)
	(c)		644:00:00	0:00:00	0:00:00	2:10:00	0:00:00	0:00:00	0:12:53	0:00:00	0:00:00
	(d)					23			1		
Total G-47	(a)	720:00:00	76:00:00	76:00:00	76:00:00	72:55:00	72:55:00	72:55:00	72:46:38	72:46:38	72:55:00
	(b)		(10,56 %)	(10,56 %)	(10,56 %)	(10,13 %)	(10,13 %)	(10,13 %)	(99,81 %)	(99,81 %)	(100,00 %)
	(c)		644:00:00	0:00:00	0:00:00	3:05:00	0:00:00	0:00:00	0:08:22	0:00:00	0:00:00
	(d)					130			-9		



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>MK-IV</b>											
Aero 5	(a)	720:00:00	713:00:00	712:10:00	709:50:00	627:30:00	627:30:00	627:30:00	627:30:00	619:00:00	619:00:00
	(b)		(99,03 %)	(98,91 %)	(98,59 %)	(87,15 %)	(87,15 %)	(87,15 %)	(100,00 %)	(98,65 %)	(98,65 %)
	(c)		7:00:00	0:50:00	2:20:00	82:20:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	8:30:00	8:30:00
	(d)				672	2				-2.123	-2.123
Aero 9	(a)	720:00:00	713:00:00	711:00:00	710:00:00	606:00:00	606:00:00	606:00:00	606:00:00	591:10:00	591:10:00
	(b)		(99,03 %)	(98,75 %)	(98,61 %)	(84,17 %)	(84,17 %)	(84,17 %)	(100,00 %)	(97,55 %)	(97,55 %)
	(c)		7:00:00	2:00:00	1:00:00	104:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	14:50:00	14:50:00
	(d)					-258				-5.000	-5.000
Aero 18	(a)	720:00:00	712:40:00	710:30:00	710:00:00	619:40:00	619:40:00	619:40:00	619:27:25	611:17:25	611:20:00
	(b)		(98,98 %)	(98,68 %)	(98,61 %)	(86,06 %)	(86,06 %)	(86,06 %)	(99,97 %)	(98,65 %)	(98,66 %)
	(c)		7:20:00	2:10:00	0:30:00	90:20:00	0:00:00	0:00:00	0:12:35	8:10:00	8:20:00
	(d)				290	-358			-57	-305	-362
Aero 22	(a)	720:00:00	712:40:00	707:10:00	707:00:00	597:10:00	597:10:00	597:10:00	597:10:00	574:20:00	574:20:00
	(b)		(98,98 %)	(98,22 %)	(98,19 %)	(82,94 %)	(82,94 %)	(82,94 %)	(100,00 %)	(96,18 %)	(96,18 %)
	(c)		7:20:00	5:30:00	0:10:00	109:50:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	22:50:00	22:50:00
	(d)				112	-222				-3.694	-3.694
Total MK-IV	(a)	720:00:00	712:50:00	710:12:30	709:12:30	612:35:00	612:35:00	612:35:00	612:31:51	598:56:51	598:57:30
	(b)		(99,01 %)	(98,64 %)	(98,50 %)	(85,08 %)	(85,08 %)	(85,08 %)	(99,99 %)	(97,76 %)	(97,76 %)
	(c)		7:10:00	2:37:30	1:00:00	96:37:30	0:00:00	0:00:00	0:03:09	13:35:00	13:37:30
	(d)				1.074	-836		0	-57	-11.122	-11.179



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>NM 48/750</b>											
Aero 2	(a)	720:00:00	718:50:00	718:50:00	718:20:00	654:20:00	654:20:00	654:20:00	654:09:03	651:29:03	651:40:00
	(b)		(99,84 %)	(99,84 %)	(99,77 %)	(90,88 %)	(90,88 %)	(90,88 %)	(99,97 %)	(99,56 %)	(99,59 %)
	(c)		1:10:00	0:00:00	0:30:00	64:00:00	0:00:00	0:00:00	0:10:57	2:40:00	2:40:00
	(d)				86	98			-98	-1.661	-1.661
Aero 8	(a)	720:00:00	719:00:00	719:00:00	718:50:00	654:40:00	654:40:00	654:40:00	606:06:28	604:34:55	608:40:00
	(b)		(99,86 %)	(99,86 %)	(99,84 %)	(90,93 %)	(90,93 %)	(90,93 %)	(92,58 %)	(92,35 %)	(92,97 %)
	(c)		1:00:00	0:00:00	0:10:00	64:10:00	0:00:00	0:00:00	48:33:32	1:31:33	46:00:00
	(d)					-51			-32.577	-605	-30.599
Aero 13	(a)	720:00:00	717:10:00	717:10:00	717:00:00	627:50:00	627:50:00	627:50:00	615:36:22	601:55:09	602:20:00
	(b)		(99,61 %)	(99,61 %)	(99,58 %)	(87,20 %)	(87,20 %)	(87,20 %)	(98,05 %)	(95,87 %)	(95,94 %)
	(c)		2:50:00	0:00:00	0:10:00	89:10:00	0:00:00	0:00:00	12:13:38	13:41:13	25:30:00
	(d)					-12			-3.305	-2.020	-5.203
Aero 20	(a)	720:00:00	717:50:00	717:50:00	717:50:00	660:30:00	660:30:00	660:30:00	659:45:11	659:15:11	659:20:00
	(b)		(99,70 %)	(99,70 %)	(99,70 %)	(91,74 %)	(91,74 %)	(91,74 %)	(99,89 %)	(99,81 %)	(99,82 %)
	(c)		2:10:00	0:00:00	0:00:00	57:20:00	0:00:00	0:00:00	0:44:49	0:30:00	1:10:00
	(d)					184			-500	-217	-717
Total NM 48/750	(a)	720:00:00	718:12:30	718:12:30	718:00:00	649:20:00	649:20:00	649:20:00	633:54:16	629:18:35	630:30:00
	(b)		(99,75 %)	(99,75 %)	(99,72 %)	(90,19 %)	(90,19 %)	(90,19 %)	(97,62 %)	(96,90 %)	(97,08 %)
	(c)		1:47:30	0:00:00	0:12:30	68:40:00	0:00:00	0:00:00	15:25:44	4:35:42	18:50:00
	(d)				86	219		0	-36.480	-4.503	-38.180



		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
<b>NM 52/900</b>											
Aero 12	(a)	720:00:00	716:50:00	716:50:00	716:50:00	638:20:00	638:20:00	638:20:00	637:47:03	637:34:27	637:50:00
	(b)		(99,56 %)	(99,56 %)	(99,56 %)	(88,66 %)	(88,66 %)	(88,66 %)	(99,91 %)	(99,88 %)	(99,92 %)
	(c)		3:10:00	0:00:00	0:00:00	78:30:00	0:00:00	0:00:00	0:32:57	0:12:36	0:30:00
	(d)					353			-268	-155	-323
Total NM 52/900	(a)	720:00:00	716:50:00	716:50:00	716:50:00	638:20:00	638:20:00	638:20:00	637:47:03	637:34:27	637:50:00
	(b)		(99,56 %)	(99,56 %)	(99,56 %)	(88,66 %)	(88,66 %)	(88,66 %)	(99,91 %)	(99,88 %)	(99,92 %)
	(c)		3:10:00	0:00:00	0:00:00	78:30:00	0:00:00	0:00:00	0:32:57	0:12:36	0:30:00
	(d)					353			-268	-155	-323

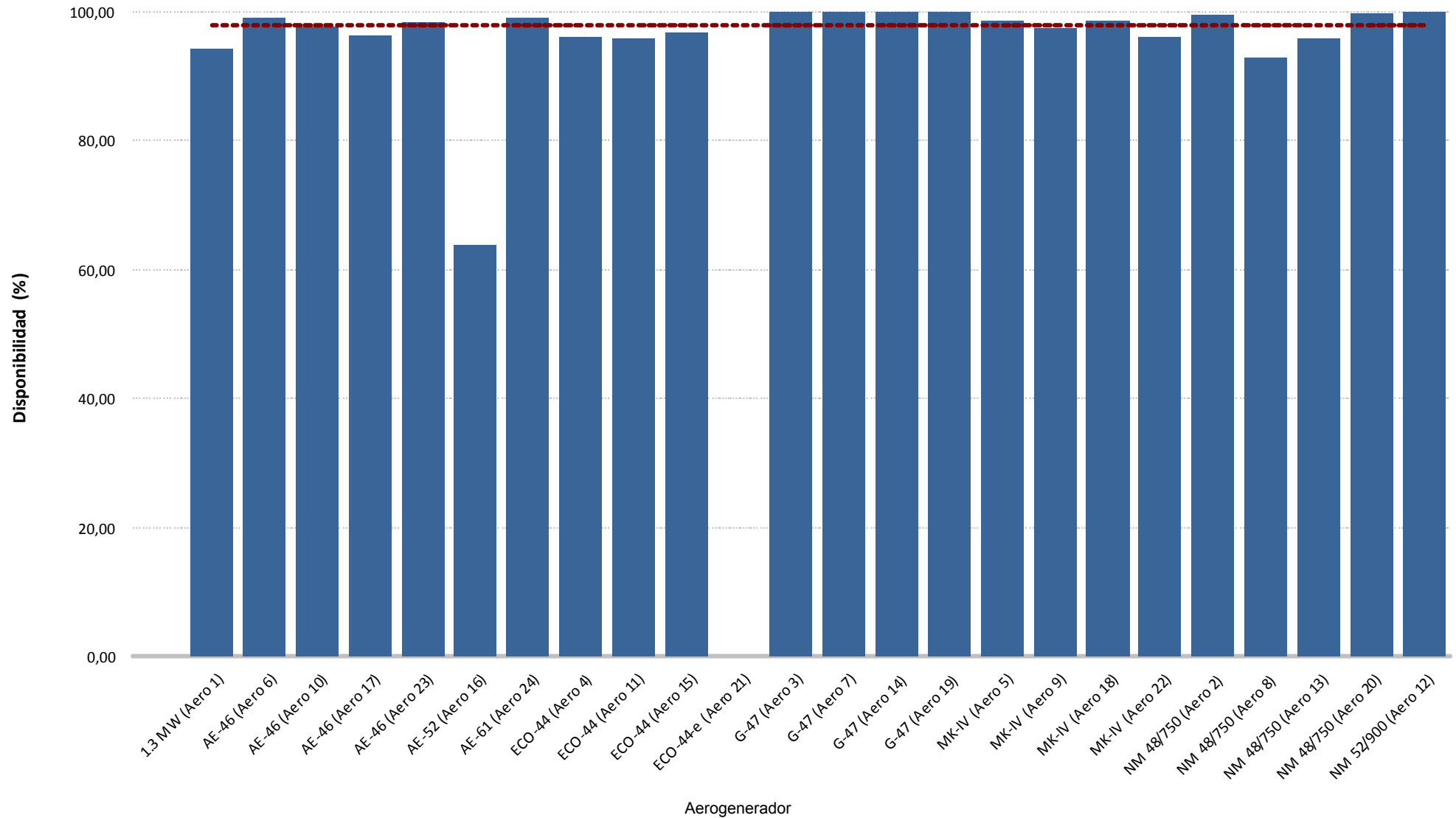


		DATOS		FILTROS					DISPONIBILIDADES		
		Esperados	Existentes	Fuera Rango	Viento Alto	Viento Bajo	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Disponib. Tecnólogo	Potencia Mínima (con filtro errores)	Potencia Mínima (sin filtro errores)
Total Sotavento	(a)	720:00:00	576:26:15	575:58:20	575:39:35	522:30:50	522:30:50	522:30:50	502:58:04	494:32:22	500:51:40
	(b)		(80,06 %)	(80,00 %)	(79,95 %)	(72,57 %)	(72,57 %)	(72,57 %)	(92,69 %)	(91,35 %)	(92,37 %)
	(c)		143:33:45	0:27:55	0:18:45	53:08:45	0:00:00	0:00:00	19:32:46	8:25:42	21:39:10
	(d)				1.368	-608			-159.588	-54.517	-196.682
Total Informe	(a)	720:00:00	576:26:15	575:58:20	575:39:35	522:30:50	522:30:50	522:30:50	502:58:04	494:32:22	500:51:40
	(b)		(80,06 %)	(80,00 %)	(79,95 %)	(72,57 %)	(72,57 %)	(72,57 %)	(92,69 %)	(91,35 %)	(92,37 %)
	(c)		143:33:45	0:27:55	0:18:45	53:08:45	0:00:00	0:00:00	19:32:46	8:25:42	21:39:10
	(d)				1.368	-608			-159.588	-54.517	-196.682



Sotavento - Disponibilidad Potencia Mínima (sin filtro errores)

Datos

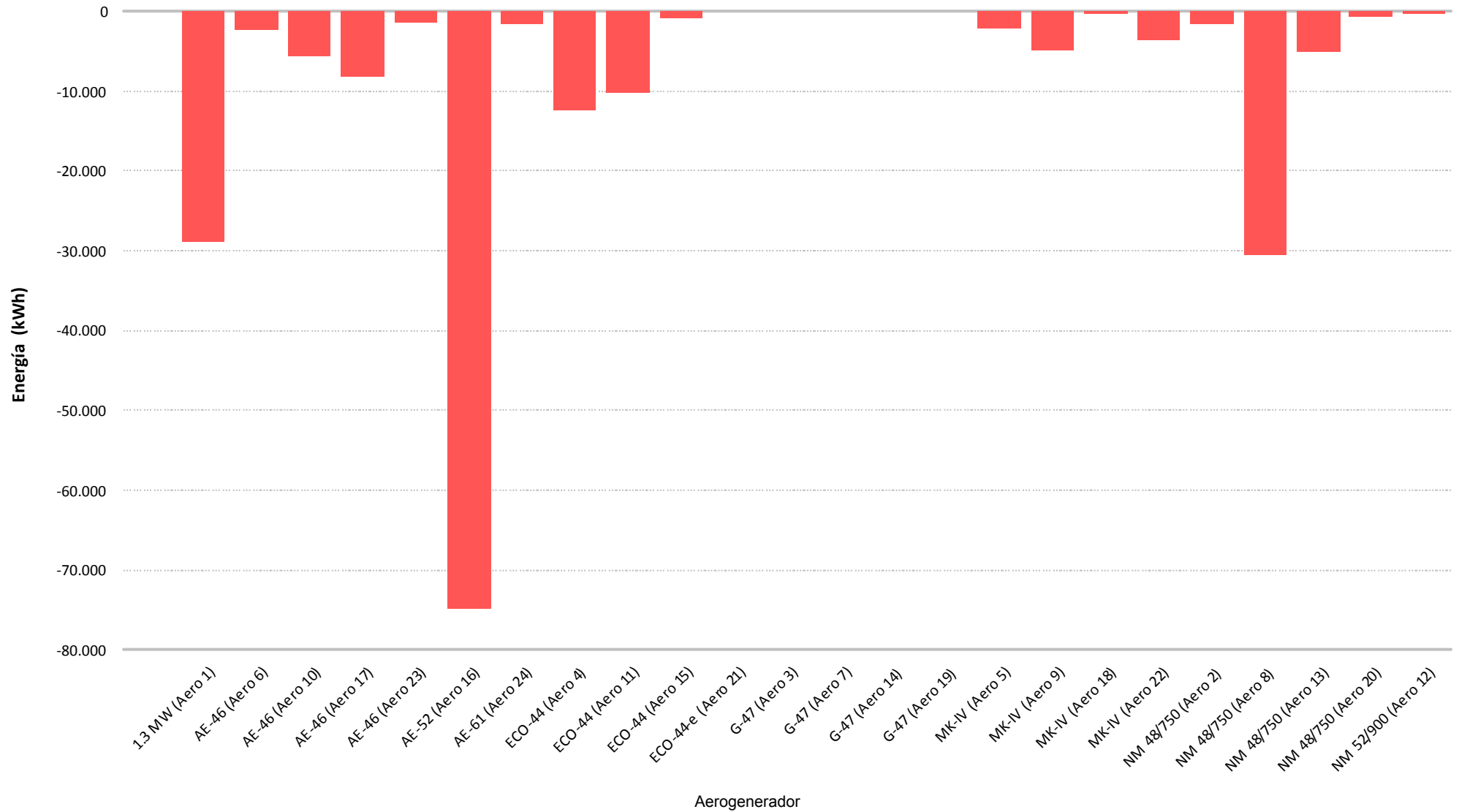






Sotavento - Disponibilidad Potencia Mínima (sin filtro errores)

### Energía

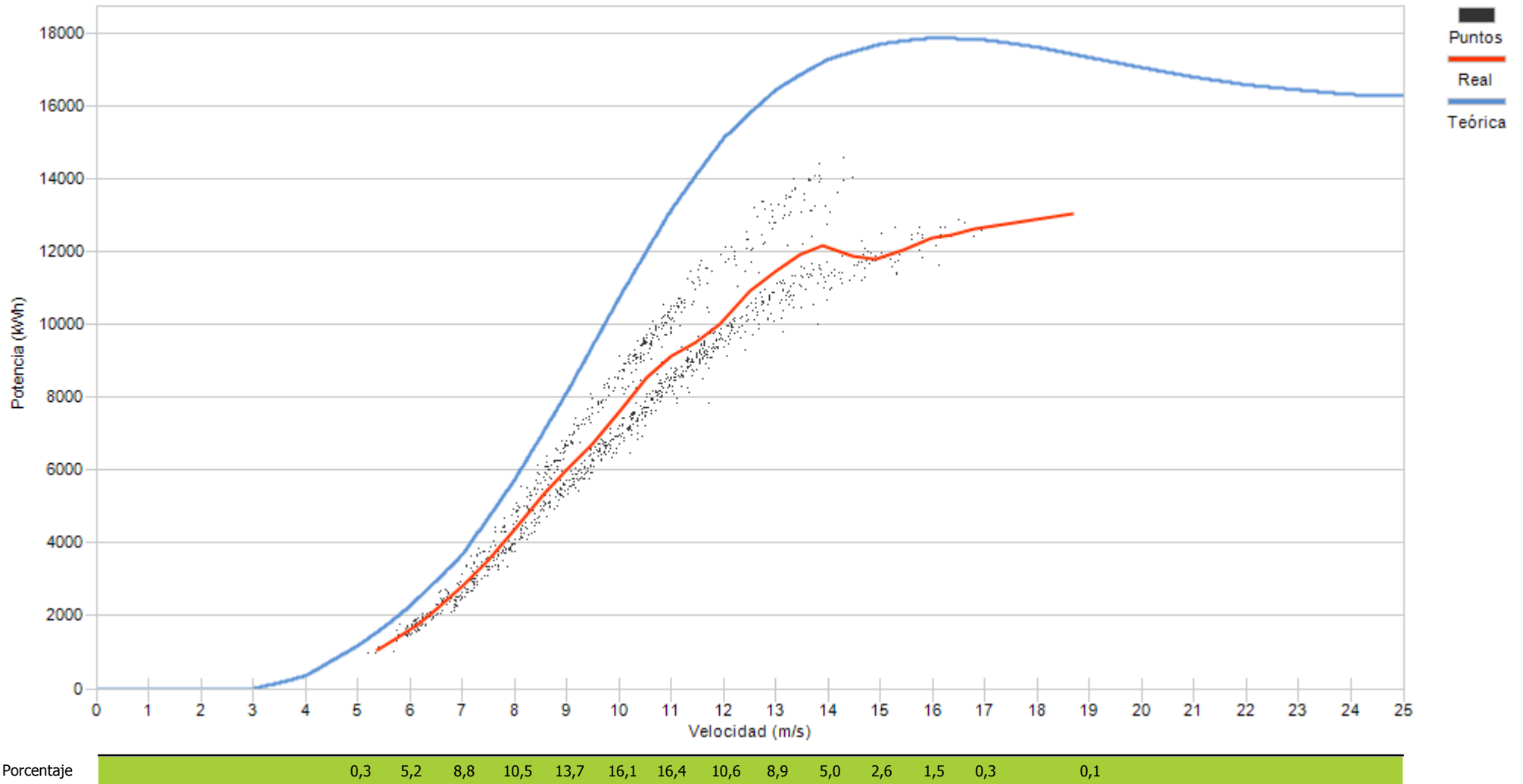


## **8.- CURVA DE POTENCIA PARQUE**



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.317
Porcentaje	(99,93 %)	(26,48 %)

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	0	0	0	0	0	0	0	0
(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)	(0,00 %)



## **9.- CURVA DE POTENCIA REAL Y TEÓRICA DE AEROGENERADORES**

## 9.- CURVA DE POTENCIA REAL Y TEÓRICA

Representa una comparativa entre la curva de potencia teórica y la curva de potencia real representada como la tendencia de la nube de puntos existentes para cada intervalo 10'

Asimismo se puede apreciar los valores descontados en cada uno de los filtros aplicados.

Se actualiza la representación de la curva de potencia añadiendo la “Curva Normal” que se refiere a la curva del comportamiento habitual del aerogenerador históricamente. Los cálculos de desvíos se representarán respecto a ésta curva de comportamiento habitual al objeto de detectar variaciones en el comportamiento de los aerogeneradores (tanto positivos como negativos)

Destacar que los cambios se apreciarán mensualmente dependiendo de las condiciones de incidencia del viento, pues unos sectores estarán mas perjudicados que otros.

Los desvíos de la “Curva Normal” respecto a la “Curva Teórica de Fabricante” agrupada por modelos, y para el caso de SOTAVENTO, ha sido de:

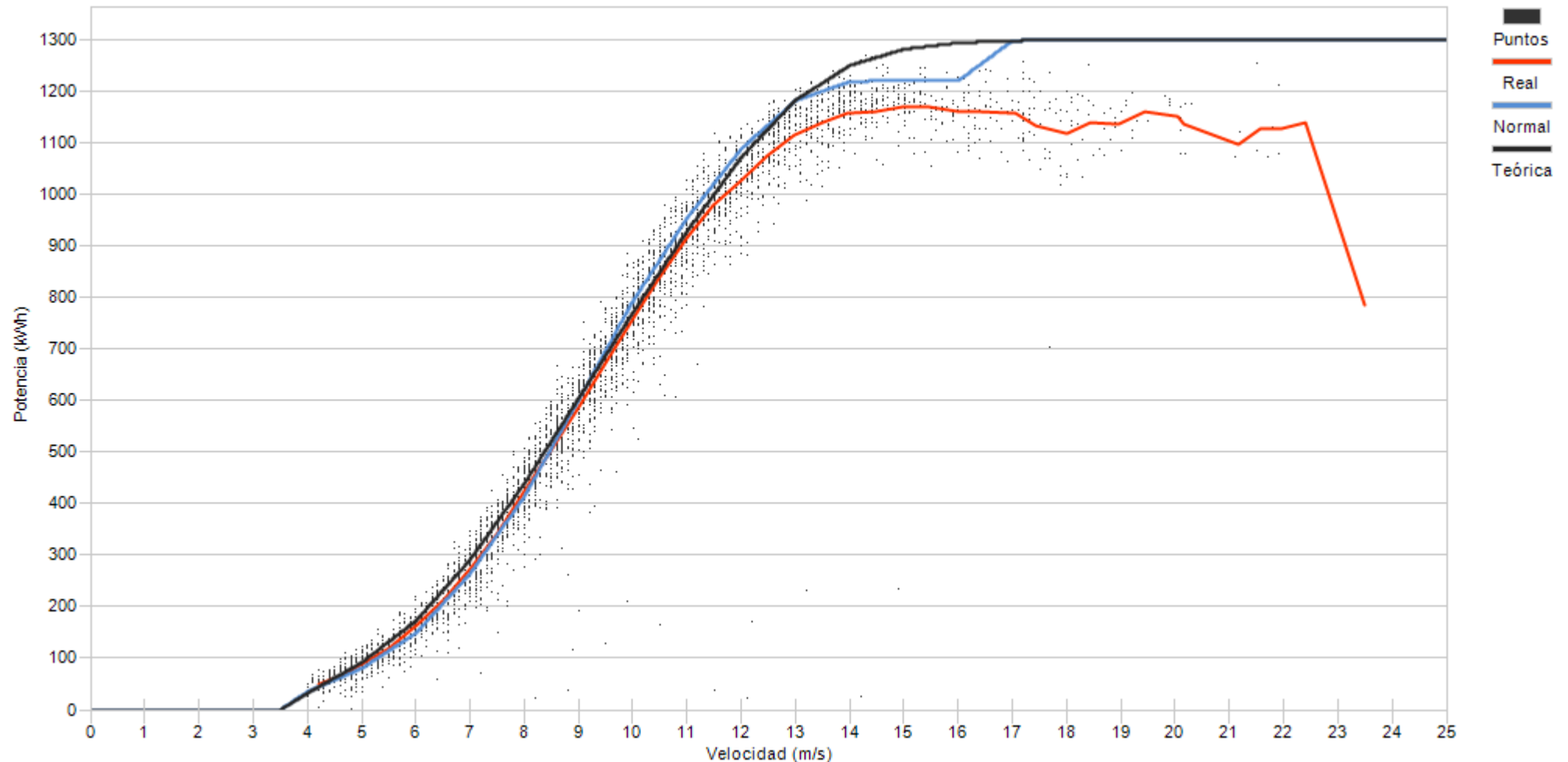
Modelo	Posiciones parque	$\Sigma$ valores CP Teórica	$\Sigma$ valores CP Normal	CP Normal Vs CP Teórica
1,3 MW (Bonus)	1	21.109	20.921	99,11%
AE-46 (Made)	6, 10, 17, 23	10.193	9.438	<b>92,59%</b>
AE-52 (Made)	16	13.521	12.439	<b>92,00%</b>
AE-61 (Made)	24	19.824	17.842	<b>90,00%</b>
ECO-44 (Ecotecnia)	4, 11, 15, 21	10.061	10.082	100,21%
G-47 (Gamesa)	3, 7, 14, 19	11.636	11.134	<b>95,69%</b>
MK-IV (Bonus)	5, 9, 18, 22	9.185	9.123	99,32%
NM-48 (Vestas)	2, 8, 13, 20	11.907	11.995	100,74%

La desviación de cada una de las posiciones puede diferir respecto a ésta tabla al depender de la variación existente para cada valor de viento, pues la variación no es igual en toda la curva de potencia.



Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.278	3.745
Porcentaje		99,03 %	87,54 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
3	307	223	0	0	0	0	0	0
0,07 %	7,18 %	5,21 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %



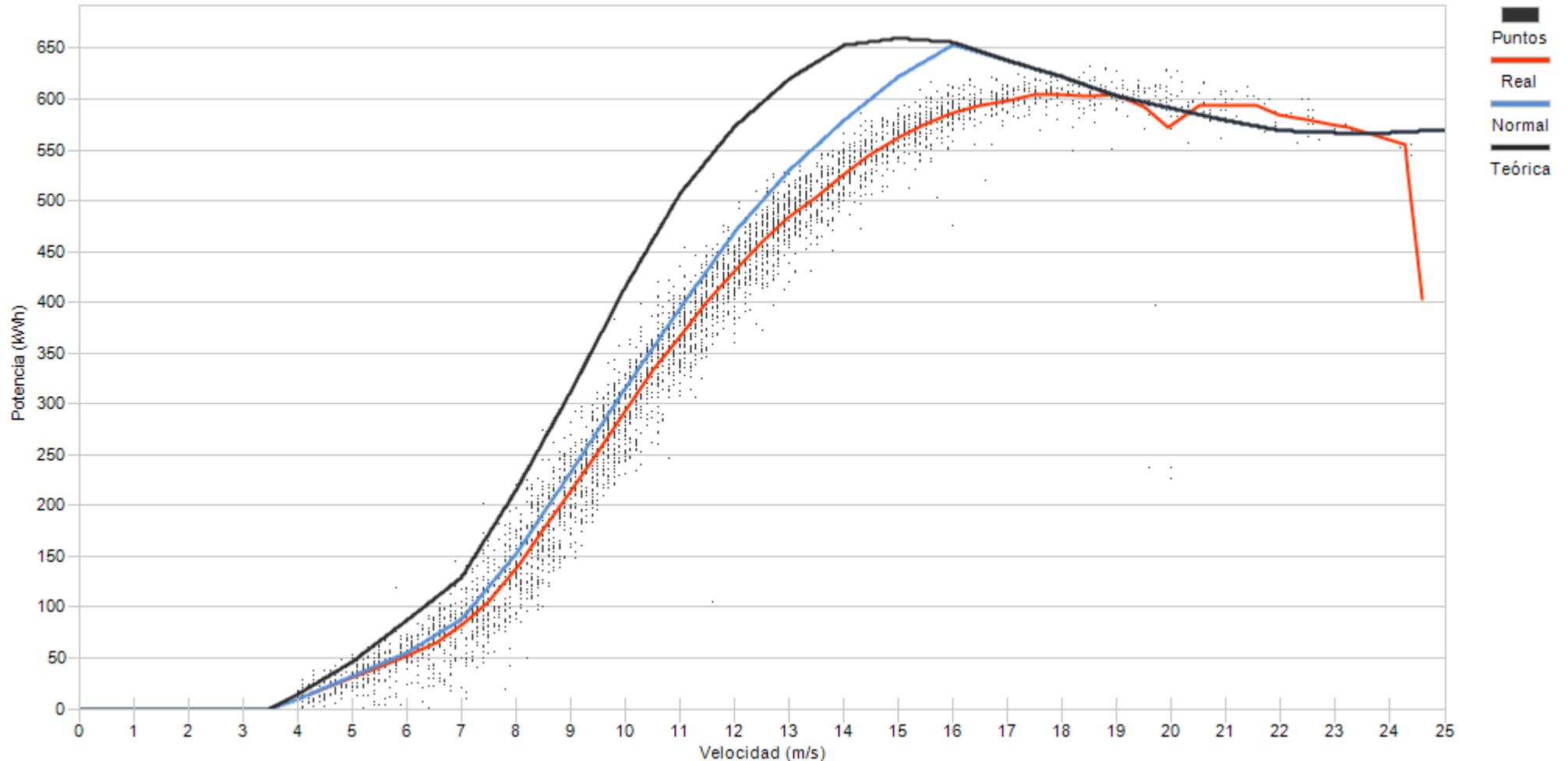
Porcentaje

1,9	6,6	8,4	10,5	10,7	11,4	12,5	10,3	8,6	6,4	4,6	2,8	1,8	1,4	1,0	0,5	0,3	0,1	0,2
-----	-----	-----	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.015
Porcentaje	99,61 %	93,31 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	248	40	0	0	0	0	0	0
0,00 %	5,76 %	0,93 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %



Porcentaje	1,0	3,7	4,5	6,5	8,3	9,9	10,5	10,1	9,9	10,2	6,9	5,5	4,5	2,5	1,8	1,3	1,3	0,7	0,4	0,3	0,1
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

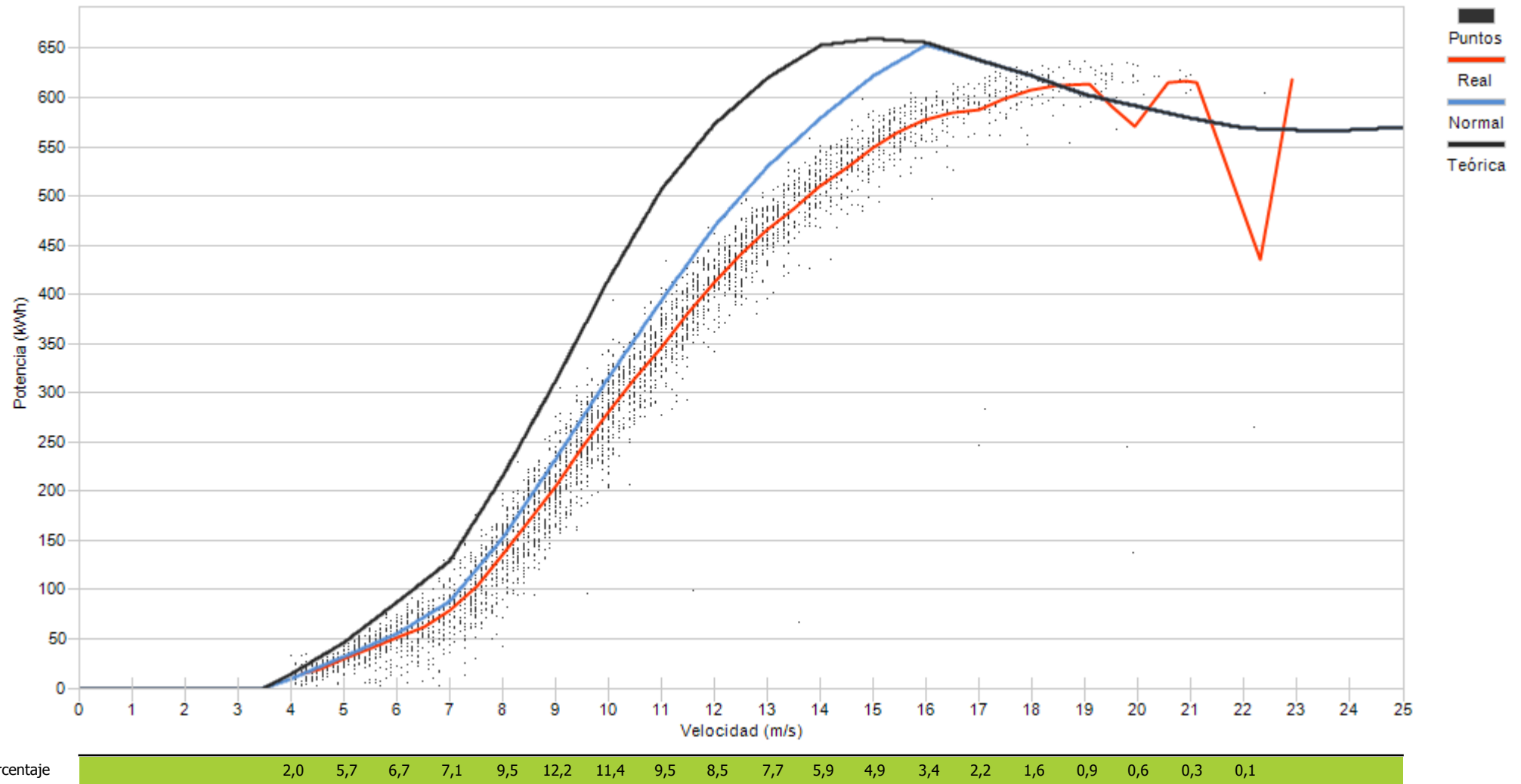






Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.299
Porcentaje	99,51 %	91,63 %

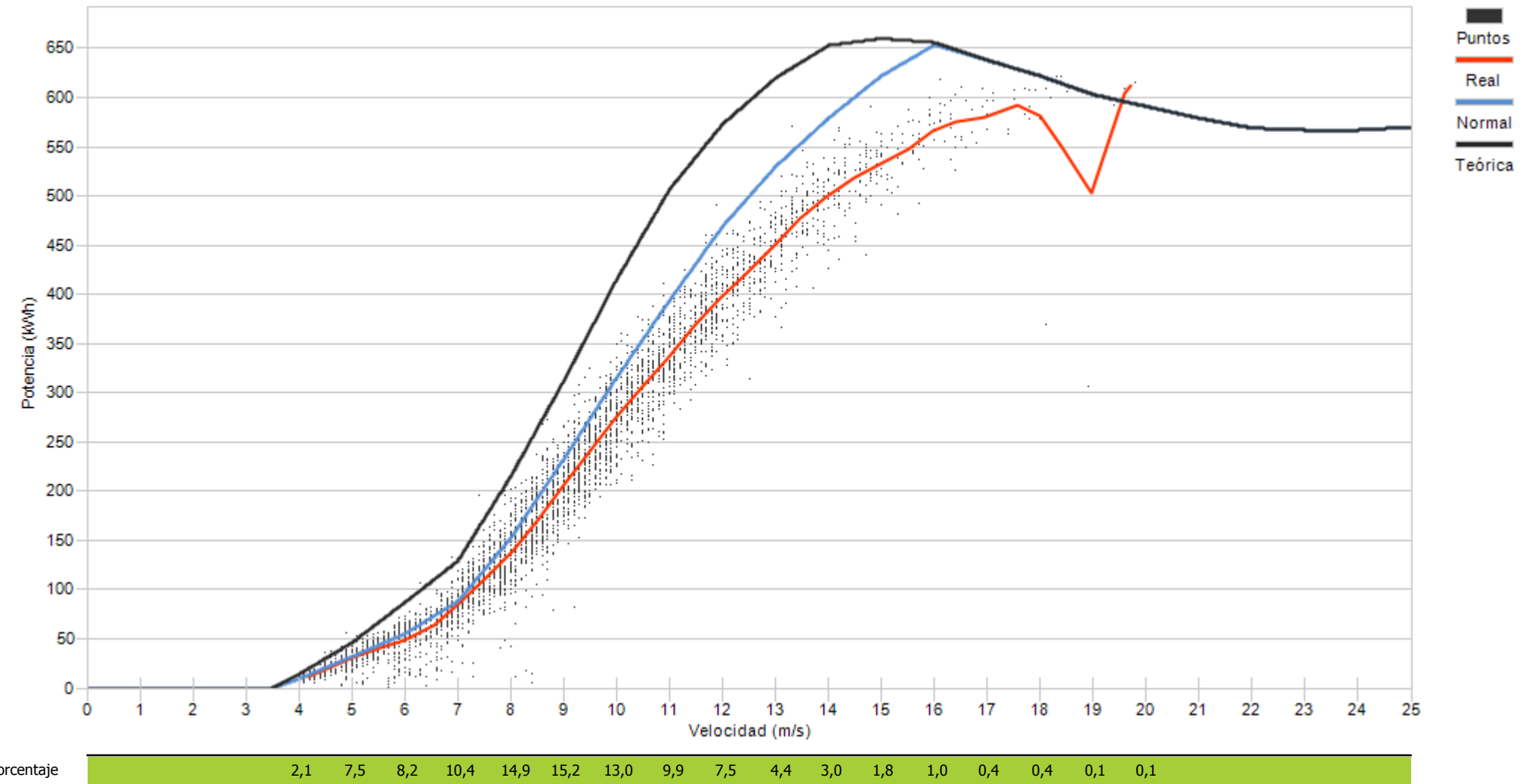
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	207	153	0	0	0	0	0	0
0,00 %	4,82 %	3,56 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.305
Porcentaje		99,65 %
		92,40 %

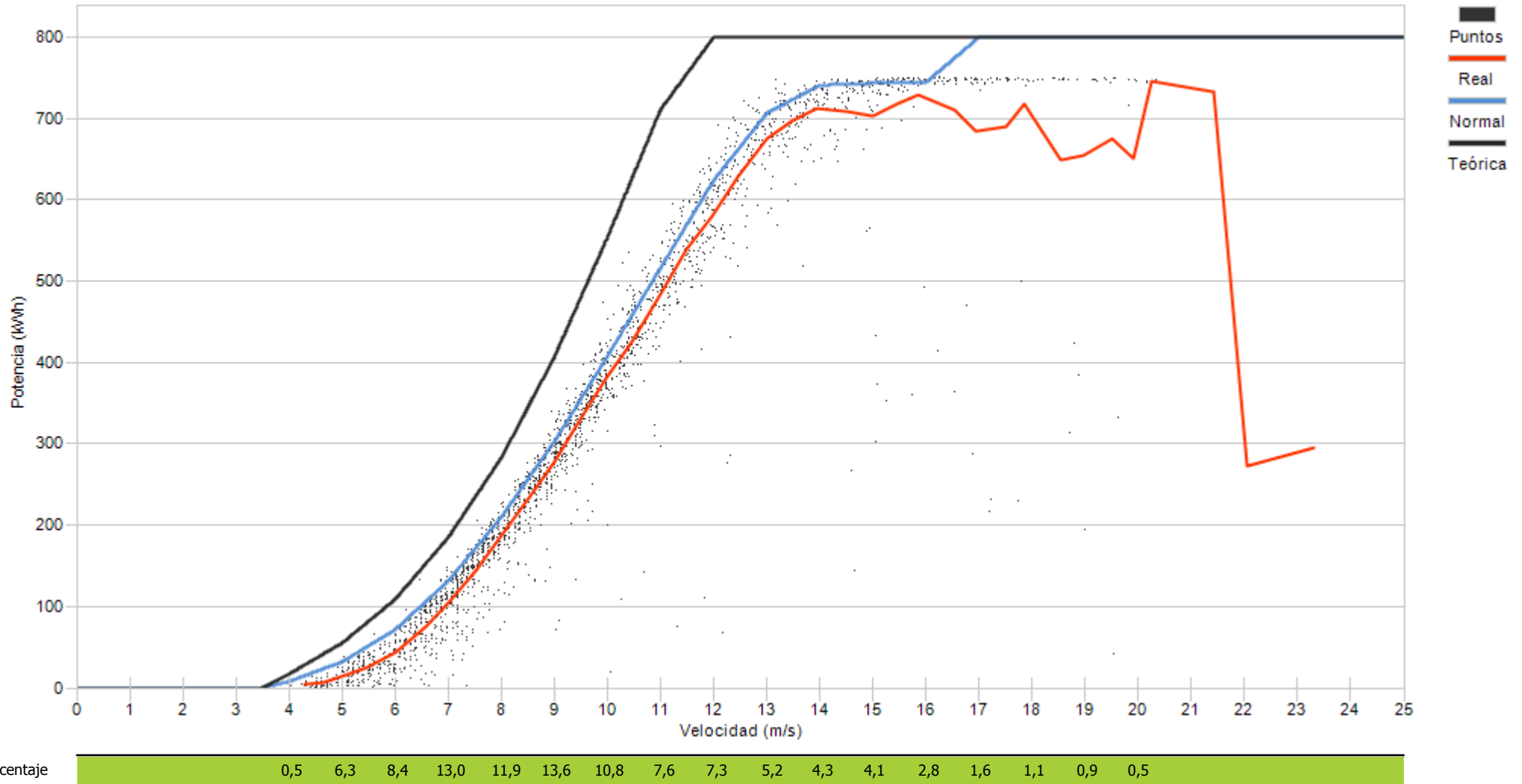
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	260	67	0	0	0	0	0	0
0,00 %	6,04 %	1,56 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	3.988
Porcentaje	92,31 %	55,82 %

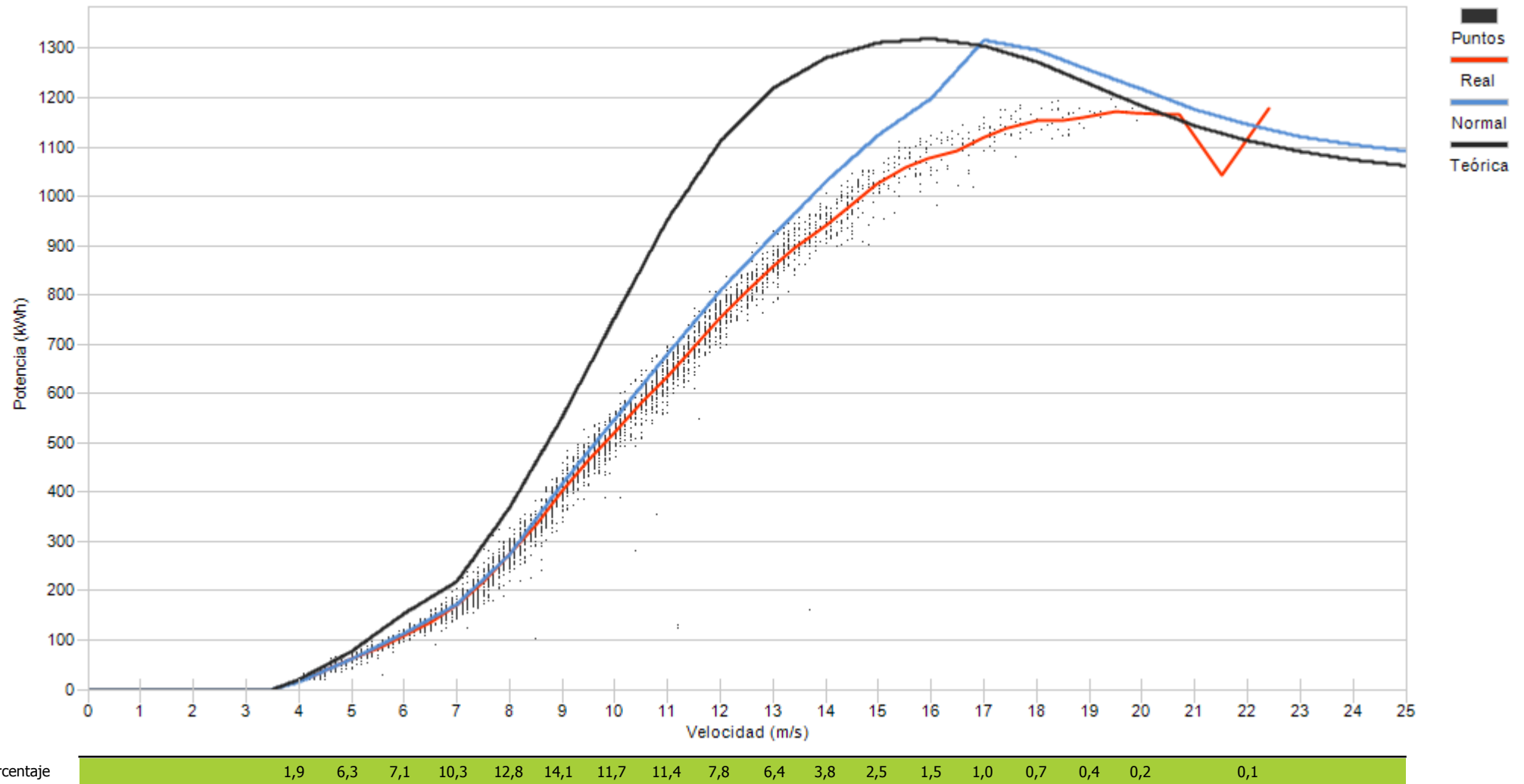
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	414	1.288	0	0	0	0	60	
0,00 %	10,38 %	32,30 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	1,50 %	





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.214
Porcentaje	97,55 %	94,40 %

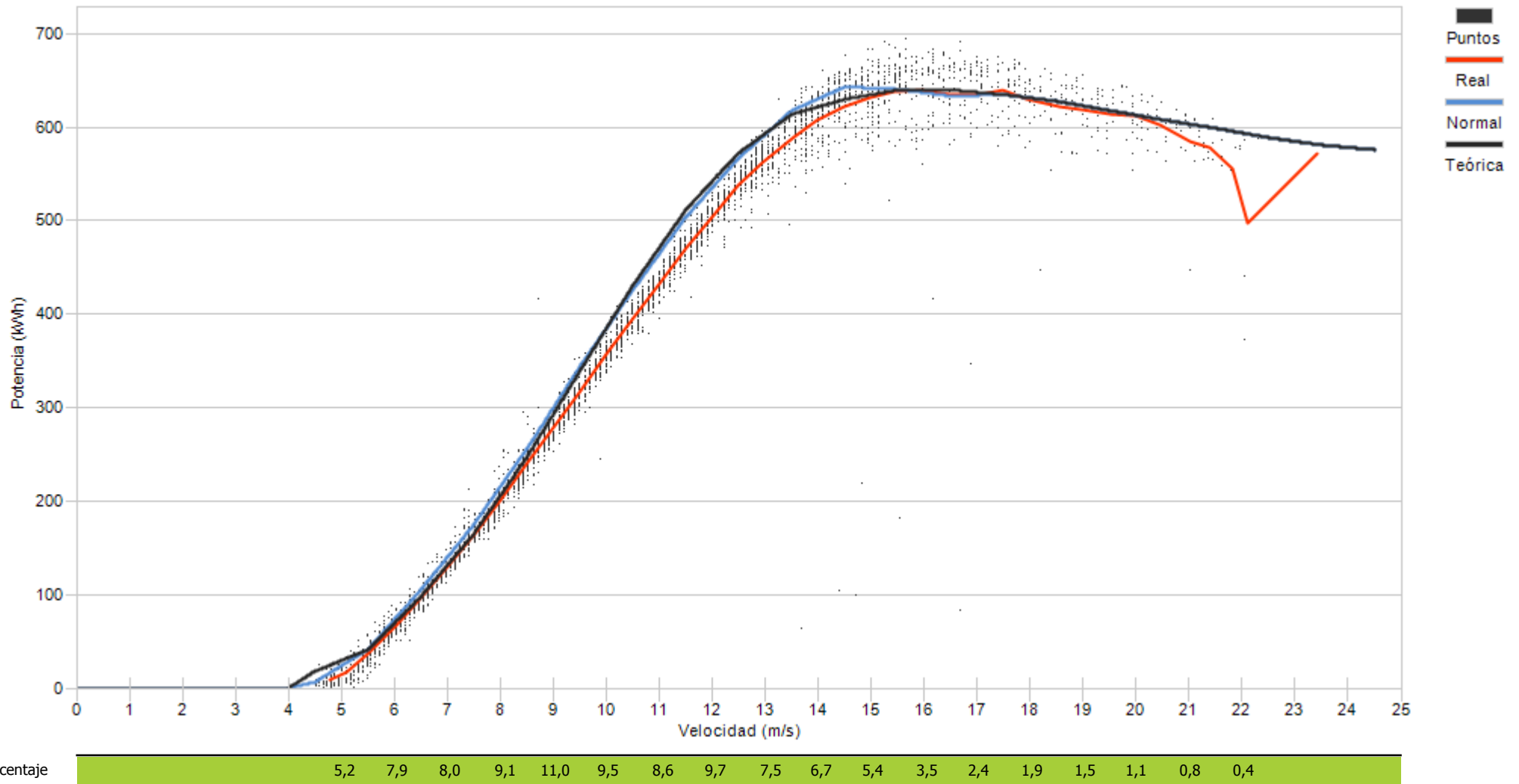
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	200	36	0	0	0	0	0	0
0,00 %	4,75 %	0,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.289
Porcentaje	99,28 %	89,58 %

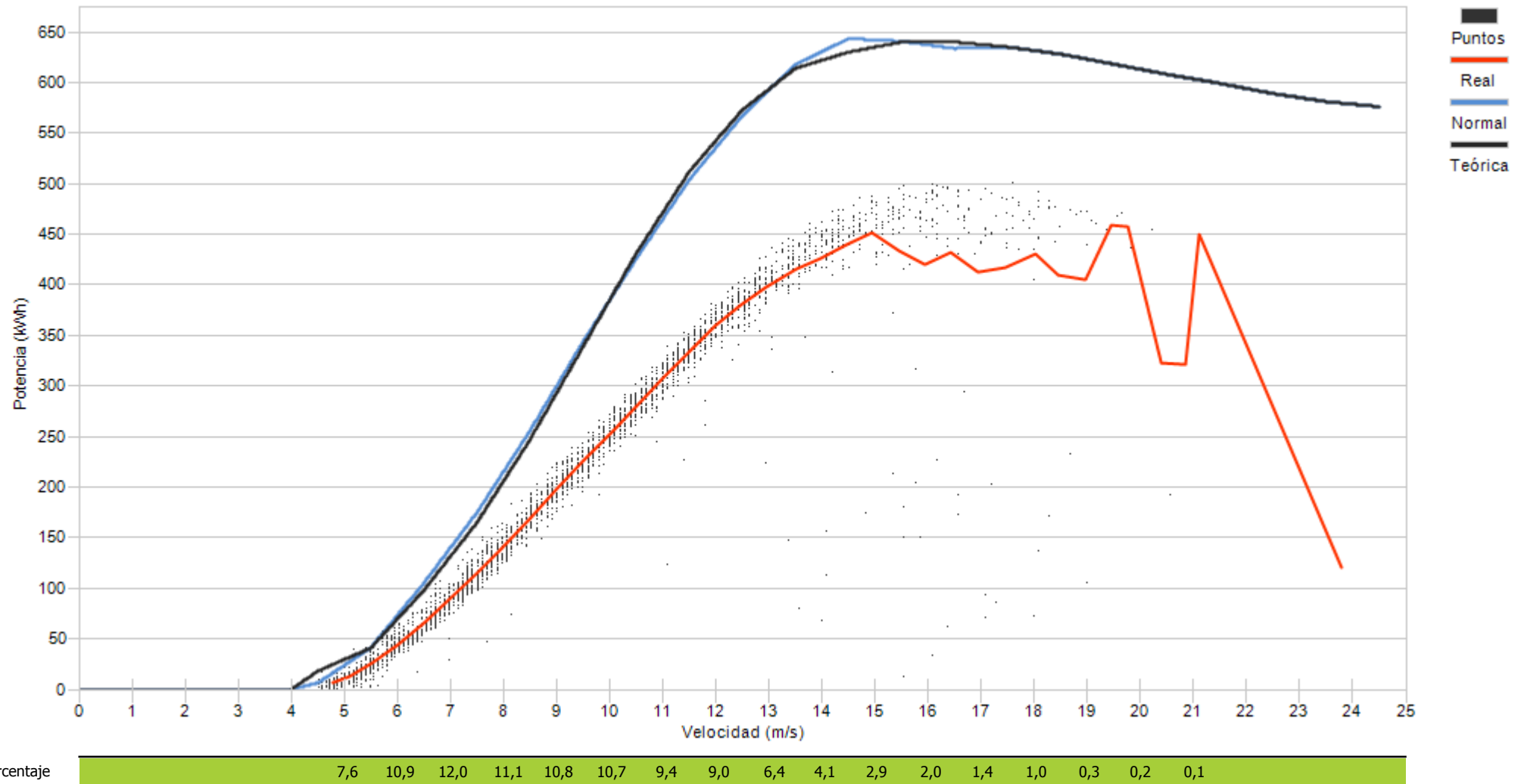
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	278	157	0	0	0	0	0	12
0,00 %	6,48 %	3,66 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,28 %





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.283
Porcentaje	99,14 %	68,15 %

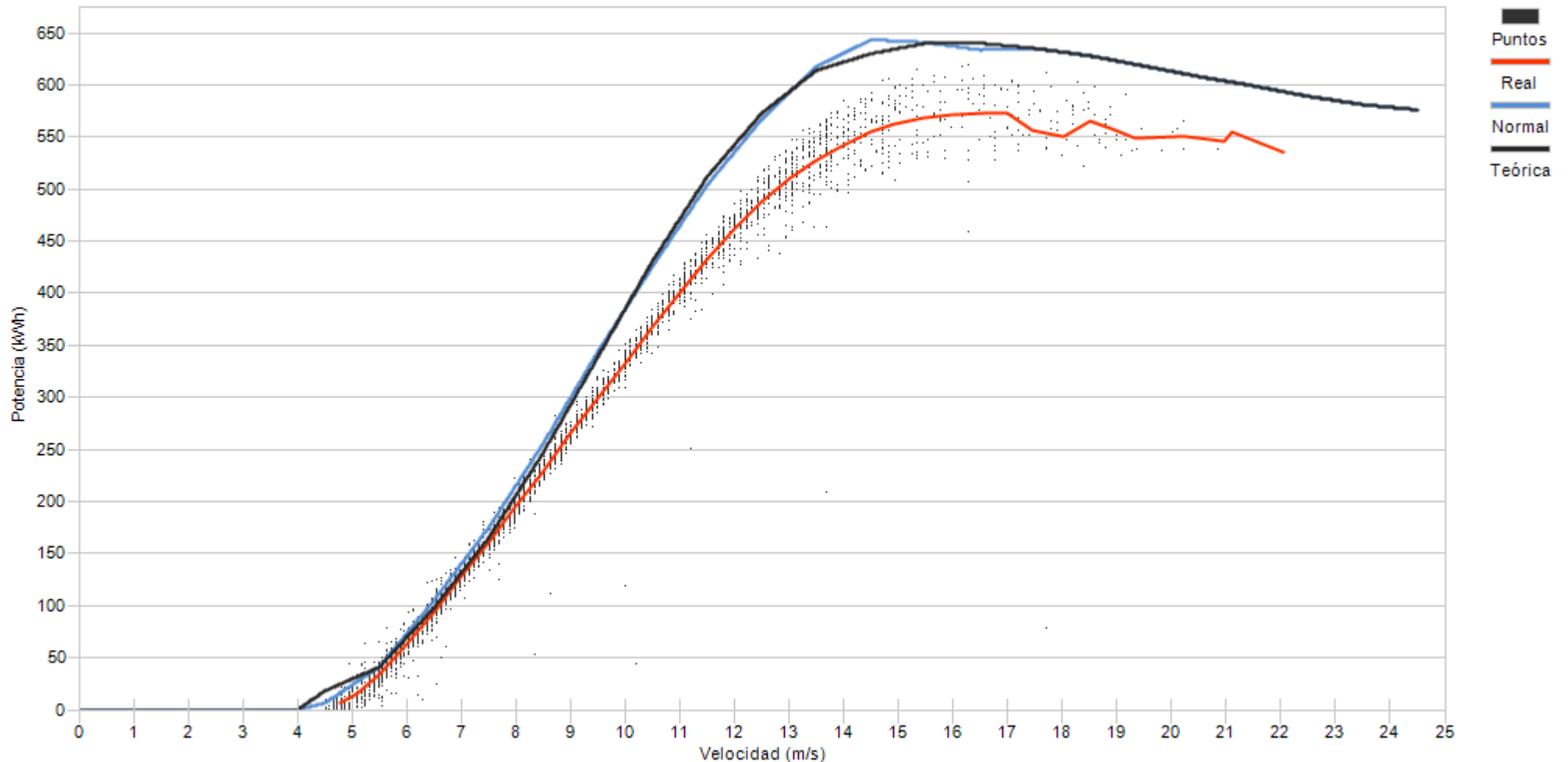
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	405	163	0	0	0	0	0	796
0,00 %	9,46 %	3,81 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	18,59 %





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.274
Porcentaje	98,94 %	84,30 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	548	122	0	0	0	0	0	1
0,00 %	12,82 %	2,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,02 %

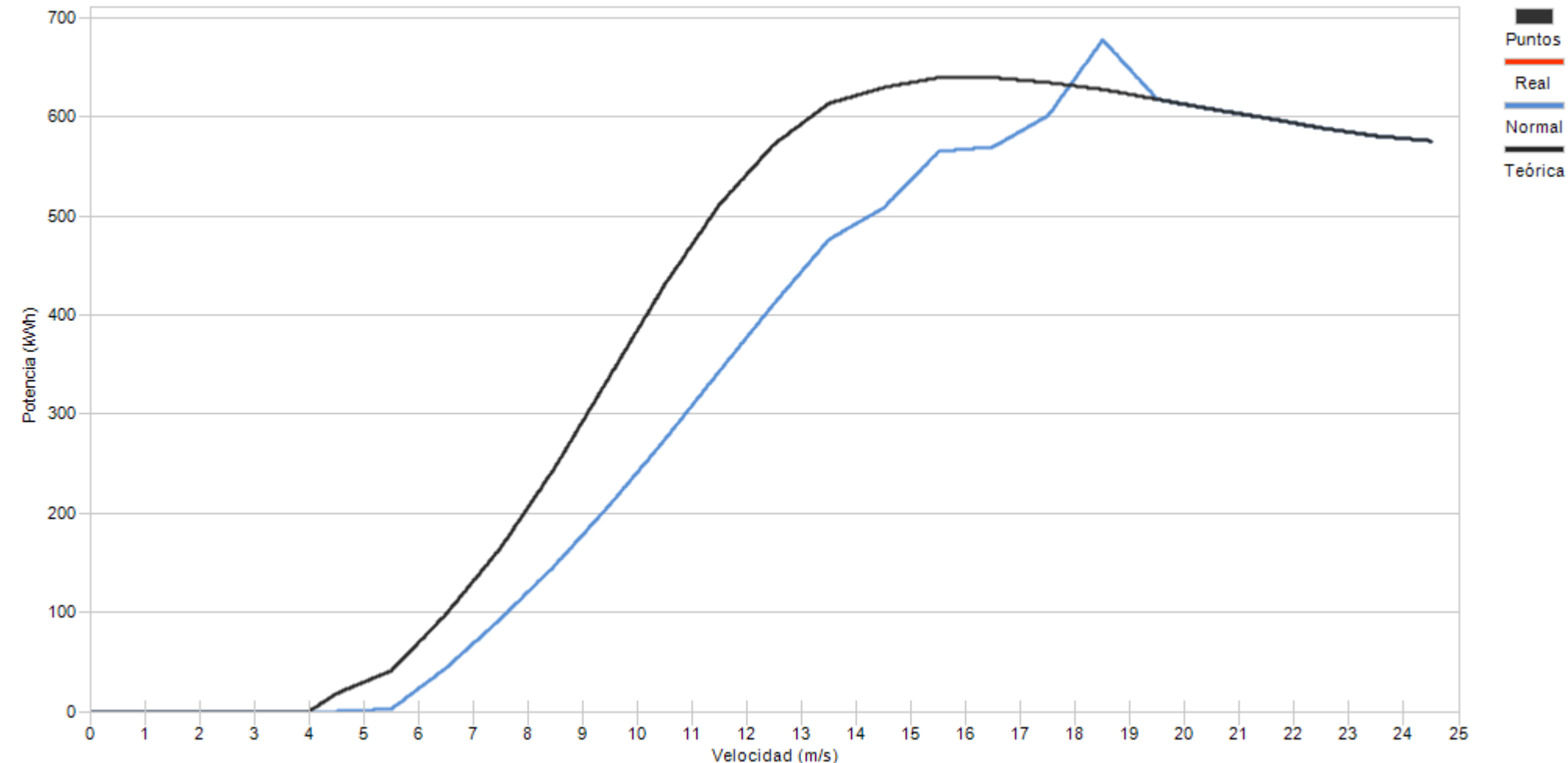


Porcentaje	10,0	13,7	13,0	13,3	10,5	8,1	6,8	7,4	6,5	4,2	2,6	1,2	1,2	0,8	0,5	0,1	0,1
------------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	1
Porcentaje	0,02 %	0,00 %

Filtros							
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
2	0	0	0	0	0	0	0
200,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %



Porcentaje

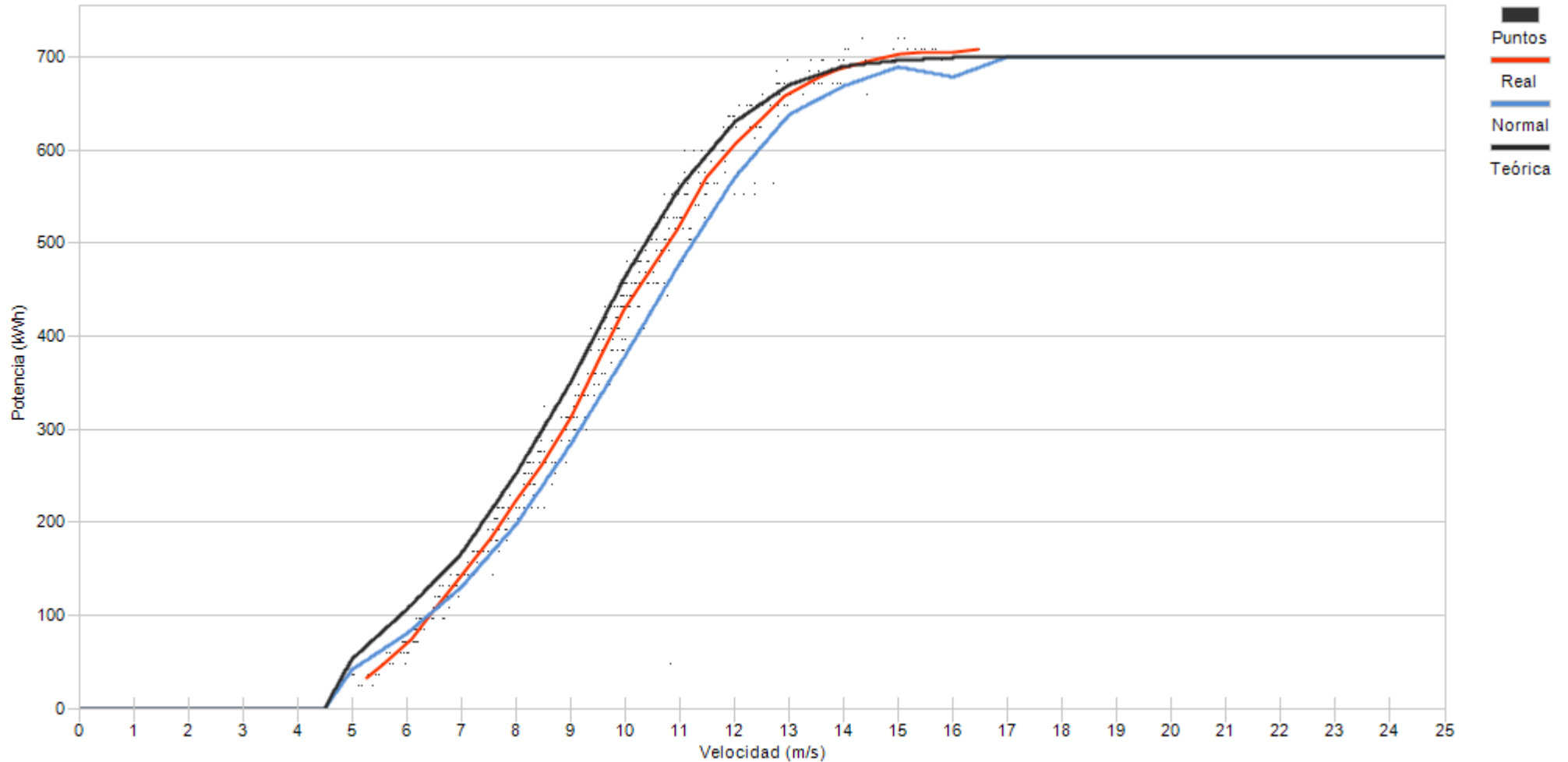




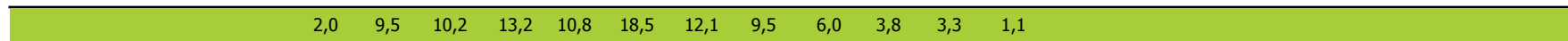


Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456	453
Porcentaje		10,56 %	99,34 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	3	0	0	0	0	0	0	0
0,00 %	0,66 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %



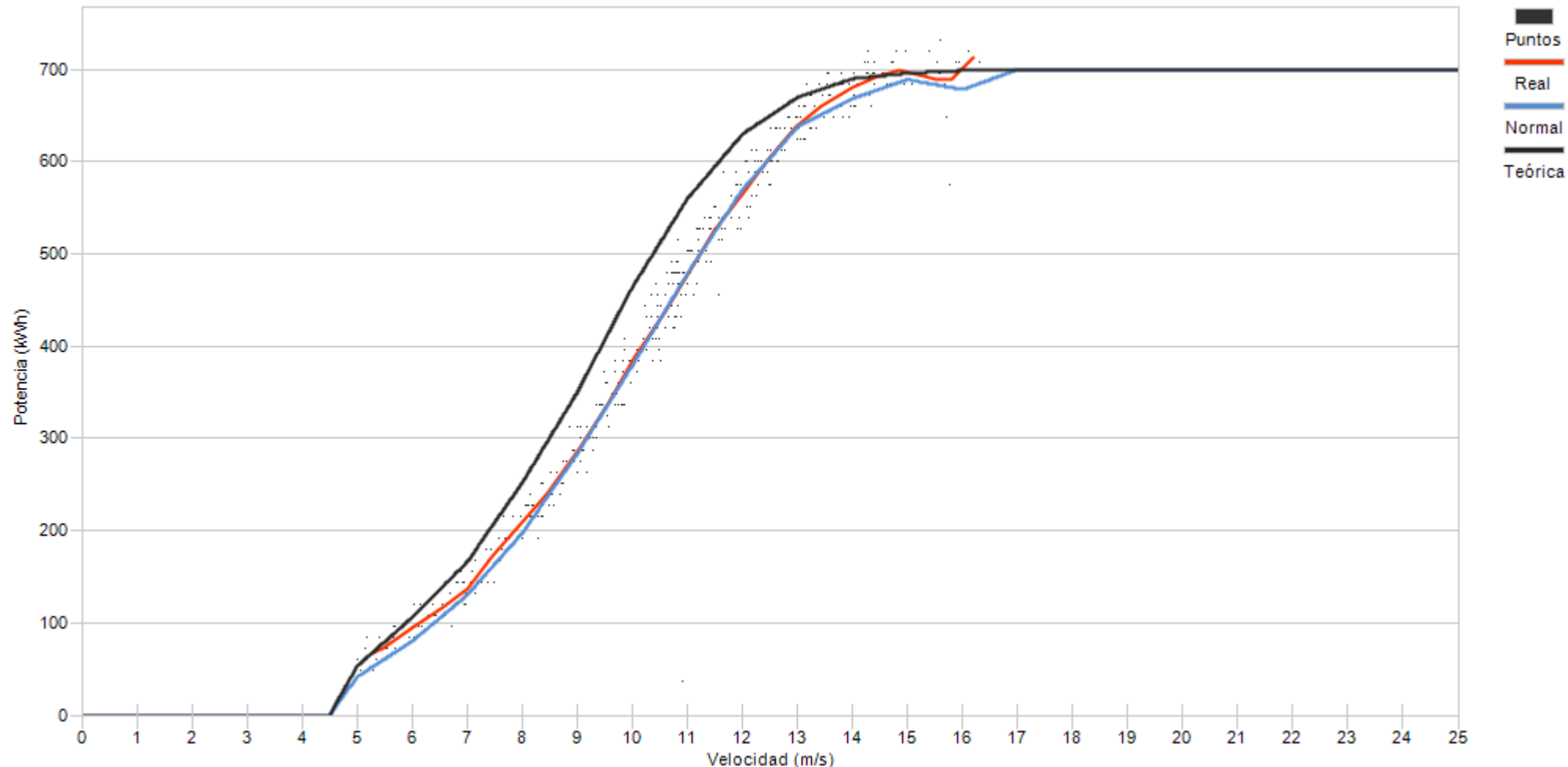
Porcentaje





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	445
Porcentaje	10,56 %	97,59 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	11	0	0	0	0	0	0	0
0,00 %	2,41 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

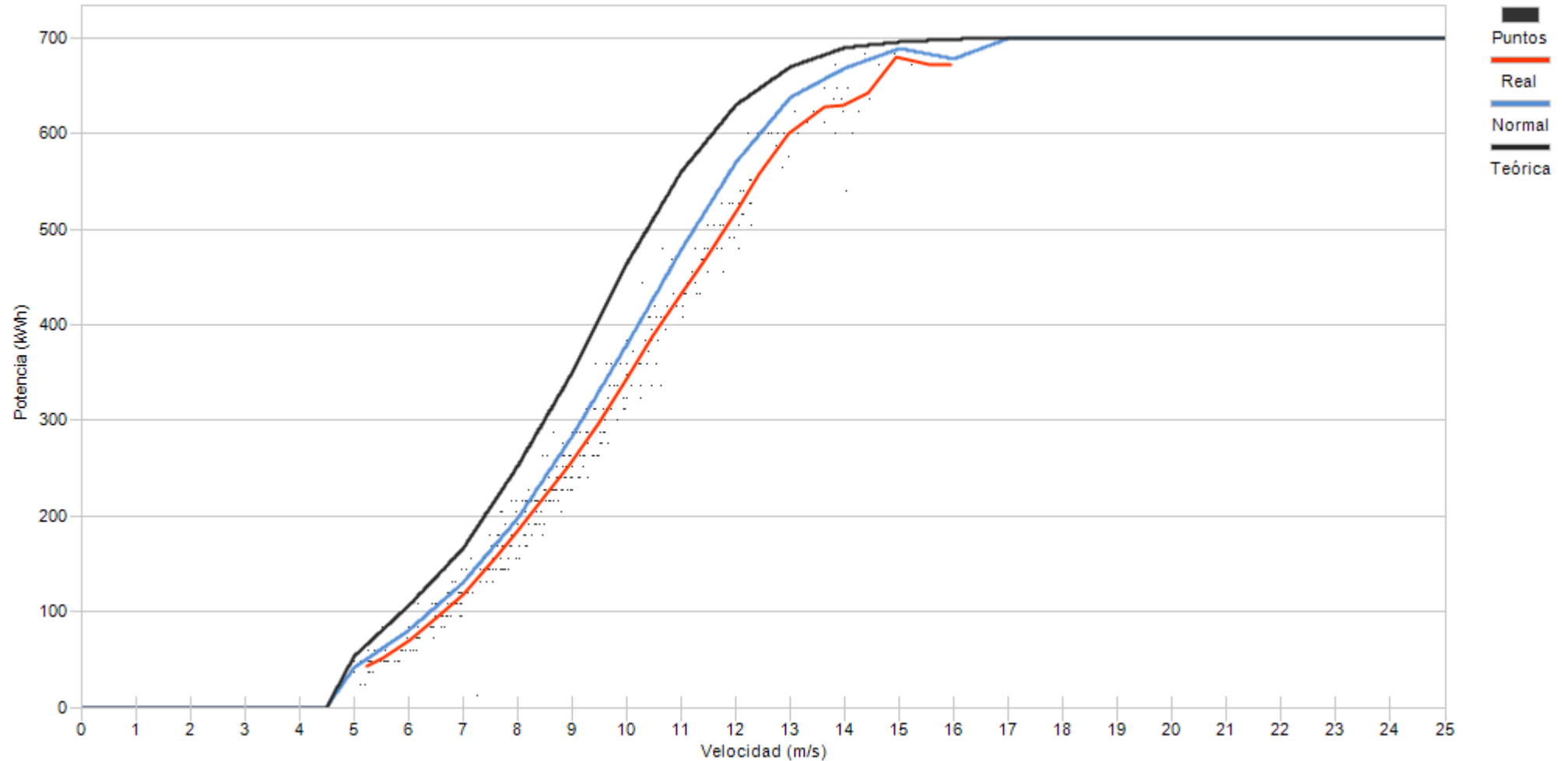


Porcentaje	2,5	5,4	7,9	8,5	9,2	13,7	15,5	11,0	11,2	8,1	4,5	2,5
------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----



Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456	408
Porcentaje		10,56 %	89,47 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	47	0	0	0	0	0	1	
0,00 %	10,31 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,22 %	



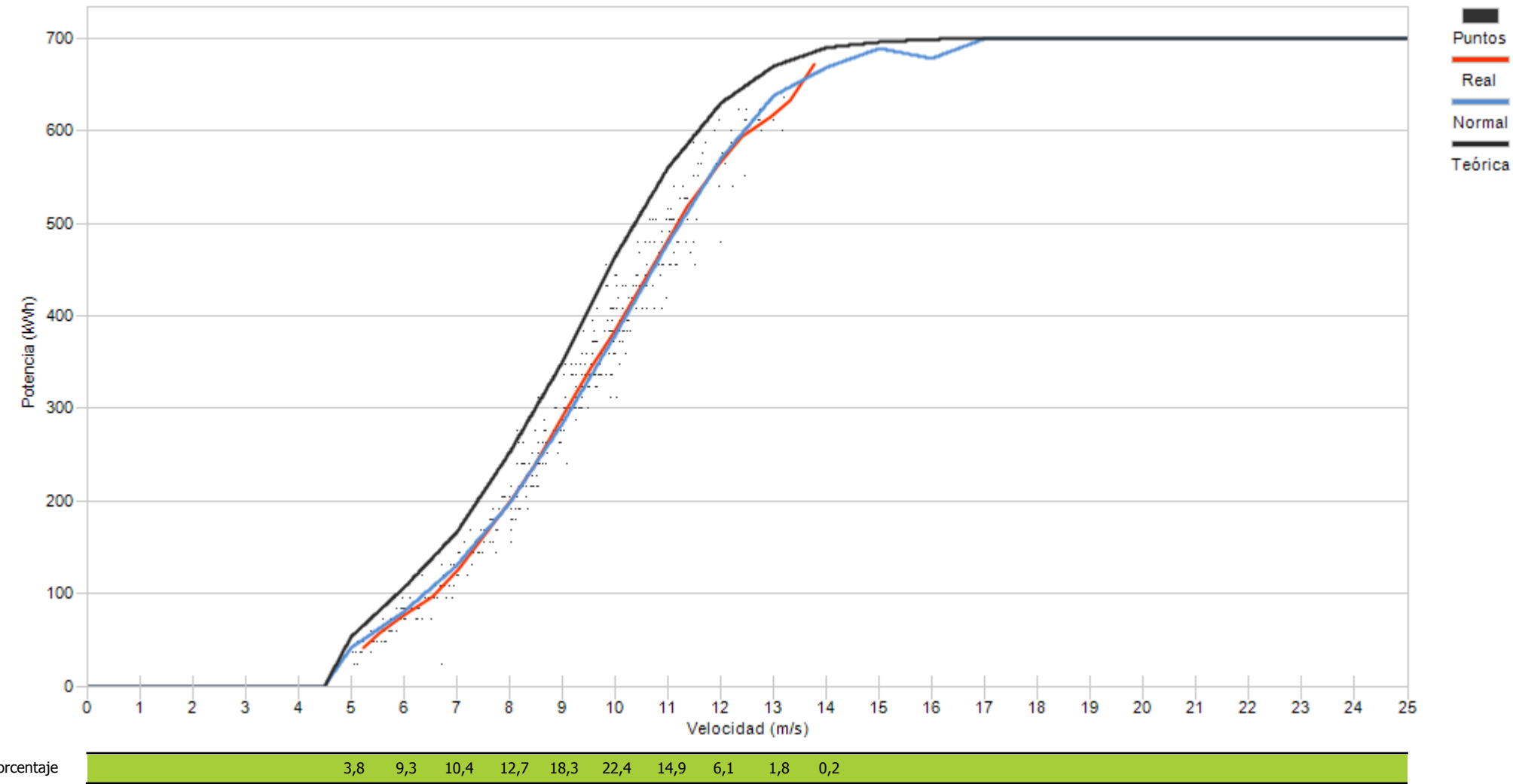
Porcentaje

5,1	10,5	12,0	18,1	18,9	12,3	8,1	6,6	3,4	3,7	1,0	0,2
-----	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456
Porcentaje	10,56 %	96,93 %

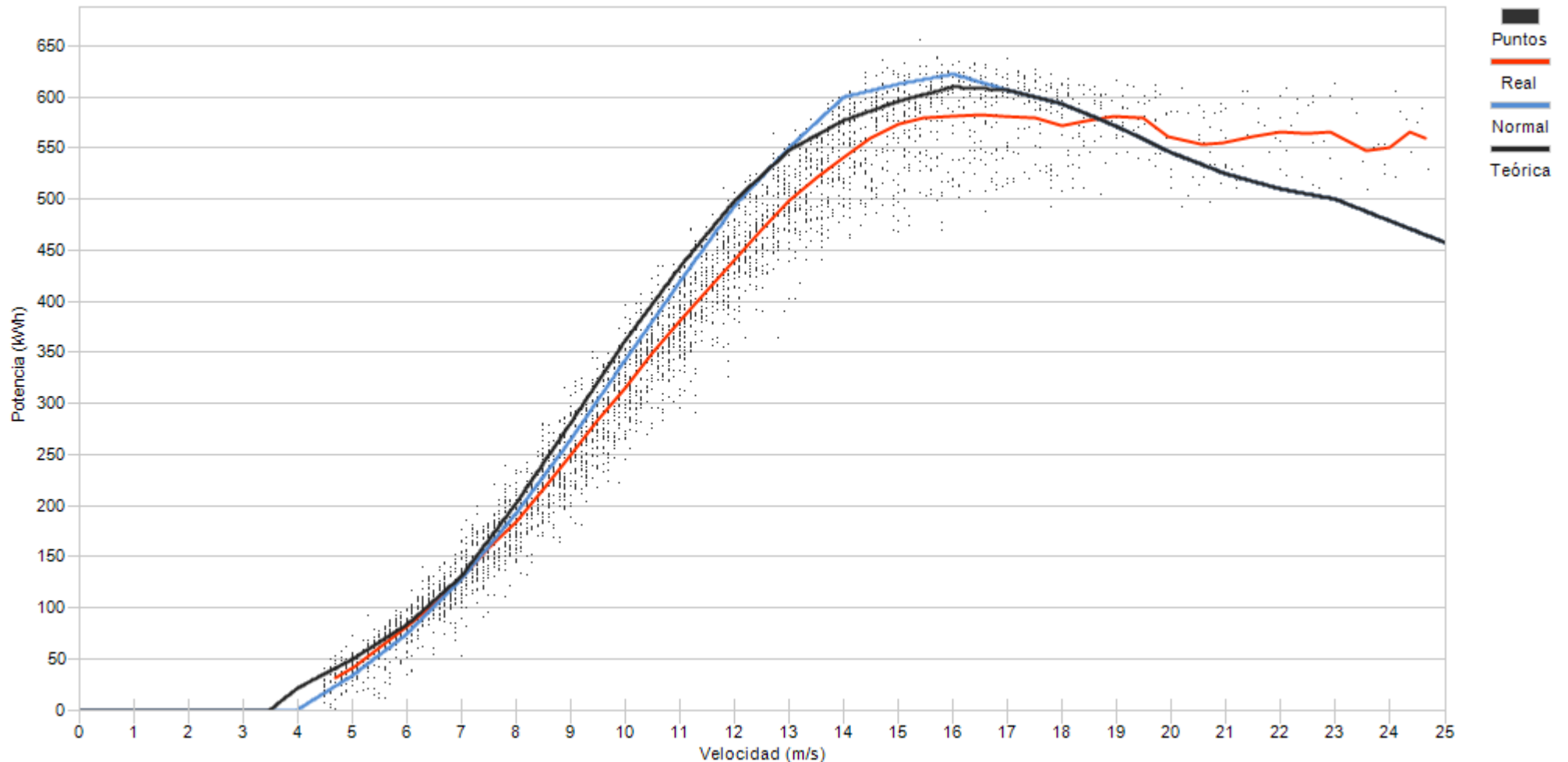
Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	13	0	0	0	0	0	0	1
0,00 %	2,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,22 %





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.278
Porcentaje	99,03 %	86,82 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
5	508	51	0	0	0	0	0	0
0,12 %	11,87 %	1,19 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %



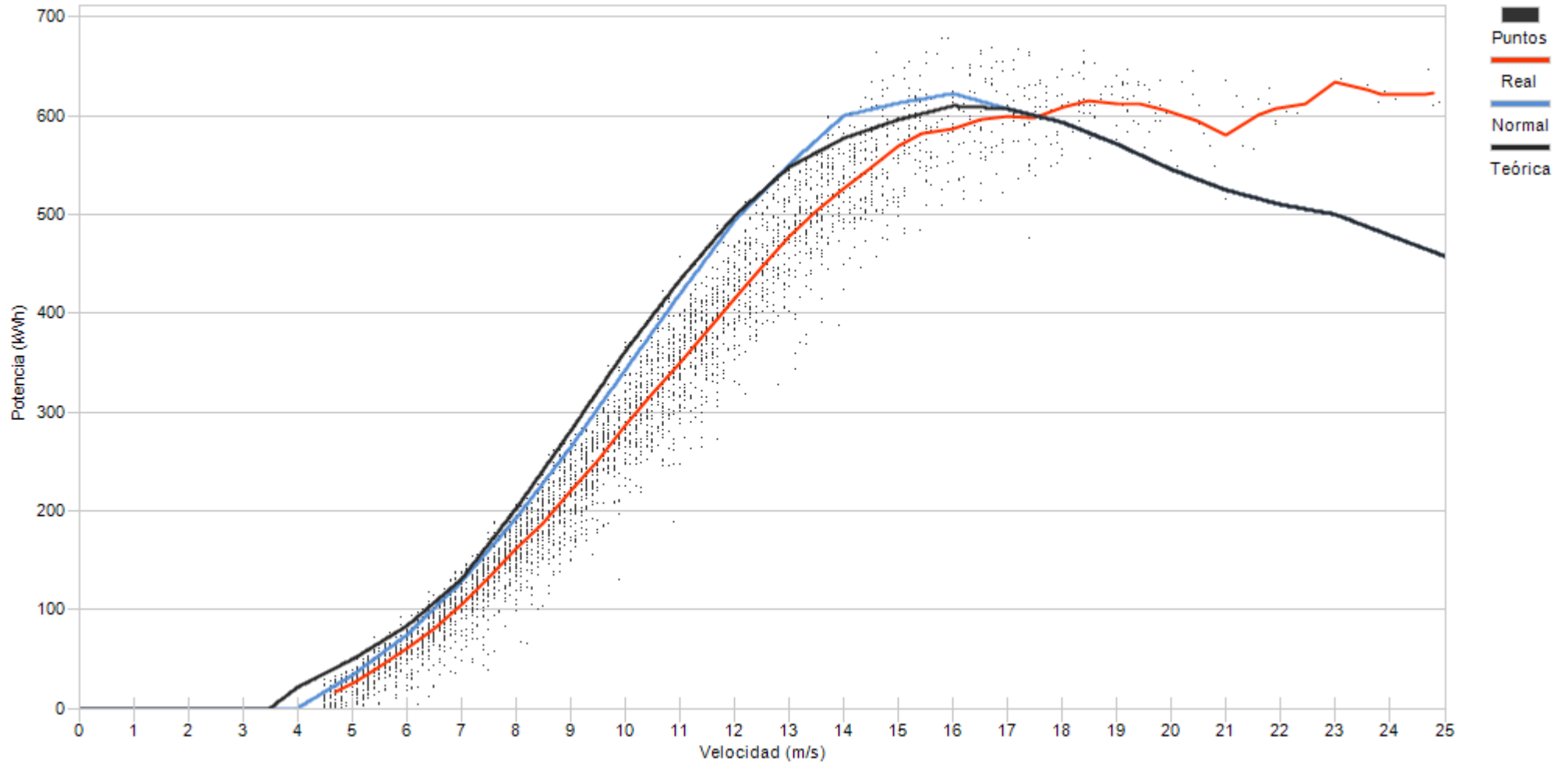
Porcentaje	5,2	7,8	8,2	8,3	10,4	9,6	9,8	8,2	7,3	6,5	5,3	4,0	2,9	2,3	1,2	0,9	0,9	0,5	0,4	0,3	0,1
------------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.276
Porcentaje	98,98 %	85,78 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
13	545	50	0	0	0	0	0	0
0,30 %	12,75 %	1,17 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

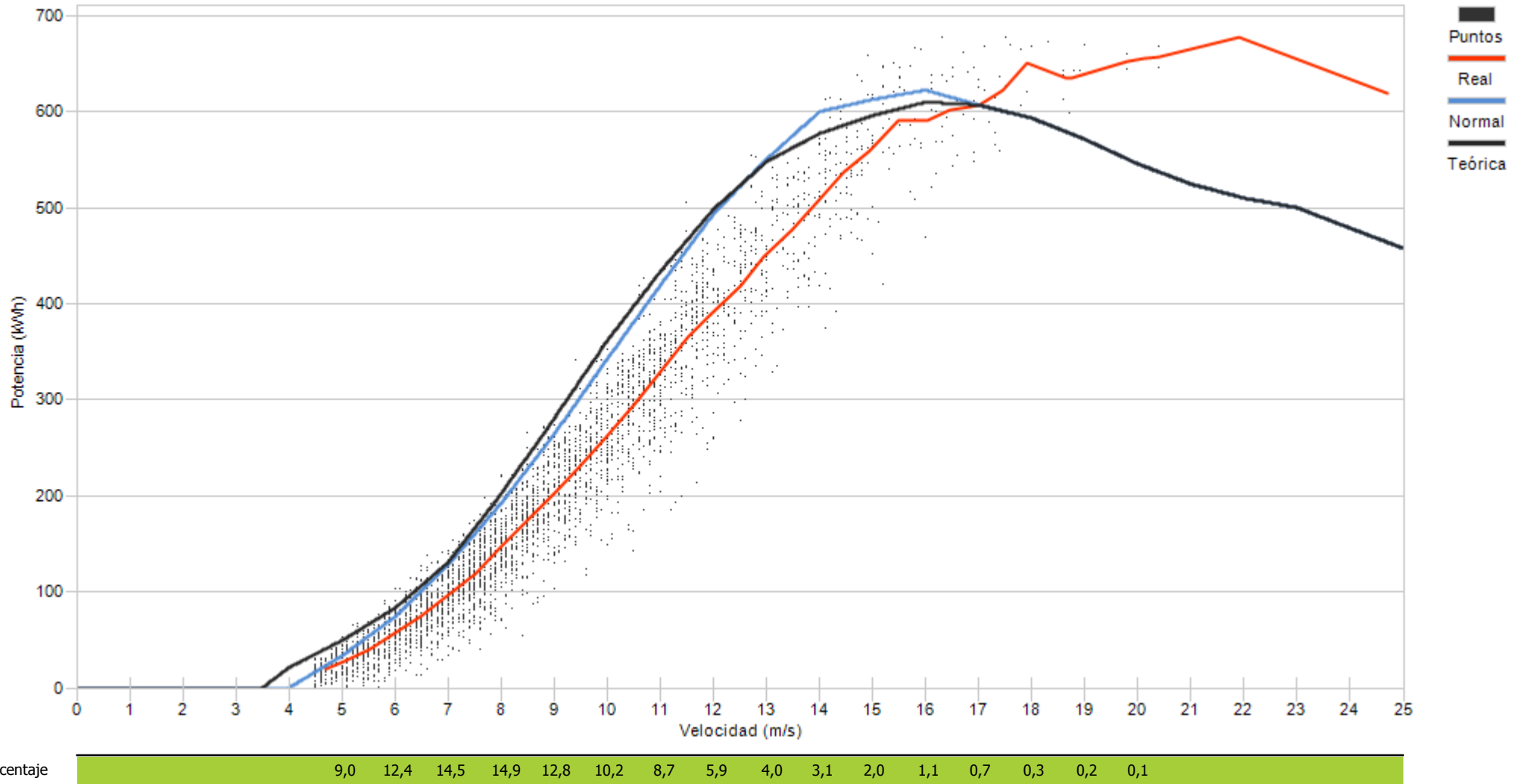


Porcentaje	7,1	9,2	9,8	11,5	10,9	10,2	10,1	7,7	6,5	5,4	3,9	2,3	2,0	1,3	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.276
Porcentaje	98,98 %	80,59 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
33	660	137	0	0	0	0	0	0
0,77 %	15,43 %	3,20 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

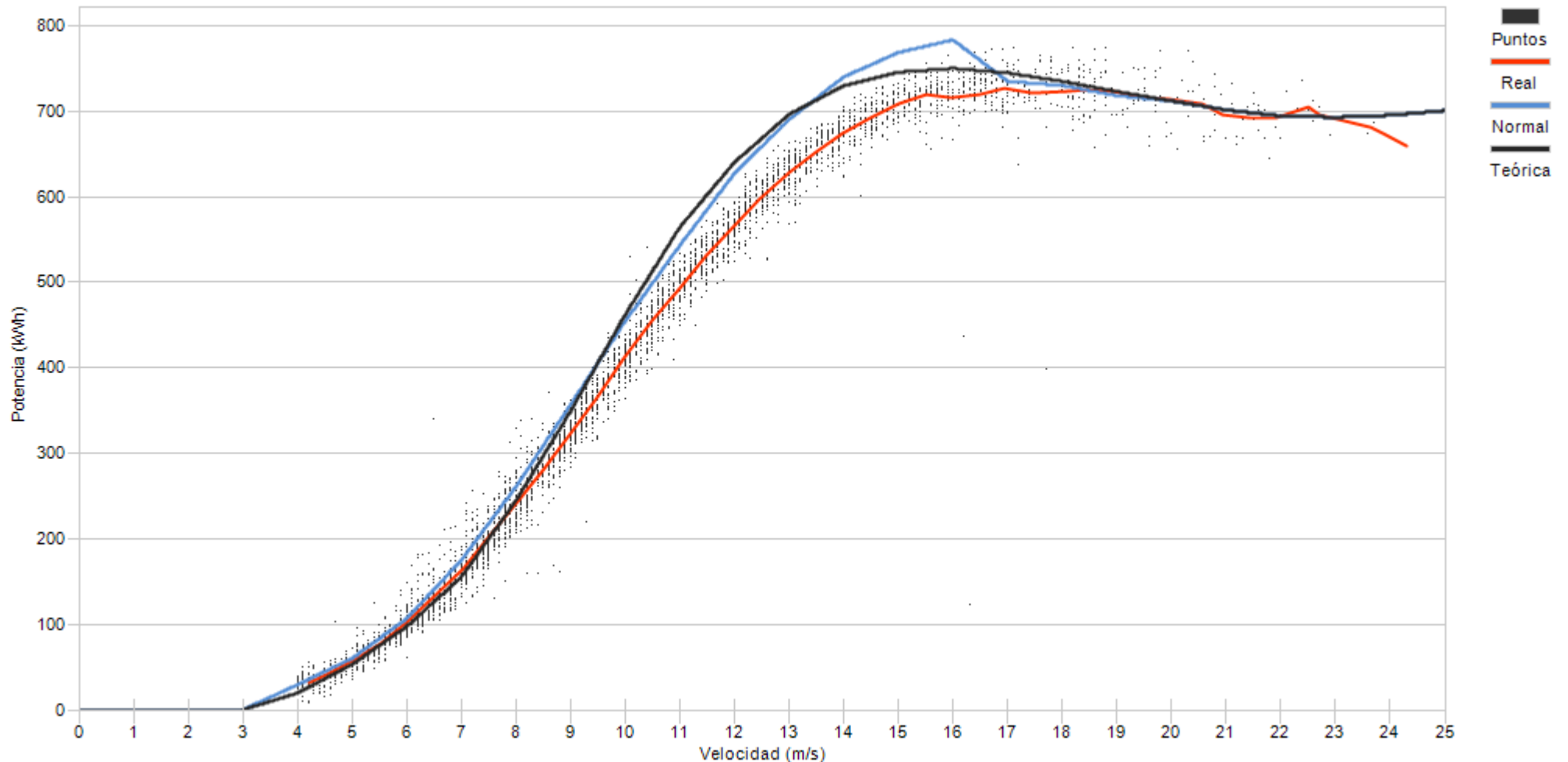






Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.313
Porcentaje	99,84 %	90,63 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	387	16	0	0	0	0	1	
0,00 %	8,97 %	0,37 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,02 %	

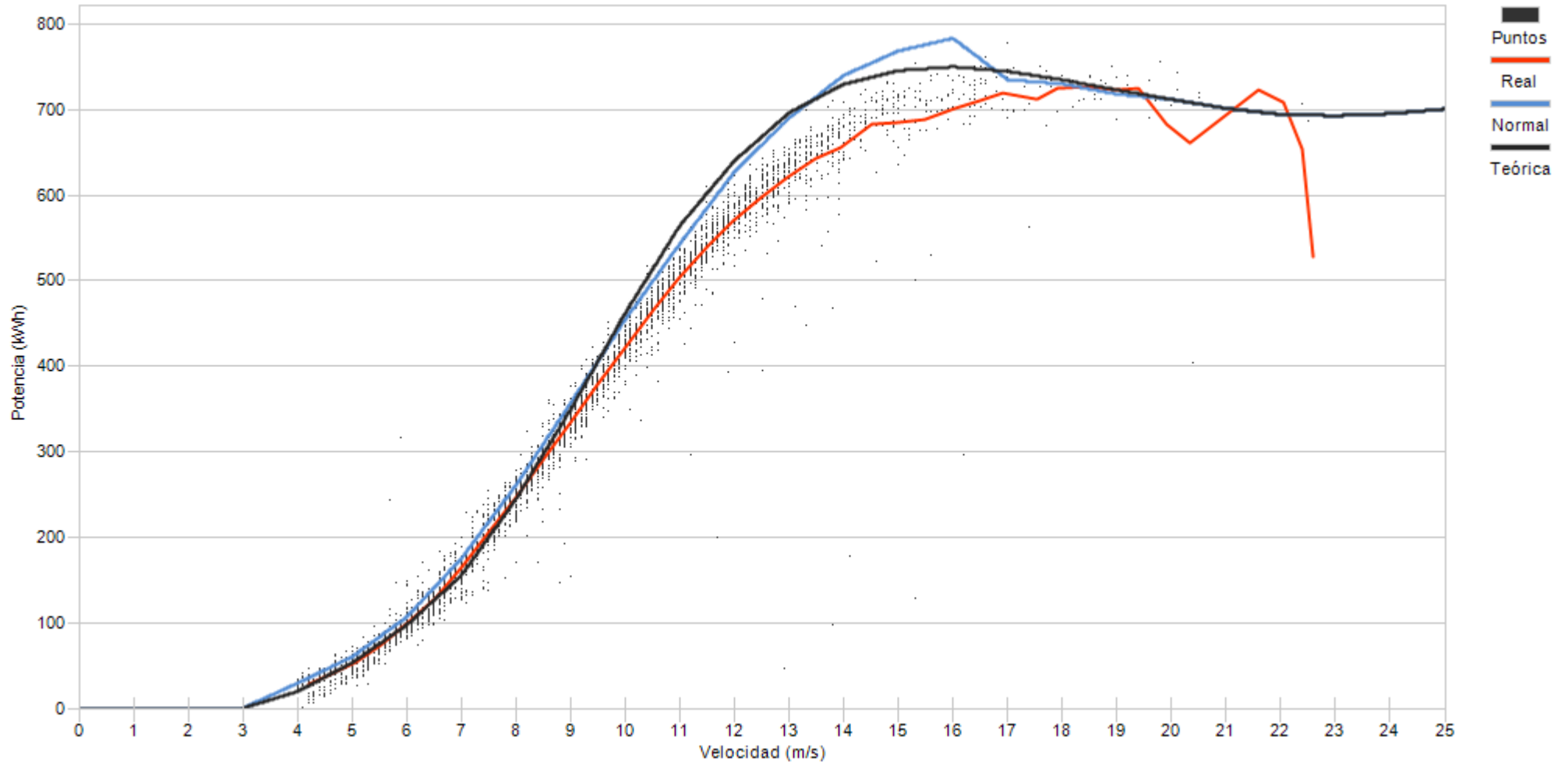


Porcentaje	2,5	6,4	8,1	8,6	10,2	9,9	8,9	8,9	8,0	7,2	5,9	4,5	3,8	2,5	1,8	1,0	0,7	0,6	0,4	0,1	0,1
------------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.314
Porcentaje	99,86 %	84,05 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	386	276	0	0	0	0	26	
0,00 %	8,95 %	6,40 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,60 %	



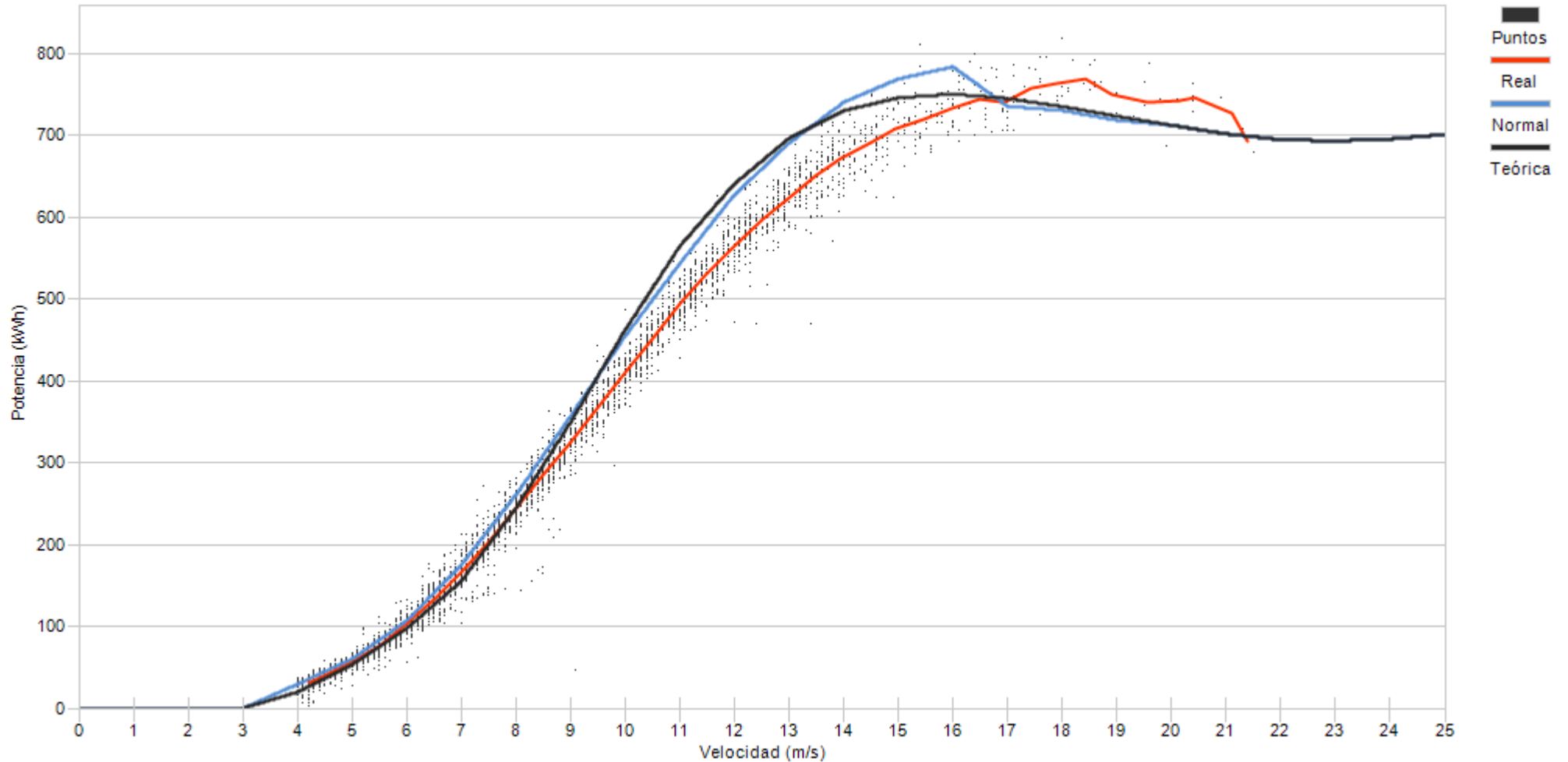
Porcentaje

2,7	7,9	9,5	10,8	10,7	11,8	10,9	11,0	8,8	6,5	3,6	2,0	1,5	0,9	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
-----	-----	-----	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.303
Porcentaje	99,61 %	83,92 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	536	153	0	0	0	0	3	
0,00 %	12,46 %	3,56 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,07 %	



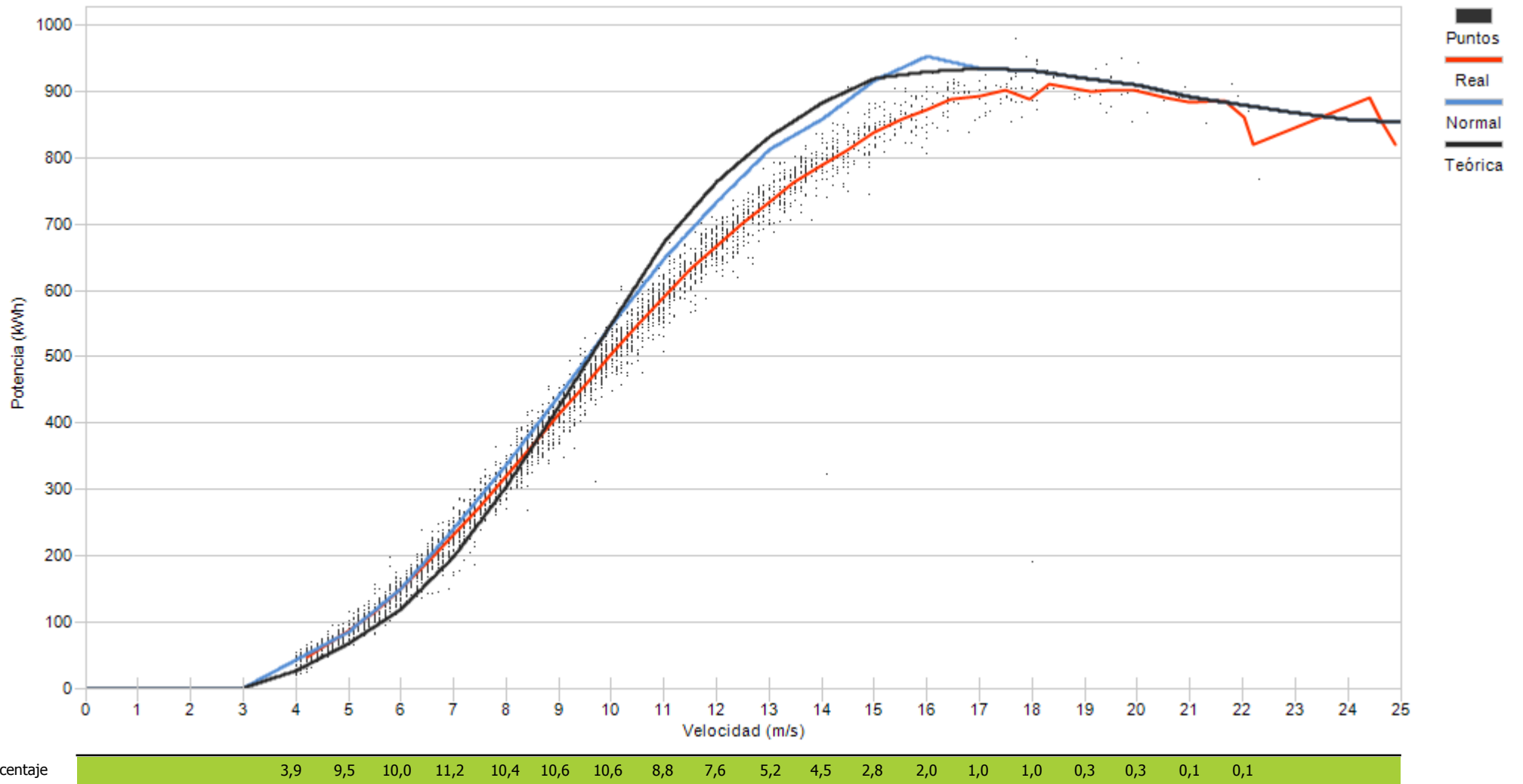
Porcentaje	5,2	10,1	11,3	11,0	11,4	10,6	9,5	8,2	7,2	5,8	4,1	2,2	1,3	1,0	0,5	0,3	0,3	0,1
------------	-----	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----





Muestras		
Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.301
Porcentaje	99,56 %	88,93 %

Filtros								
Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias	
0	471	3	0	0	0	0	2	
0,00 %	10,95 %	0,07 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,05 %	



## **10.- DESVIACIÓN DE ENERGIA REAL Y TEÓRICA DE AEROGENERADORES**

## 10.- DESVIACIÓN DE ENERGÍA REAL Y TEÓRICA

Representa el grado de cumplimiento de la curva de potencia de los aerogeneradores en los distintos regímenes de viento para todas las direcciones de viento a lo largo del mes.

Asimismo se puede apreciar la pérdida de energía asociada, siempre que existan datos 10', a los intervalos en los que el fabricante indica que la turbina se encuentra en condiciones de generar. En este caso se incluyen todos los períodos DISPONIBLES (según fabricante).

No obstante dentro del periodo considerado por el fabricante como DISPONIBLE, se encuentran los siguientes tiempos de operación de la turbina:

- Turbina en generación, analizando potencia real frente a lo teórico de curva de potencia corrigiendo con la densidad de cada 10'.
- Tiempo que transcurre desde que se indica la finalización de un error hasta que se encuentra en funcionamiento.
- Errores no considerados como indisponible por el fabricante
- Realización del mantenimiento en rango de generación
- Recuperación de generación, dentro del rango de curva de potencia, después de un error por exceso de viento.

**Se actualiza la representación de la curva de potencia añadiendo la “Curva Normal” que se refiere a la curva del comportamiento habitual del aerogenerador históricamente. Los cálculos de desvíos se representarán respecto a ésta curva de comportamiento habitual al objeto de detectar variaciones en el comportamiento de los aerogeneradores (tanto positivos como negativos)**



Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.278	3.745
Porcentaje		99.03 %	87.54 %

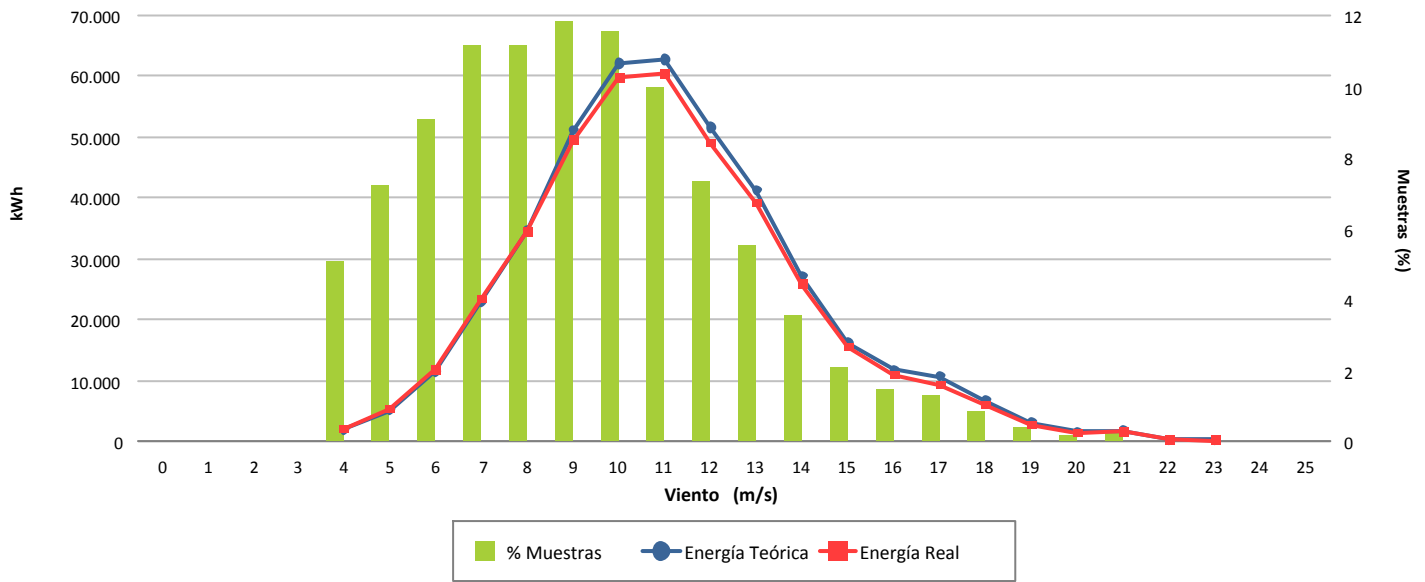
Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	3	307	223	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,07 %	7,18 %	5,21 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	190	(5,07 %)	1.877	(0,44 %)	2.049	172	(9,16 %)
[5 - 6)	271	(7,24 %)	5.064	(1,20 %)	5.285	221	(4,36 %)
[6 - 7)	340	(9,08 %)	11.353	(2,68 %)	11.744	391	(3,44 %)
[7 - 8)	418	(11,16 %)	22.876	(5,41 %)	23.278	402	(1,76 %)
[8 - 9)	418	(11,16 %)	34.574	(8,17 %)	34.394	-180	(-0,52 %)
[9 - 10)	444	(11,86 %)	51.030	(12,06 %)	49.421	-1.609	(-3,15 %)
[10 - 11)	432	(11,54 %)	62.071	(14,67 %)	59.678	-2.393	(-3,86 %)
[11 - 12)	373	(9,96 %)	62.764	(14,83 %)	60.337	-2.427	(-3,87 %)
[12 - 13)	274	(7,32 %)	51.548	(12,18 %)	48.976	-2.572	(-4,99 %)
[13 - 14)	206	(5,50 %)	41.154	(9,73 %)	39.112	-2.042	(-4,96 %)
[14 - 15)	133	(3,55 %)	27.042	(6,39 %)	25.772	-1.270	(-4,70 %)
[15 - 16)	79	(2,11 %)	16.084	(3,80 %)	15.414	-670	(-4,17 %)
[16 - 17)	56	(1,50 %)	11.685	(2,76 %)	10.828	-857	(-7,33 %)
[17 - 18)	49	(1,31 %)	10.606	(2,51 %)	9.278	-1.328	(-12,52 %)
[18 - 19)	31	(0,83 %)	6.715	(1,59 %)	5.864	-851	(-12,67 %)
[19 - 20)	14	(0,37 %)	3.033	(0,72 %)	2.698	-335	(-11,05 %)
[20 - 21)	7	(0,19 %)	1.517	(0,36 %)	1.326	-191	(-12,59 %)
[21 - 22)	8	(0,21 %)	1.733	(0,41 %)	1.505	-228	(-13,16 %)
[22 - 23)	1	(0,03 %)	217	(0,05 %)	190	-27	(-12,44 %)
[23 - 24)	1	(0,03 %)	217	(0,05 %)	131	-86	(-39,63 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.745</b>		<b>423.160</b>		<b>407.280</b>	<b>-15.880</b>	<b>(-3,75 %)</b>

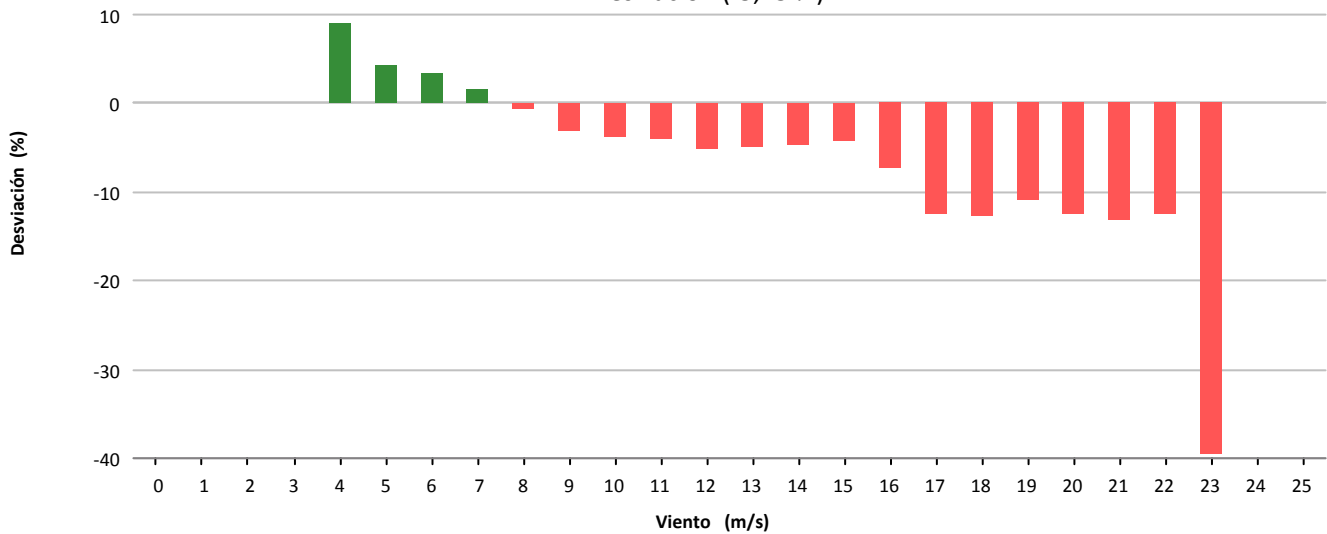




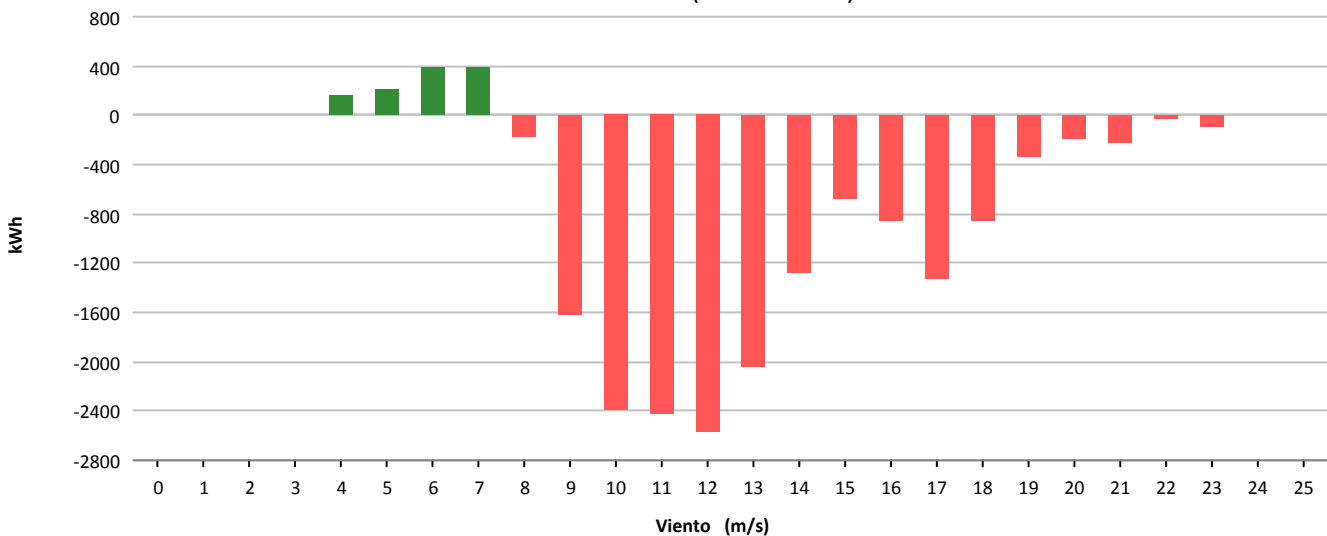
### Energía



### Desviación (-3,75 %)



### Desviación (-15.880 kWh)

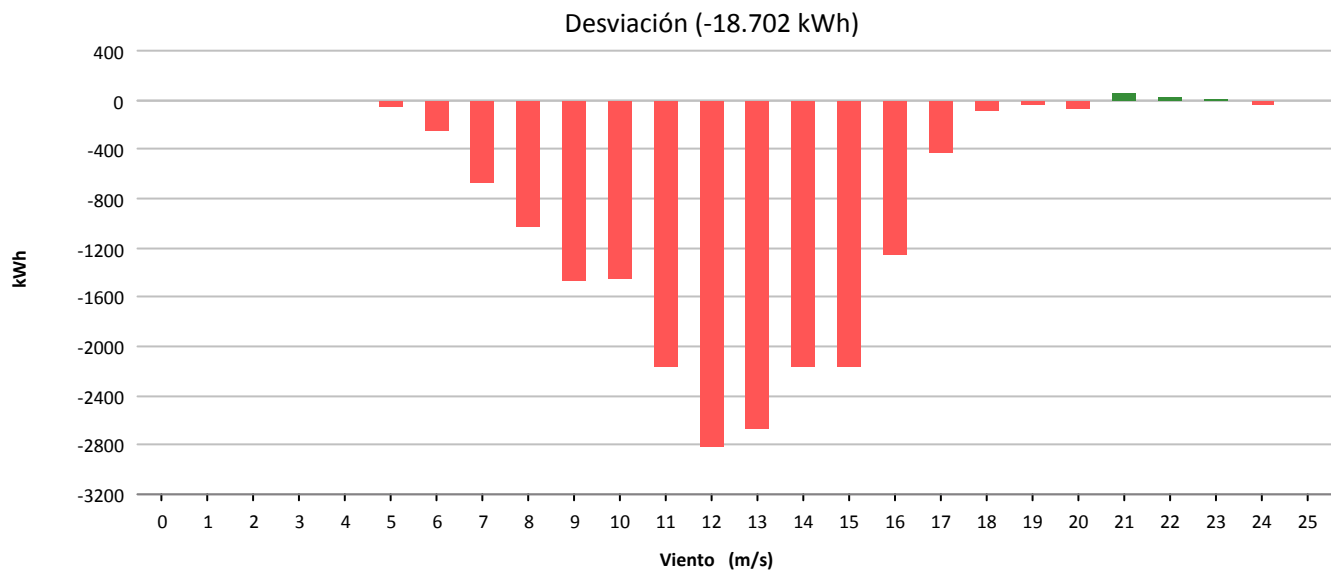
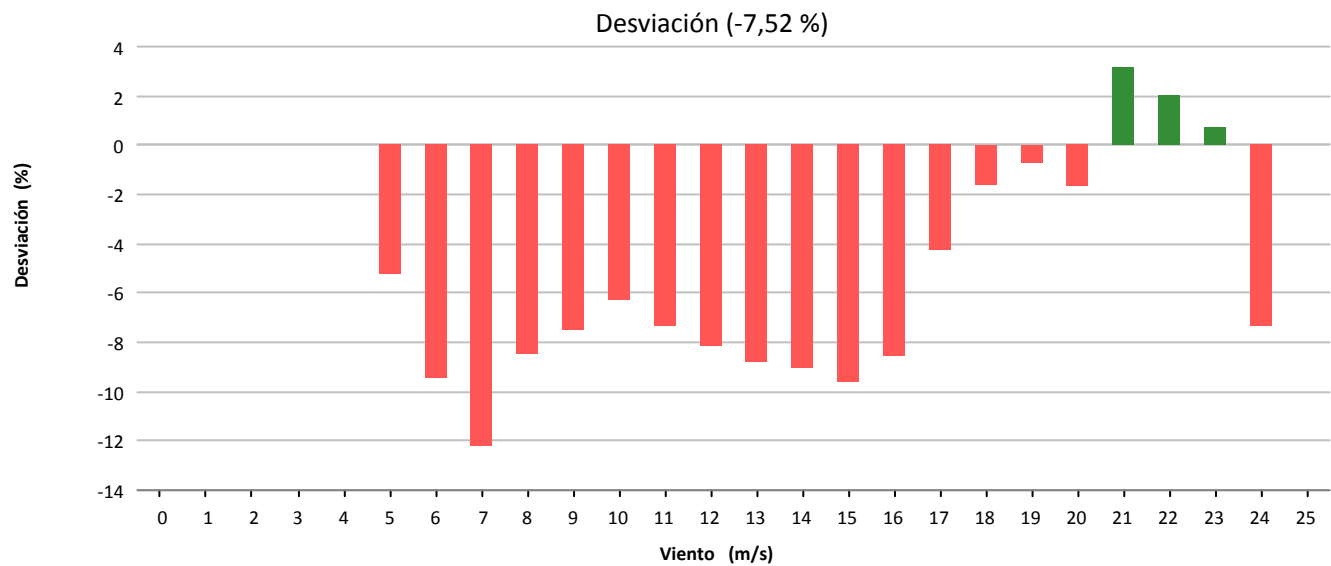
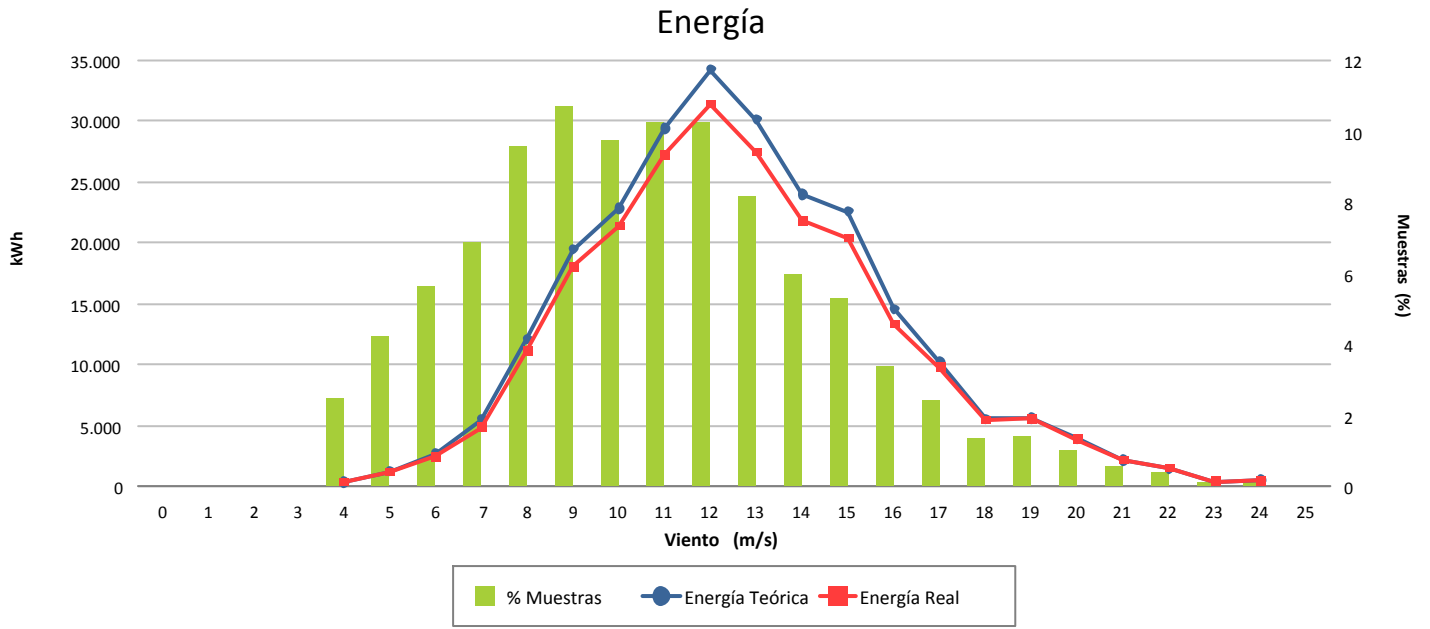




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.303	4.015
Porcentaje		99.61 %	93.31 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	248	40	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	5,76 %	0,93 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	100	(2,49 %)	342	(0,14 %)	342	0	(0,00 %)
[5 - 6)	170	(4,23 %)	1.185	(0,48 %)	1.123	-62	(-5,23 %)
[6 - 7)	226	(5,63 %)	2.674	(1,08 %)	2.422	-252	(-9,42 %)
[7 - 8)	277	(6,90 %)	5.477	(2,20 %)	4.807	-670	(-12,23 %)
[8 - 9)	385	(9,59 %)	12.124	(4,88 %)	11.098	-1.026	(-8,46 %)
[9 - 10)	430	(10,71 %)	19.465	(7,83 %)	18.001	-1.464	(-7,52 %)
[10 - 11)	391	(9,74 %)	22.830	(9,18 %)	21.387	-1.443	(-6,32 %)
[11 - 12)	412	(10,26 %)	29.401	(11,83 %)	27.231	-2.170	(-7,38 %)
[12 - 13)	413	(10,29 %)	34.225	(13,77 %)	31.420	-2.805	(-8,20 %)
[13 - 14)	329	(8,19 %)	30.147	(12,13 %)	27.478	-2.669	(-8,85 %)
[14 - 15)	241	(6,00 %)	23.976	(9,65 %)	21.812	-2.164	(-9,03 %)
[15 - 16)	213	(5,31 %)	22.572	(9,08 %)	20.403	-2.169	(-9,61 %)
[16 - 17)	135	(3,36 %)	14.570	(5,86 %)	13.322	-1.248	(-8,57 %)
[17 - 18)	97	(2,42 %)	10.202	(4,10 %)	9.770	-432	(-4,23 %)
[18 - 19)	54	(1,34 %)	5.520	(2,22 %)	5.432	-88	(-1,59 %)
[19 - 20)	56	(1,39 %)	5.576	(2,24 %)	5.537	-39	(-0,70 %)
[20 - 21)	40	(1,00 %)	3.909	(1,57 %)	3.844	-65	(-1,66 %)
[21 - 22)	22	(0,55 %)	2.108	(0,85 %)	2.175	67	(3,18 %)
[22 - 23)	15	(0,37 %)	1.420	(0,57 %)	1.449	29	(2,04 %)
[23 - 24)	4	(0,10 %)	378	(0,15 %)	381	3	(0,79 %)
[24 - 25)	5	(0,12 %)	473	(0,19 %)	438	-35	(-7,40 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>4.015</b>		<b>248.574</b>		<b>229.872</b>	<b>-18.702</b>	<b>(-7,52 %)</b>





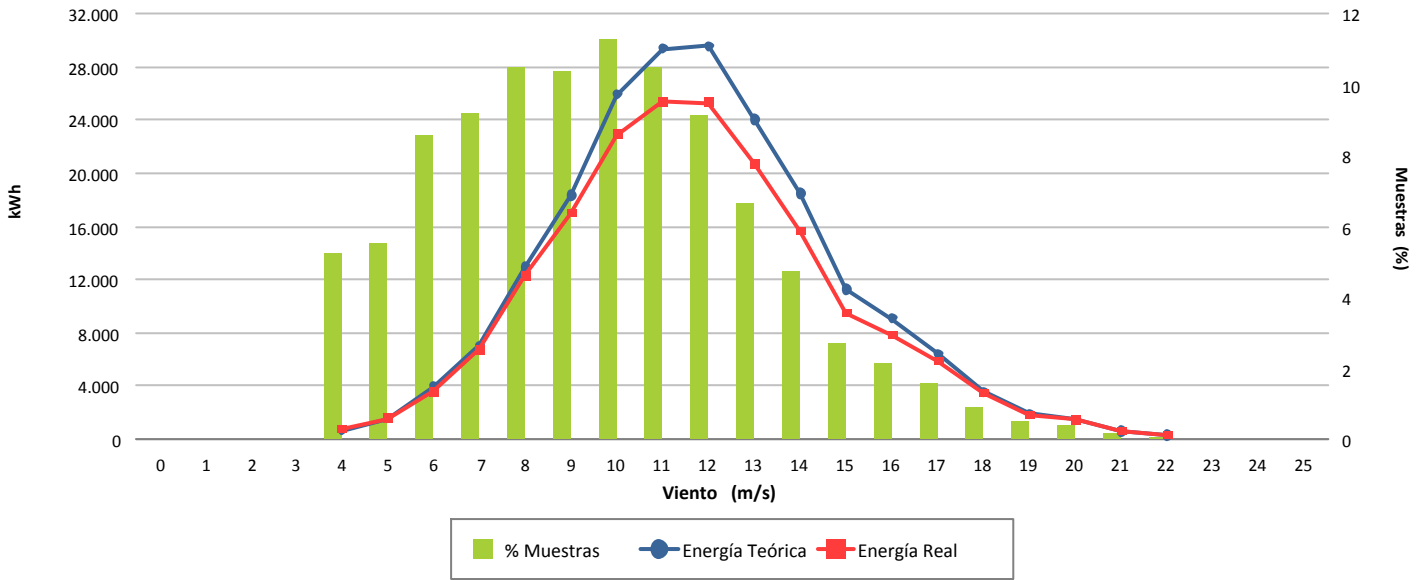
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.303	3.926
Porcentaje		99.61 %	91.24 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	290	87	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	6,74 %	2,02 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

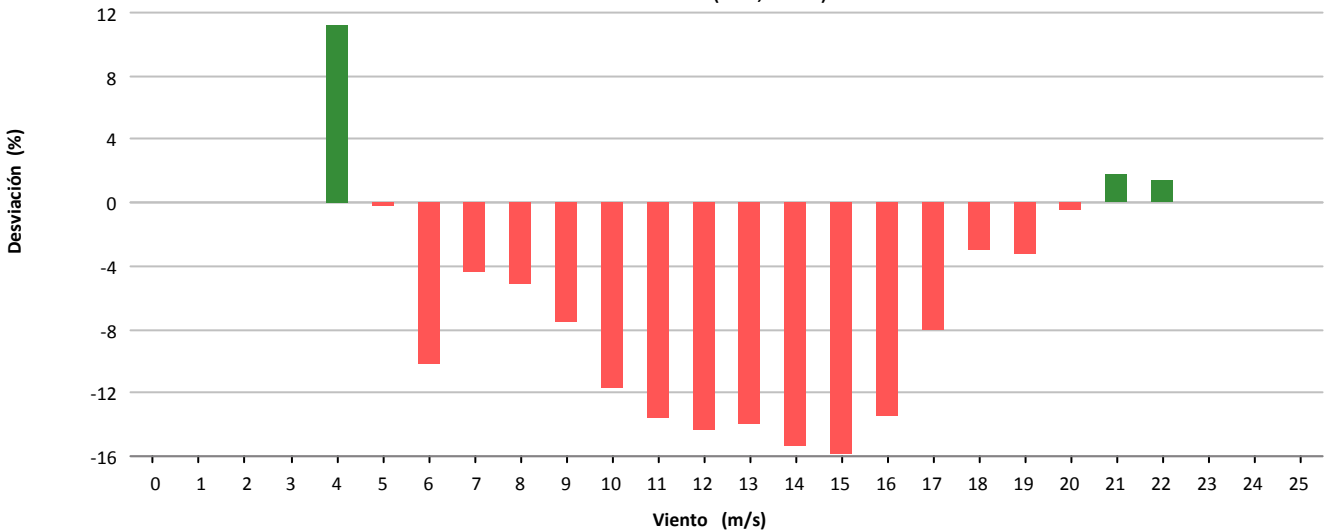
Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	205	(5,22 %)	674	(0,33 %)	750	76	(11,28 %)
[5 - 6)	217	(5,53 %)	1.546	(0,75 %)	1.543	-3	(-0,19 %)
[6 - 7)	336	(8,56 %)	3.940	(1,91 %)	3.539	-401	(-10,18 %)
[7 - 8)	360	(9,17 %)	7.025	(3,41 %)	6.718	-307	(-4,37 %)
[8 - 9)	411	(10,47 %)	12.942	(6,27 %)	12.270	-672	(-5,19 %)
[9 - 10)	406	(10,34 %)	18.337	(8,89 %)	16.963	-1.374	(-7,49 %)
[10 - 11)	443	(11,28 %)	25.901	(12,56 %)	22.883	-3.018	(-11,65 %)
[11 - 12)	412	(10,49 %)	29.333	(14,22 %)	25.334	-3.999	(-13,63 %)
[12 - 13)	358	(9,12 %)	29.542	(14,32 %)	25.307	-4.235	(-14,34 %)
[13 - 14)	262	(6,67 %)	24.037	(11,65 %)	20.683	-3.354	(-13,95 %)
[14 - 15)	186	(4,74 %)	18.453	(8,95 %)	15.616	-2.837	(-15,37 %)
[15 - 16)	107	(2,73 %)	11.291	(5,47 %)	9.503	-1.788	(-15,84 %)
[16 - 17)	84	(2,14 %)	9.056	(4,39 %)	7.839	-1.217	(-13,44 %)
[17 - 18)	61	(1,55 %)	6.411	(3,11 %)	5.896	-515	(-8,03 %)
[18 - 19)	35	(0,89 %)	3.573	(1,73 %)	3.464	-109	(-3,05 %)
[19 - 20)	19	(0,48 %)	1.897	(0,92 %)	1.835	-62	(-3,27 %)
[20 - 21)	15	(0,38 %)	1.469	(0,71 %)	1.461	-8	(-0,54 %)
[21 - 22)	6	(0,15 %)	576	(0,28 %)	586	10	(1,74 %)
[22 - 23)	3	(0,08 %)	284	(0,14 %)	288	4	(1,41 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.926</b>		<b>206.287</b>		<b>182.478</b>	<b>-23.809</b>	<b>(-11,54 %)</b>



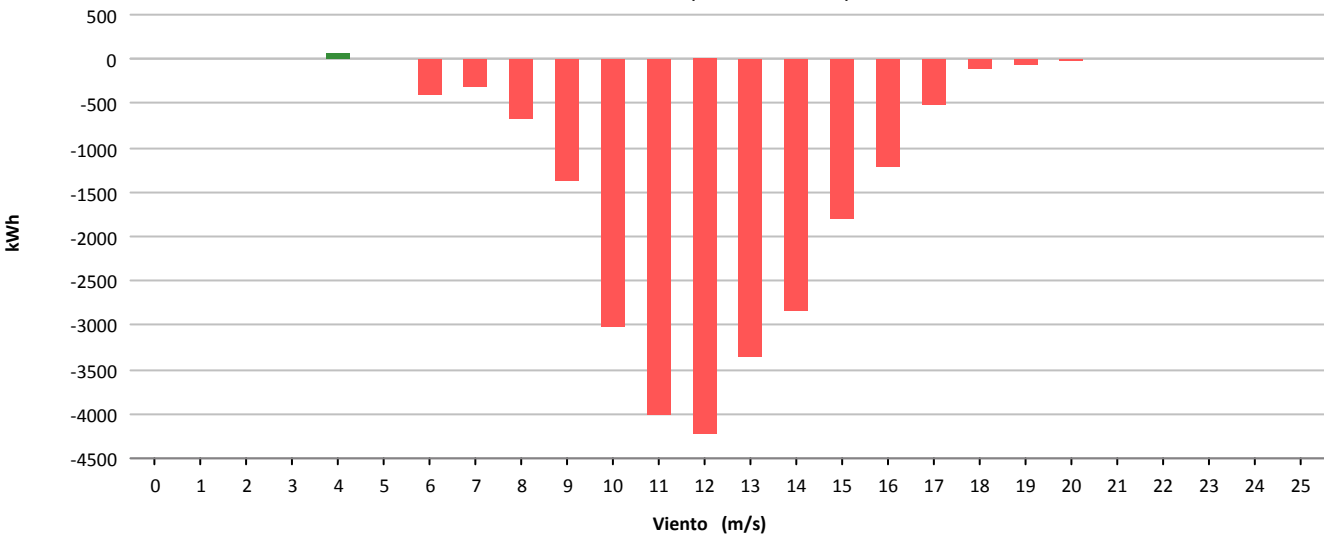
### Energía



### Desviación (-11,54 %)



### Desviación (-23.809 kWh)

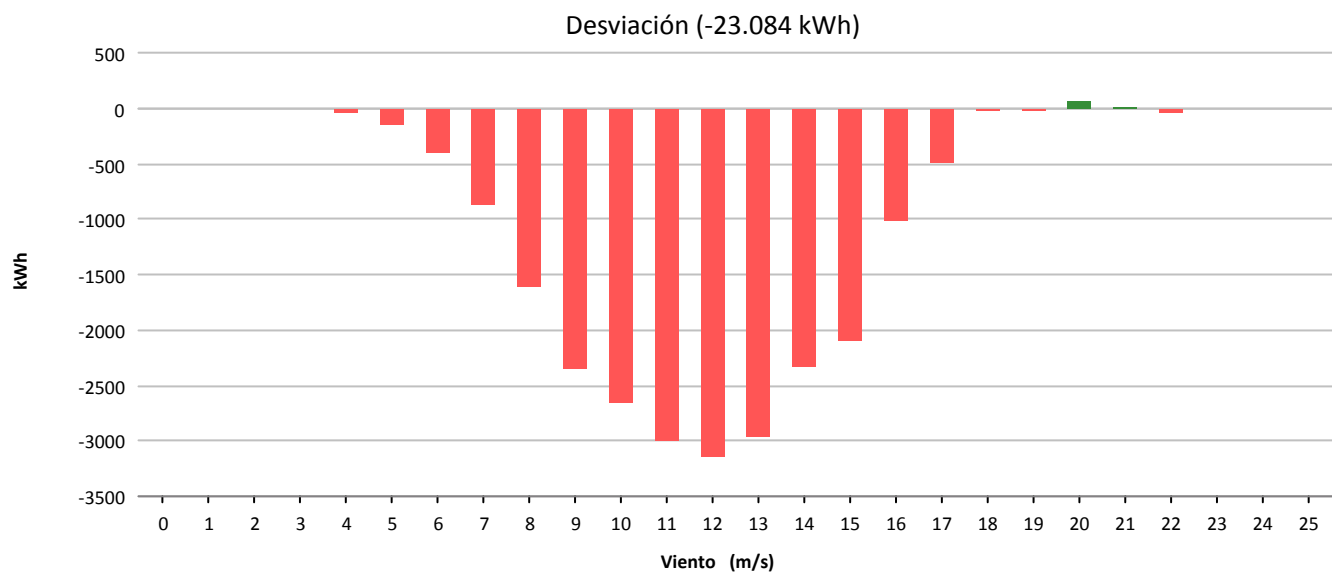
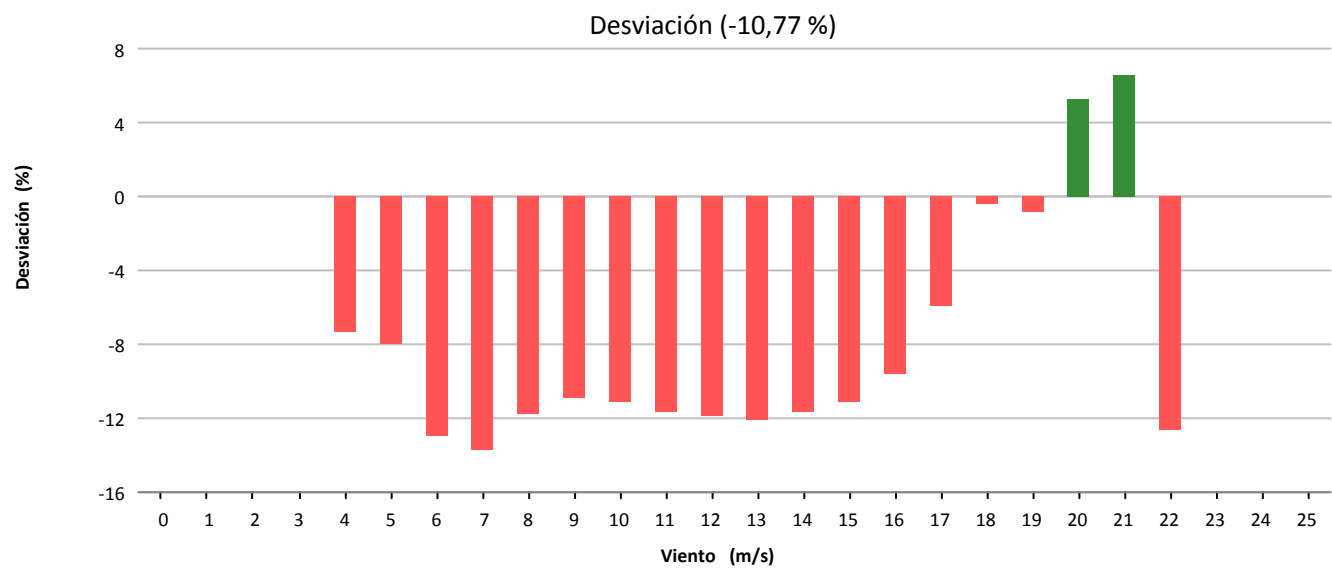
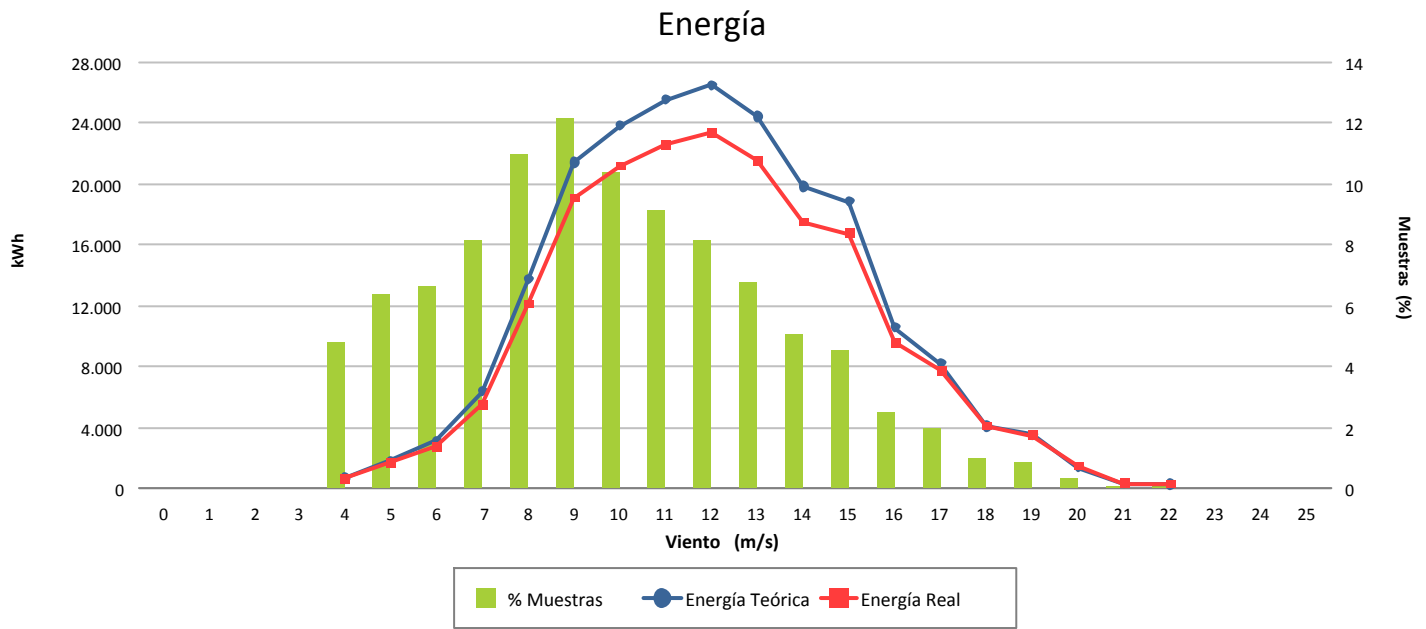




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.299	3.939
Porcentaje		99.51 %	91.63 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	207	153	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	4,82 %	3,56 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	190	(4,82 %)		648	(0,30 %)	600	-48	(-7,41 %)
[5 - 6)	252	(6,40 %)		1.803	(0,84 %)	1.658	-145	(-8,04 %)
[6 - 7)	263	(6,68 %)		3.117	(1,45 %)	2.712	-405	(-12,99 %)
[7 - 8)	321	(8,15 %)		6.358	(2,97 %)	5.483	-875	(-13,76 %)
[8 - 9)	432	(10,97 %)		13.727	(6,40 %)	12.110	-1.617	(-11,78 %)
[9 - 10)	478	(12,14 %)		21.417	(9,99 %)	19.069	-2.348	(-10,96 %)
[10 - 11)	410	(10,41 %)		23.836	(11,12 %)	21.183	-2.653	(-11,13 %)
[11 - 12)	359	(9,11 %)		25.553	(11,92 %)	22.563	-2.990	(-11,70 %)
[12 - 13)	320	(8,12 %)		26.498	(12,36 %)	23.359	-3.139	(-11,85 %)
[13 - 14)	266	(6,75 %)		24.466	(11,41 %)	21.515	-2.951	(-12,06 %)
[14 - 15)	199	(5,05 %)		19.832	(9,25 %)	17.512	-2.320	(-11,70 %)
[15 - 16)	178	(4,52 %)		18.841	(8,79 %)	16.740	-2.101	(-11,15 %)
[16 - 17)	98	(2,49 %)		10.568	(4,93 %)	9.553	-1.015	(-9,60 %)
[17 - 18)	78	(1,98 %)		8.206	(3,83 %)	7.719	-487	(-5,93 %)
[18 - 19)	40	(1,02 %)		4.094	(1,91 %)	4.077	-17	(-0,42 %)
[19 - 20)	35	(0,89 %)		3.484	(1,63 %)	3.455	-29	(-0,83 %)
[20 - 21)	14	(0,36 %)		1.366	(0,64 %)	1.439	73	(5,34 %)
[21 - 22)	3	(0,08 %)		289	(0,13 %)	308	19	(6,57 %)
[22 - 23)	3	(0,08 %)		284	(0,13 %)	248	-36	(-12,68 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.939</b>			<b>214.387</b>		<b>191.303</b>	<b>-23.084</b>	<b>(-10,77 %)</b>





Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.305	3.978
Porcentaje		99.65 %	92.40 %

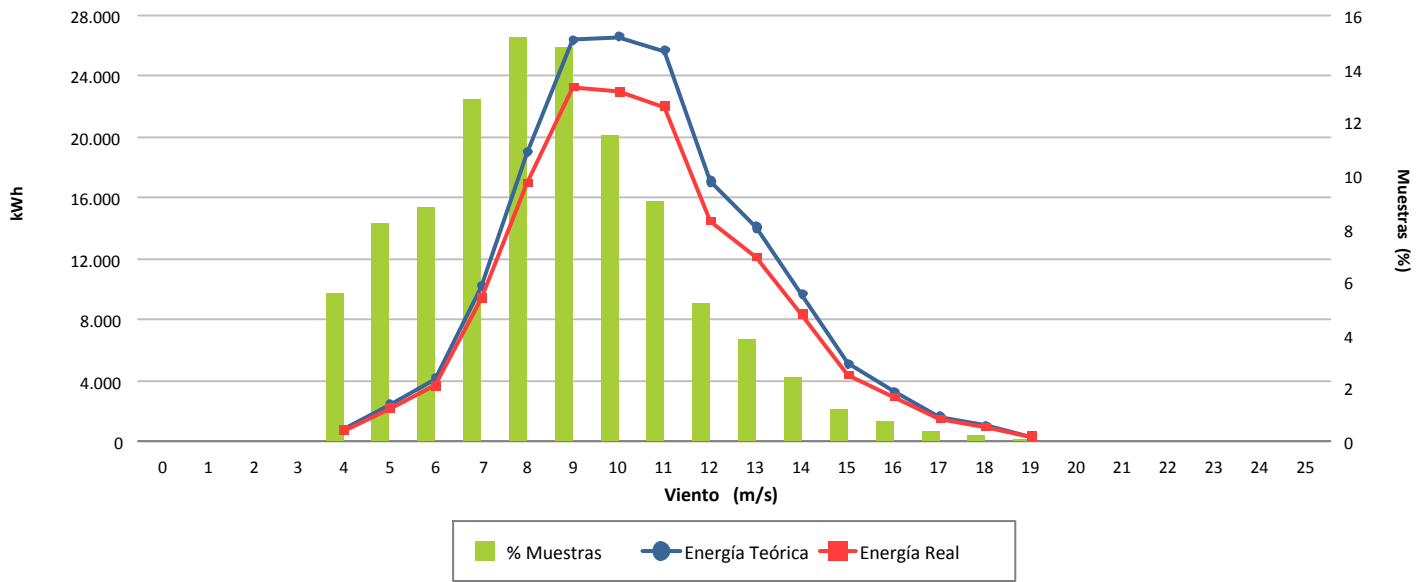
Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	260	67	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	6,04 %	1,56 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	222	(5,58 %)	763	(0,46 %)	702	-61	(-7,99 %)
[5 - 6)	327	(8,22 %)	2.341	(1,40 %)	2.155	-186	(-7,95 %)
[6 - 7)	349	(8,77 %)	4.124	(2,47 %)	3.620	-504	(-12,22 %)
[7 - 8)	510	(12,82 %)	10.184	(6,10 %)	9.372	-812	(-7,97 %)
[8 - 9)	603	(15,16 %)	18.985	(11,37 %)	16.982	-2.003	(-10,55 %)
[9 - 10)	588	(14,78 %)	26.385	(15,79 %)	23.259	-3.126	(-11,85 %)
[10 - 11)	456	(11,46 %)	26.583	(15,91 %)	22.962	-3.621	(-13,62 %)
[11 - 12)	360	(9,05 %)	25.679	(15,37 %)	21.995	-3.684	(-14,35 %)
[12 - 13)	207	(5,20 %)	17.084	(10,23 %)	14.477	-2.607	(-15,26 %)
[13 - 14)	153	(3,85 %)	14.043	(8,41 %)	12.120	-1.923	(-13,69 %)
[14 - 15)	97	(2,44 %)	9.659	(5,78 %)	8.346	-1.313	(-13,59 %)
[15 - 16)	48	(1,21 %)	5.078	(3,04 %)	4.367	-711	(-14,00 %)
[16 - 17)	30	(0,75 %)	3.239	(1,94 %)	2.875	-364	(-11,24 %)
[17 - 18)	15	(0,38 %)	1.577	(0,94 %)	1.476	-101	(-6,40 %)
[18 - 19)	10	(0,25 %)	1.025	(0,61 %)	922	-103	(-10,05 %)
[19 - 20)	3	(0,08 %)	298	(0,18 %)	303	5	(1,68 %)
[20 - 21)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[21 - 22)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.978</b>		<b>167.047</b>		<b>145.933</b>	<b>-21.114</b>	<b>(-12,64 %)</b>

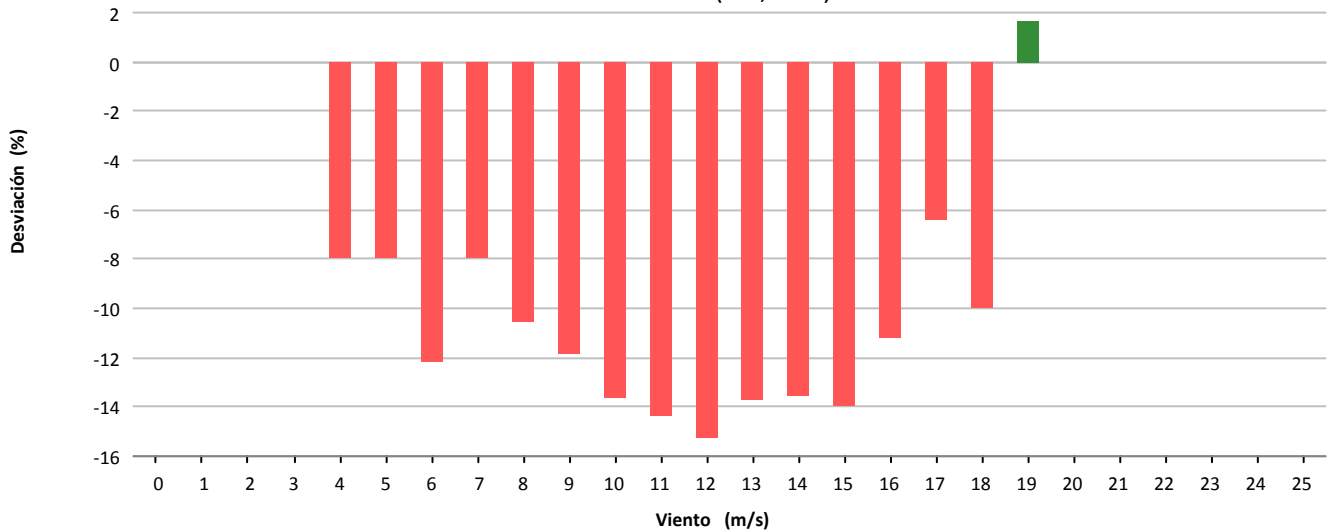




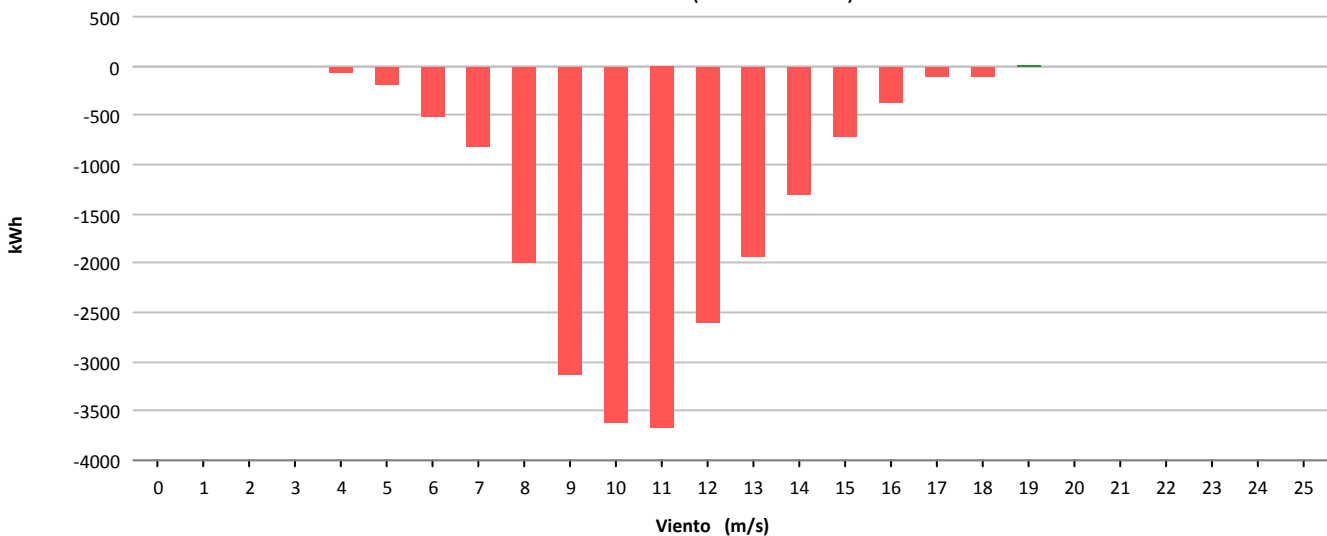
### Energía



### Desviación (-12,64 %)



### Desviación (-21.114 kWh)





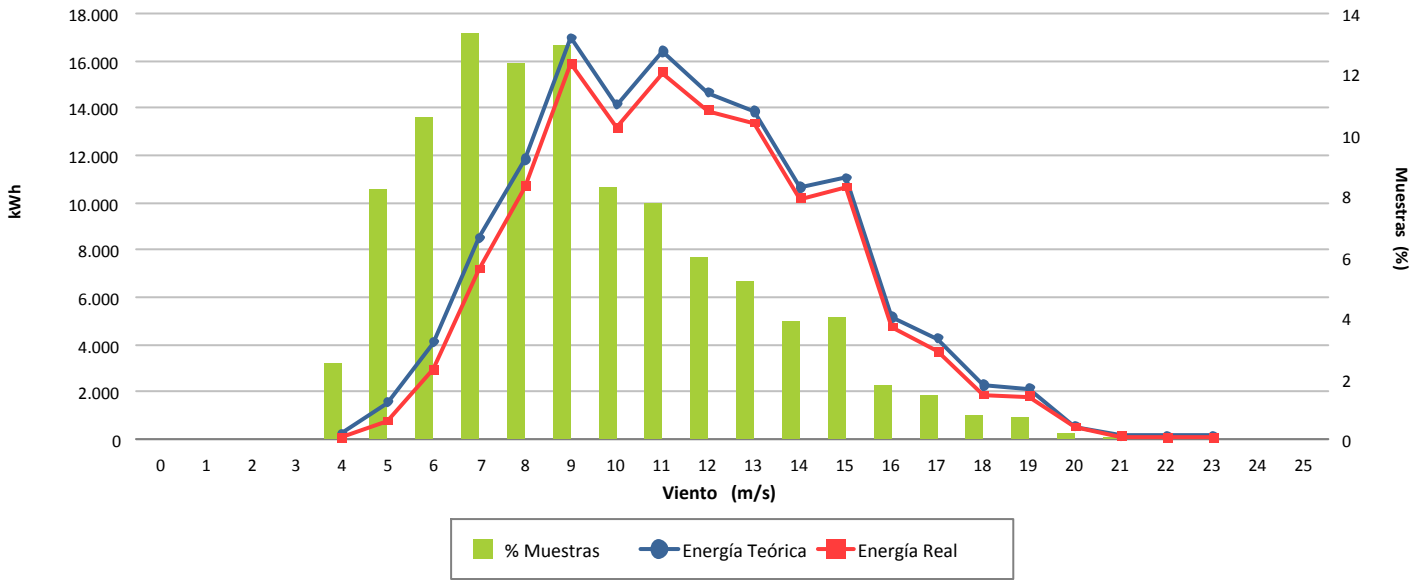
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	3.988	2.226
Porcentaje		92.31 %	55.82 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	414	1.288	0	0	0	0	60
Porcentaje	0,00 %	10,38 %	32,30 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	1,50 %

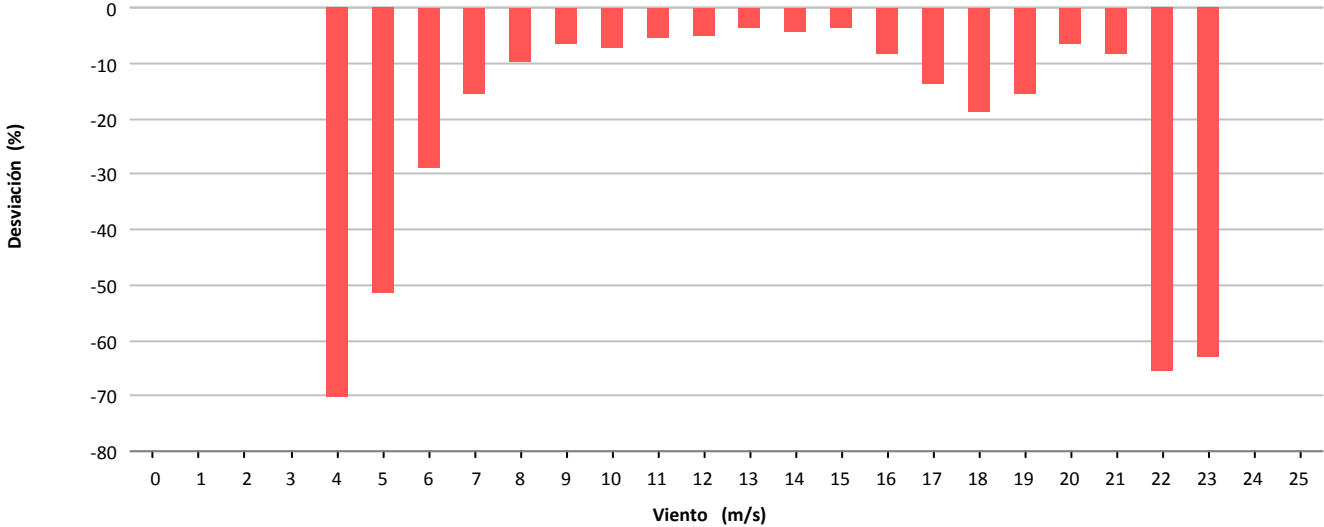
Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	55	(2,47 %)		212	(0,15 %)	63	-149	(-70,28 %)
[5 - 6)	183	(8,22 %)		1.538	(1,11 %)	748	-790	(-51,37 %)
[6 - 7)	235	(10,56 %)		4.093	(2,95 %)	2.917	-1.176	(-28,73 %)
[7 - 8)	297	(13,34 %)		8.497	(6,13 %)	7.172	-1.325	(-15,59 %)
[8 - 9)	275	(12,35 %)		11.818	(8,53 %)	10.672	-1.146	(-9,70 %)
[9 - 10)	288	(12,94 %)		16.964	(12,24 %)	15.863	-1.101	(-6,49 %)
[10 - 11)	185	(8,31 %)		14.150	(10,21 %)	13.145	-1.005	(-7,10 %)
[11 - 12)	173	(7,77 %)		16.400	(11,83 %)	15.490	-910	(-5,55 %)
[12 - 13)	133	(5,97 %)		14.653	(10,57 %)	13.894	-759	(-5,18 %)
[13 - 14)	115	(5,17 %)		13.866	(10,00 %)	13.359	-507	(-3,66 %)
[14 - 15)	86	(3,86 %)		10.636	(7,67 %)	10.164	-472	(-4,44 %)
[15 - 16)	89	(4,00 %)		11.035	(7,96 %)	10.646	-389	(-3,53 %)
[16 - 17)	40	(1,80 %)		5.160	(3,72 %)	4.739	-421	(-8,16 %)
[17 - 18)	32	(1,44 %)		4.267	(3,08 %)	3.682	-585	(-13,71 %)
[18 - 19)	17	(0,76 %)		2.267	(1,64 %)	1.841	-426	(-18,79 %)
[19 - 20)	16	(0,72 %)		2.133	(1,54 %)	1.802	-331	(-15,52 %)
[20 - 21)	4	(0,18 %)		533	(0,38 %)	498	-35	(-6,57 %)
[21 - 22)	1	(0,04 %)		133	(0,10 %)	122	-11	(-8,27 %)
[22 - 23)	1	(0,04 %)		133	(0,10 %)	46	-87	(-65,41 %)
[23 - 24)	1	(0,04 %)		133	(0,10 %)	49	-84	(-63,16 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>2.226</b>			<b>138.621</b>		<b>126.912</b>	<b>-11.709</b>	<b>(-8,45 %)</b>



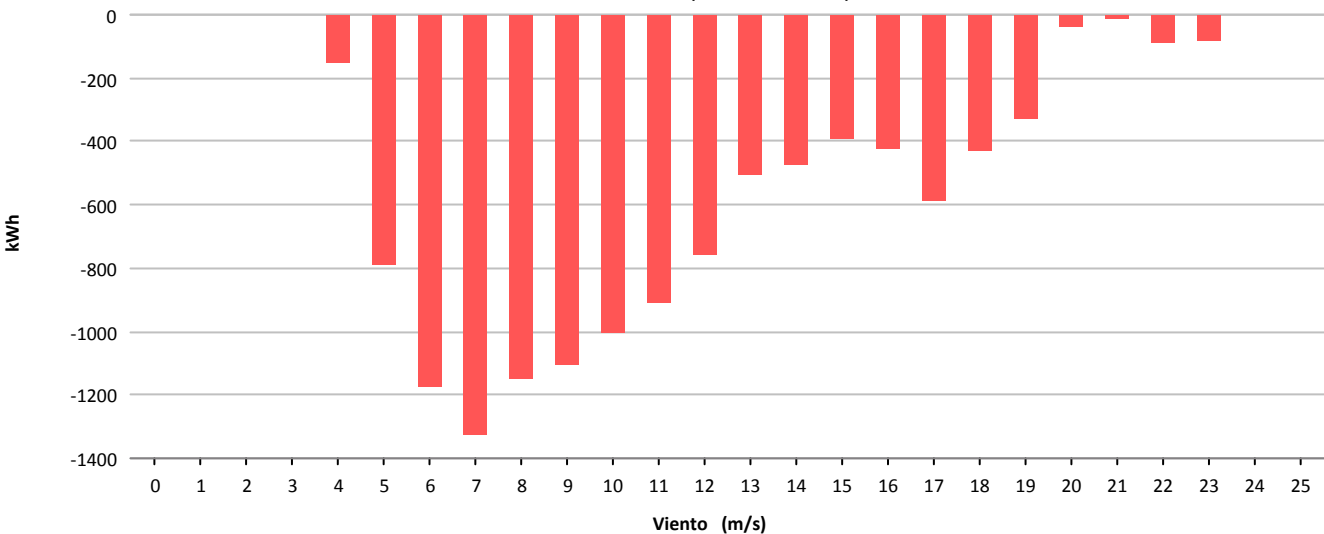
### Energía



### Desviación (-8,45 %)



### Desviación (-11.709 kWh)

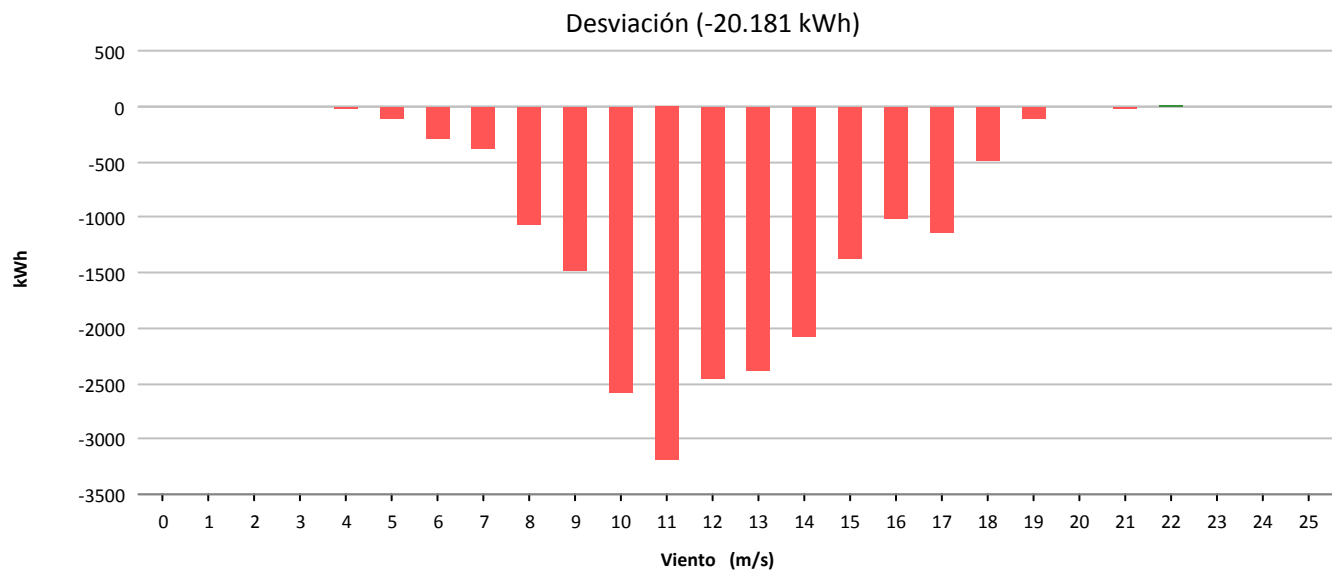
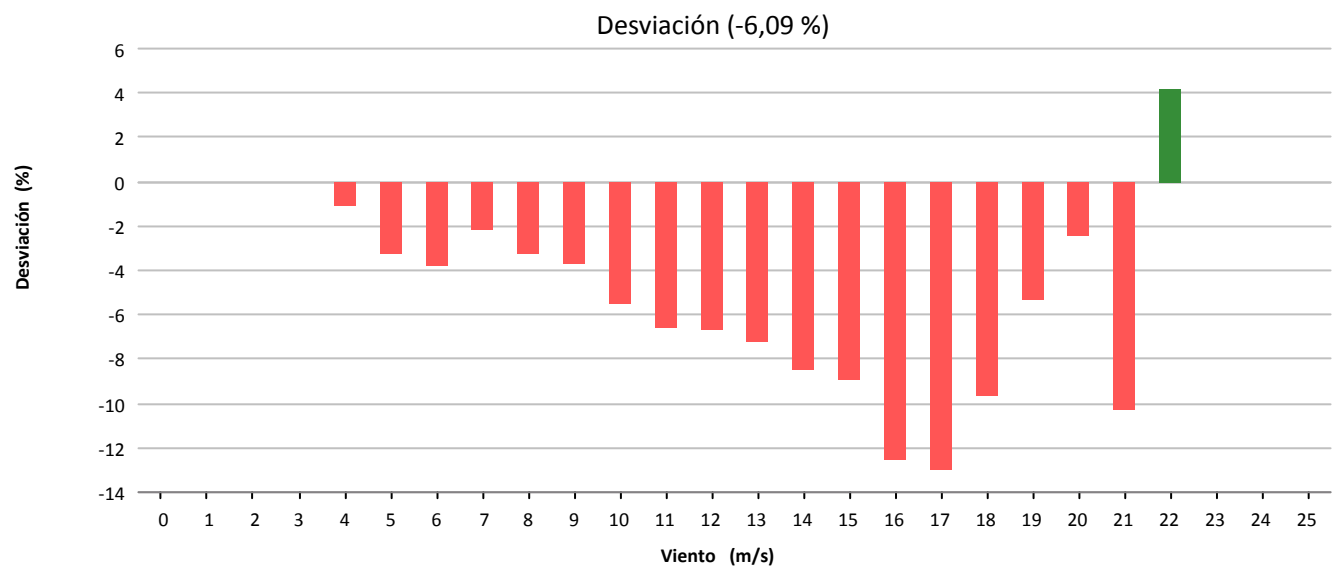
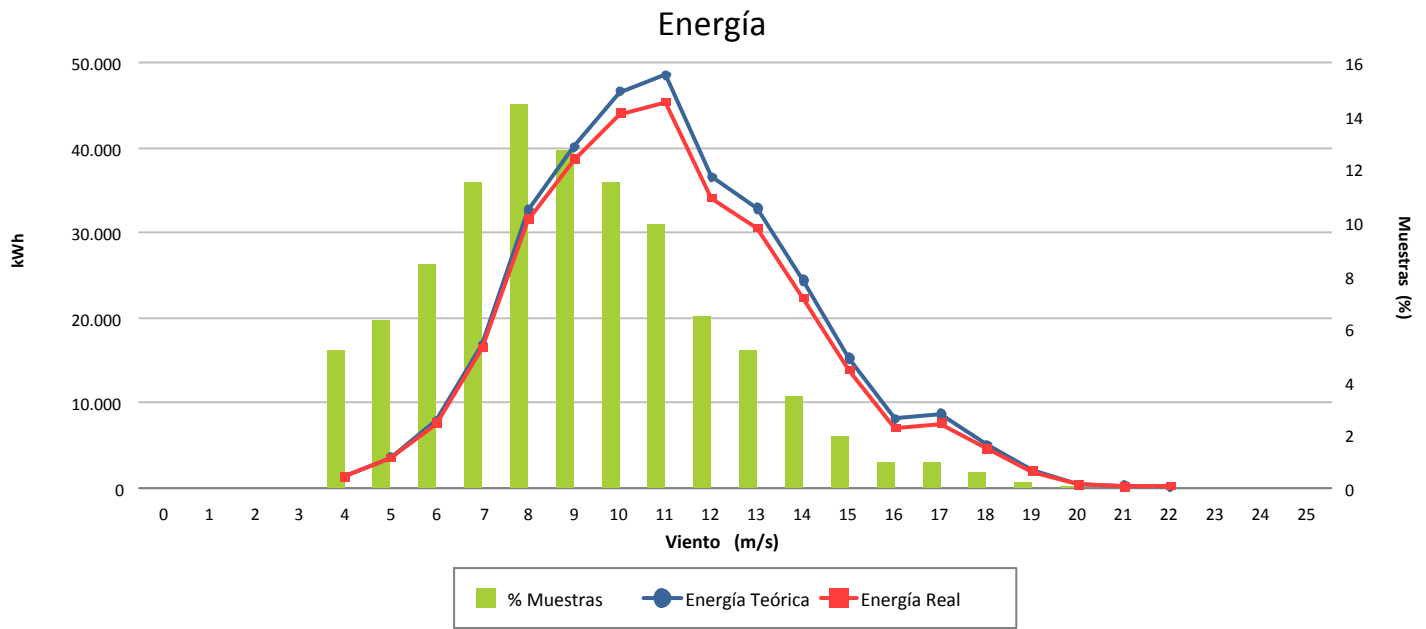




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.214	3.978
Porcentaje		97.55 %	94.40 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	200	36	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	4,75 %	0,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	206	(5,18 %)	1.357	(0,41 %)	1.342	-15	(-1,11 %)
[5 - 6)	251	(6,31 %)	3.580	(1,08 %)	3.463	-117	(-3,27 %)
[6 - 7)	336	(8,45 %)	7.891	(2,38 %)	7.592	-299	(-3,79 %)
[7 - 8)	458	(11,51 %)	16.825	(5,08 %)	16.451	-374	(-2,22 %)
[8 - 9)	574	(14,43 %)	32.591	(9,84 %)	31.523	-1.068	(-3,28 %)
[9 - 10)	505	(12,69 %)	40.064	(12,09 %)	38.579	-1.485	(-3,71 %)
[10 - 11)	458	(11,51 %)	46.587	(14,06 %)	44.007	-2.580	(-5,54 %)
[11 - 12)	396	(9,95 %)	48.493	(14,64 %)	45.307	-3.186	(-6,57 %)
[12 - 13)	256	(6,44 %)	36.534	(11,03 %)	34.082	-2.452	(-6,71 %)
[13 - 14)	205	(5,15 %)	32.879	(9,92 %)	30.499	-2.380	(-7,24 %)
[14 - 15)	137	(3,44 %)	24.424	(7,37 %)	22.349	-2.075	(-8,50 %)
[15 - 16)	79	(1,99 %)	15.266	(4,61 %)	13.900	-1.366	(-8,95 %)
[16 - 17)	39	(0,98 %)	8.109	(2,45 %)	7.089	-1.020	(-12,58 %)
[17 - 18)	40	(1,01 %)	8.730	(2,64 %)	7.592	-1.138	(-13,04 %)
[18 - 19)	24	(0,60 %)	5.114	(1,54 %)	4.620	-494	(-9,66 %)
[19 - 20)	10	(0,25 %)	2.064	(0,62 %)	1.954	-110	(-5,33 %)
[20 - 21)	2	(0,05 %)	399	(0,12 %)	389	-10	(-2,51 %)
[21 - 22)	1	(0,03 %)	194	(0,06 %)	174	-20	(-10,31 %)
[22 - 23)	1	(0,03 %)	189	(0,06 %)	197	8	(4,23 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.978</b>		<b>331.290</b>		<b>311.109</b>	<b>-20.181</b>	<b>(-6,09 %)</b>





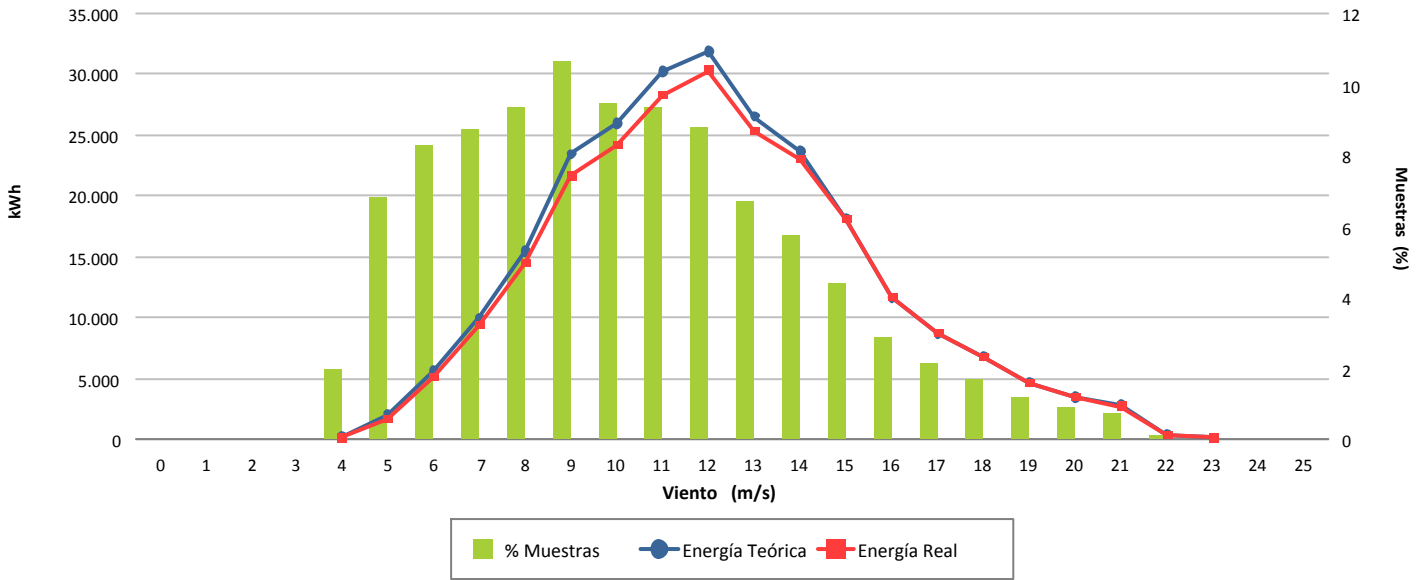
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.289	3.842
Porcentaje		99.28 %	89.58 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	278	157	0	0	0	0	12
Porcentaje	0,00 %	6,48 %	3,66 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,28 %

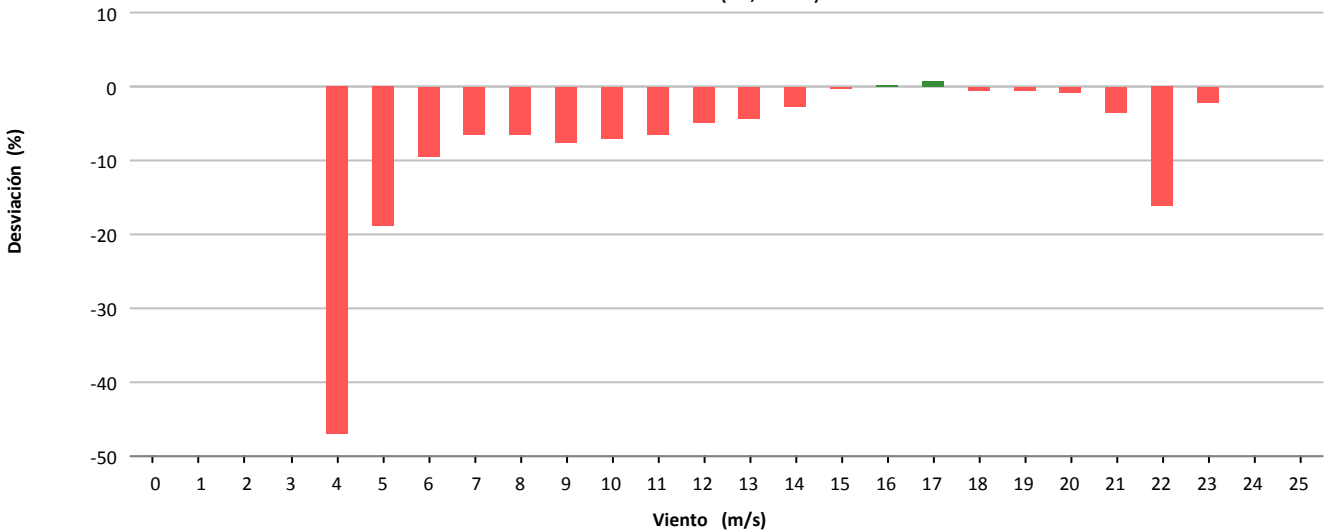
Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	0	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	0	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	0	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	0	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	76	(1,98 %)		204	108	-96		(-47,06 %)
[5 - 6)	262	(6,82 %)		2.024	1.641	-383		(-18,92 %)
[6 - 7)	319	(8,30 %)		5.612	5.086	-526		(-9,37 %)
[7 - 8)	335	(8,72 %)		9.991	9.351	-640		(-6,41 %)
[8 - 9)	359	(9,34 %)		15.477	14.455	-1.022		(-6,60 %)
[9 - 10)	410	(10,67 %)		23.434	21.634	-1.800		(-7,68 %)
[10 - 11)	364	(9,47 %)		25.958	24.153	-1.805		(-6,95 %)
[11 - 12)	360	(9,37 %)		30.206	28.272	-1.934		(-6,40 %)
[12 - 13)	338	(8,80 %)		31.849	30.307	-1.542		(-4,84 %)
[13 - 14)	258	(6,72 %)		26.491	25.333	-1.158		(-4,37 %)
[14 - 15)	222	(5,78 %)		23.676	23.021	-655		(-2,77 %)
[15 - 16)	170	(4,42 %)		18.145	18.095	-50		(-0,28 %)
[16 - 17)	110	(2,86 %)		11.634	11.658	24		(0,21 %)
[17 - 18)	82	(2,13 %)		8.666	8.738	72		(0,83 %)
[18 - 19)	65	(1,69 %)		6.798	6.754	-44		(-0,65 %)
[19 - 20)	45	(1,17 %)		4.633	4.607	-26		(-0,56 %)
[20 - 21)	34	(0,88 %)		3.450	3.420	-30		(-0,87 %)
[21 - 22)	28	(0,73 %)		2.799	2.698	-101		(-3,61 %)
[22 - 23)	4	(0,10 %)		395	331	-64		(-16,20 %)
[23 - 24)	1	(0,03 %)		97	95	-2		(-2,06 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	0	0		(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	0	0		(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.842</b>			<b>251.539</b>	<b>239.757</b>	<b>-11.782</b>		<b>(-4,68 %)</b>



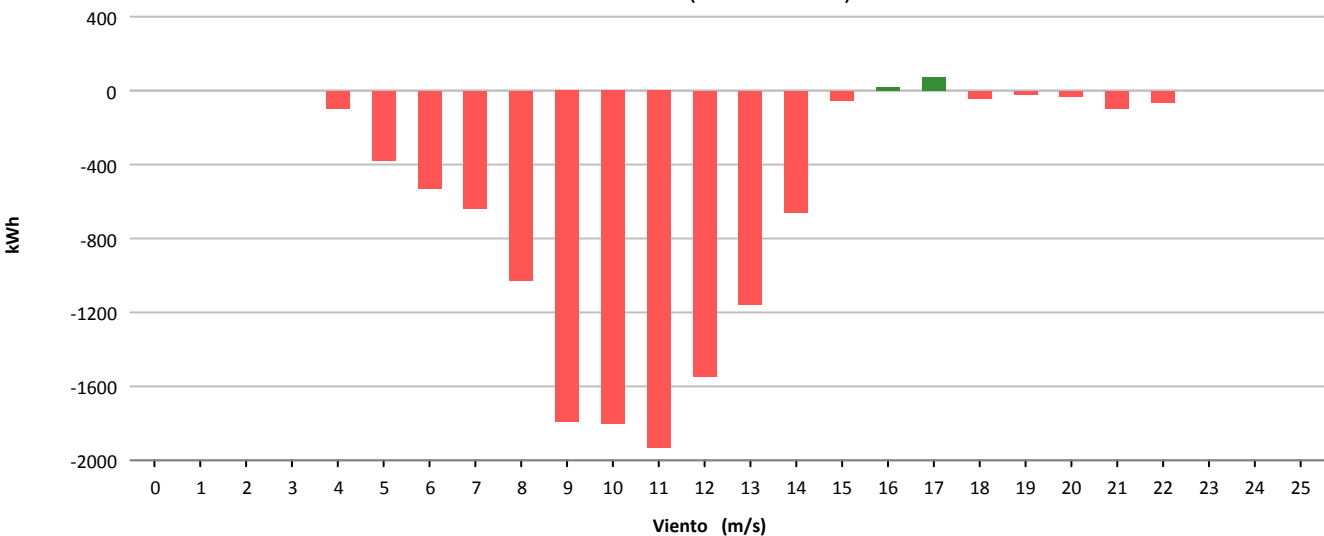
### Energía



### Desviación (-4,68 %)



### Desviación (-11.782 kWh)



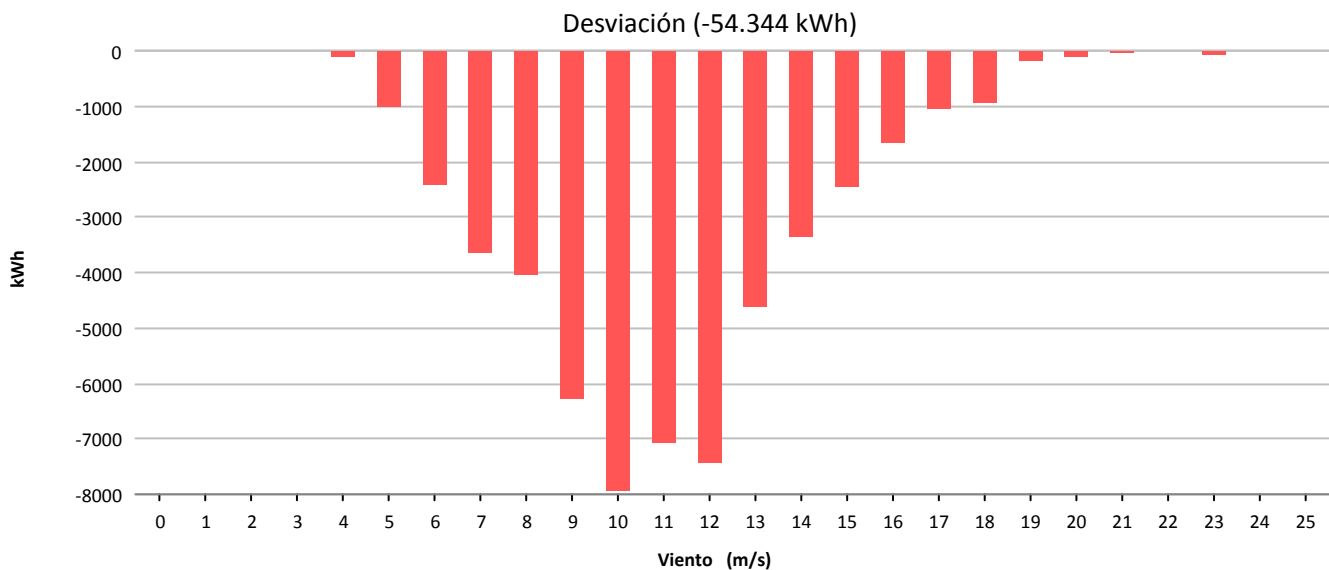
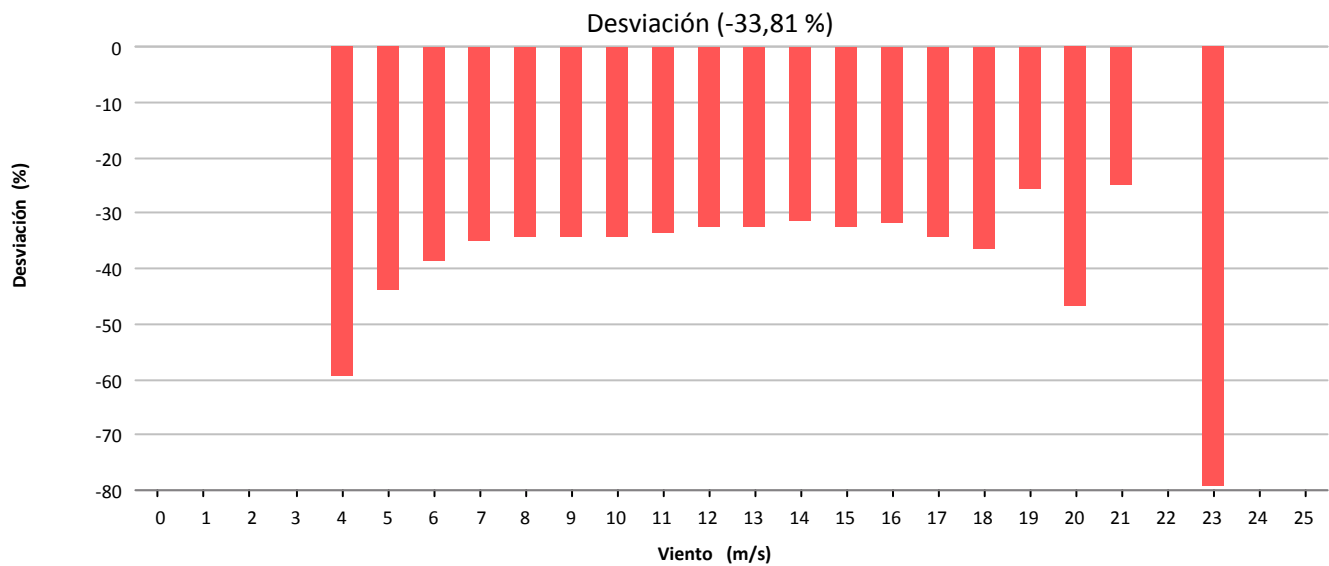
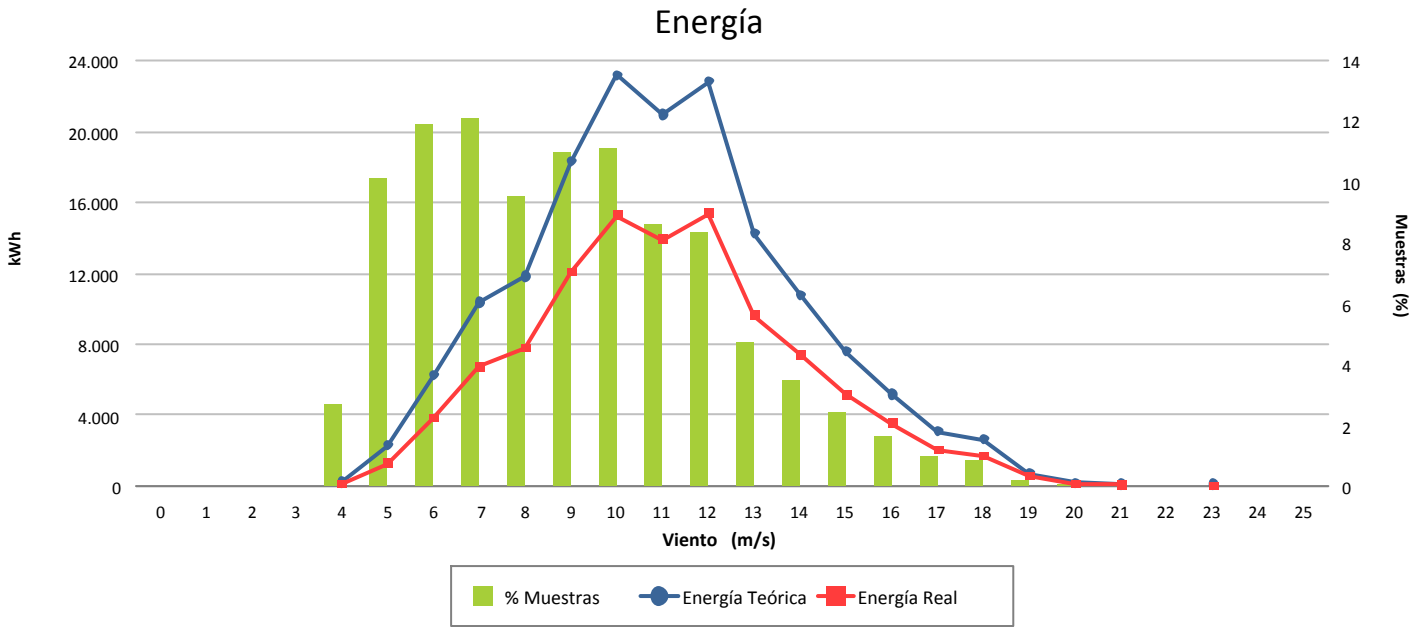


Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.283	2.919
Porcentaje		99.14 %	68.15 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	405	163	0	0	0	0	796
Porcentaje	0,00 %	9,46 %	3,81 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	18,59 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	79	(2,71 %)	210	(0,13 %)	85	-125	(-59,52 %)
[5 - 6)	296	(10,14 %)	2.285	(1,42 %)	1.283	-1.002	(-43,85 %)
[6 - 7)	348	(11,92 %)	6.238	(3,88 %)	3.834	-2.404	(-38,54 %)
[7 - 8)	353	(12,09 %)	10.362	(6,45 %)	6.730	-3.632	(-35,05 %)
[8 - 9)	278	(9,52 %)	11.813	(7,35 %)	7.780	-4.033	(-34,14 %)
[9 - 10)	321	(11,00 %)	18.307	(11,39 %)	12.036	-6.271	(-34,25 %)
[10 - 11)	325	(11,13 %)	23.183	(14,42 %)	15.264	-7.919	(-34,16 %)
[11 - 12)	251	(8,60 %)	20.968	(13,04 %)	13.910	-7.058	(-33,66 %)
[12 - 13)	243	(8,32 %)	22.810	(14,19 %)	15.370	-7.440	(-32,62 %)
[13 - 14)	139	(4,76 %)	14.244	(8,86 %)	9.626	-4.618	(-32,42 %)
[14 - 15)	101	(3,46 %)	10.765	(6,70 %)	7.403	-3.362	(-31,23 %)
[15 - 16)	71	(2,43 %)	7.577	(4,71 %)	5.131	-2.446	(-32,28 %)
[16 - 17)	49	(1,68 %)	5.184	(3,22 %)	3.534	-1.650	(-31,83 %)
[17 - 18)	29	(0,99 %)	3.065	(1,91 %)	2.018	-1.047	(-34,16 %)
[18 - 19)	25	(0,86 %)	2.619	(1,63 %)	1.665	-954	(-36,43 %)
[19 - 20)	7	(0,24 %)	722	(0,45 %)	536	-186	(-25,76 %)
[20 - 21)	2	(0,07 %)	203	(0,13 %)	108	-95	(-46,80 %)
[21 - 22)	1	(0,03 %)	100	(0,06 %)	75	-25	(-25,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	1	(0,03 %)	97	(0,06 %)	20	-77	(-79,38 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>2.919</b>		<b>160.752</b>		<b>106.408</b>	<b>-54.344</b>	<b>(-33,81 %)</b>



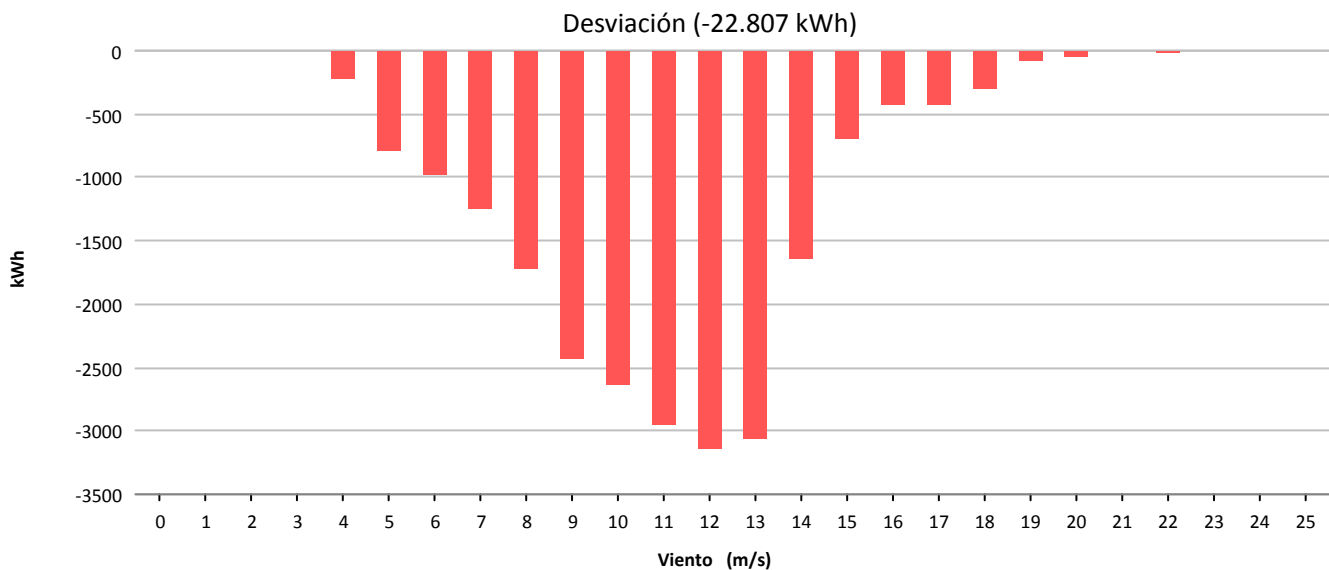
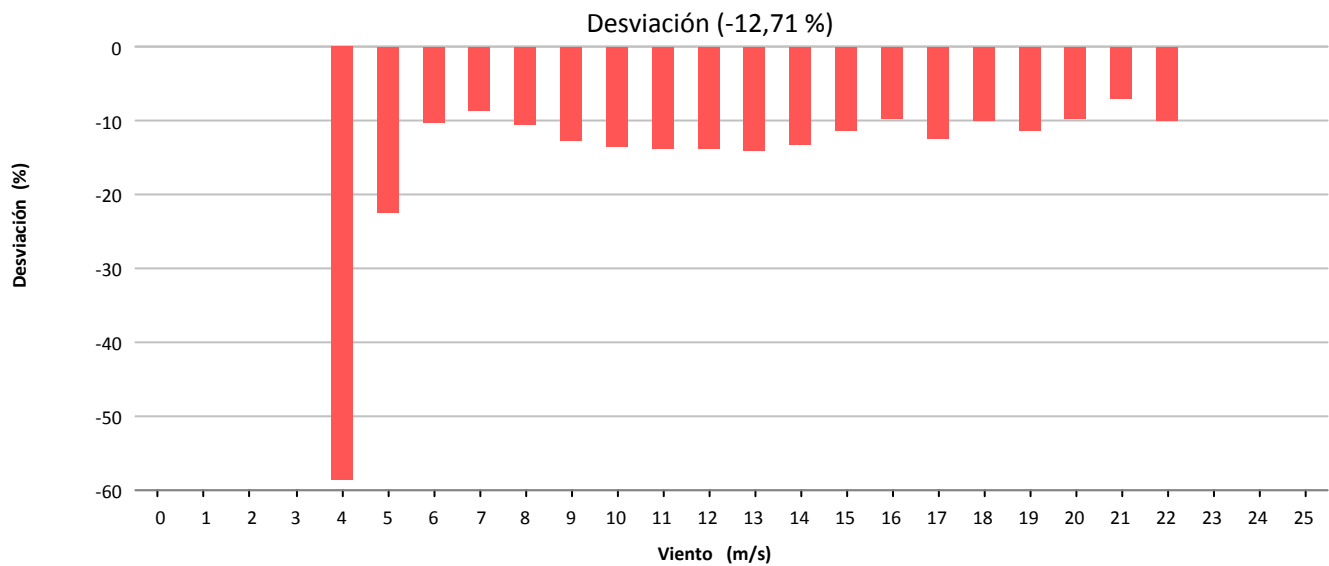
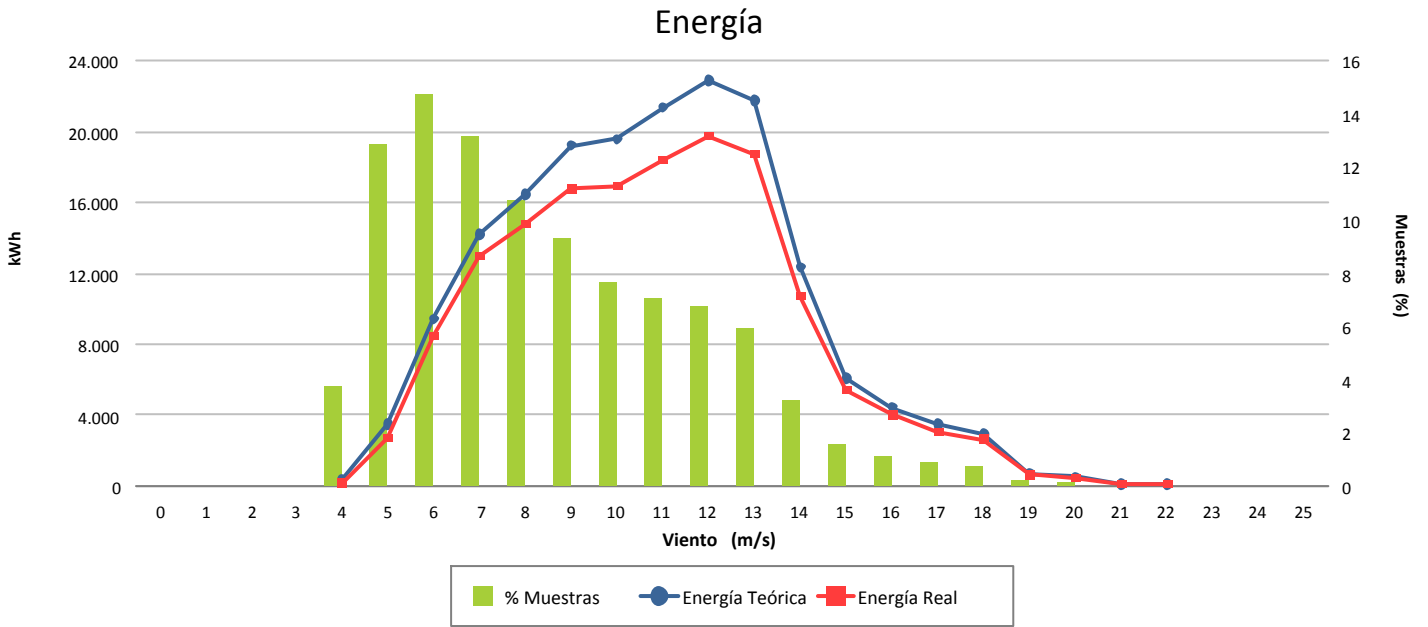




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.274	3.603
Porcentaje		98.94 %	84.30 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	548	122	0	0	0	0	1
Porcentaje	0,00 %	12.82 %	2.85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,02 %

Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	135	(3,75 %)		366	(0,20 %)	151	-215	(-58,74 %)
[5 - 6)	462	(12,82 %)		3.498	(1,95 %)	2.710	-788	(-22,53 %)
[6 - 7)	532	(14,77 %)		9.443	(5,26 %)	8.460	-983	(-10,41 %)
[7 - 8)	474	(13,16 %)		14.216	(7,92 %)	12.972	-1.244	(-8,75 %)
[8 - 9)	388	(10,77 %)		16.467	(9,18 %)	14.742	-1.725	(-10,48 %)
[9 - 10)	336	(9,33 %)		19.184	(10,69 %)	16.752	-2.432	(-12,68 %)
[10 - 11)	275	(7,63 %)		19.554	(10,90 %)	16.919	-2.635	(-13,48 %)
[11 - 12)	255	(7,08 %)		21.329	(11,89 %)	18.379	-2.950	(-13,83 %)
[12 - 13)	243	(6,74 %)		22.855	(12,74 %)	19.719	-3.136	(-13,72 %)
[13 - 14)	213	(5,91 %)		21.763	(12,13 %)	18.697	-3.066	(-14,09 %)
[14 - 15)	116	(3,22 %)		12.368	(6,89 %)	10.727	-1.641	(-13,27 %)
[15 - 16)	57	(1,58 %)		6.084	(3,39 %)	5.396	-688	(-11,31 %)
[16 - 17)	42	(1,17 %)		4.442	(2,48 %)	4.010	-432	(-9,73 %)
[17 - 18)	33	(0,92 %)		3.487	(1,94 %)	3.058	-429	(-12,30 %)
[18 - 19)	28	(0,78 %)		2.929	(1,63 %)	2.636	-293	(-10,00 %)
[19 - 20)	7	(0,19 %)		723	(0,40 %)	640	-83	(-11,48 %)
[20 - 21)	5	(0,14 %)		509	(0,28 %)	459	-50	(-9,82 %)
[21 - 22)	1	(0,03 %)		100	(0,06 %)	93	-7	(-7,00 %)
[22 - 23)	1	(0,03 %)		99	(0,06 %)	89	-10	(-10,10 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.603</b>			<b>179.416</b>		<b>156.609</b>	<b>-22.807</b>	<b>(-12,71 %)</b>





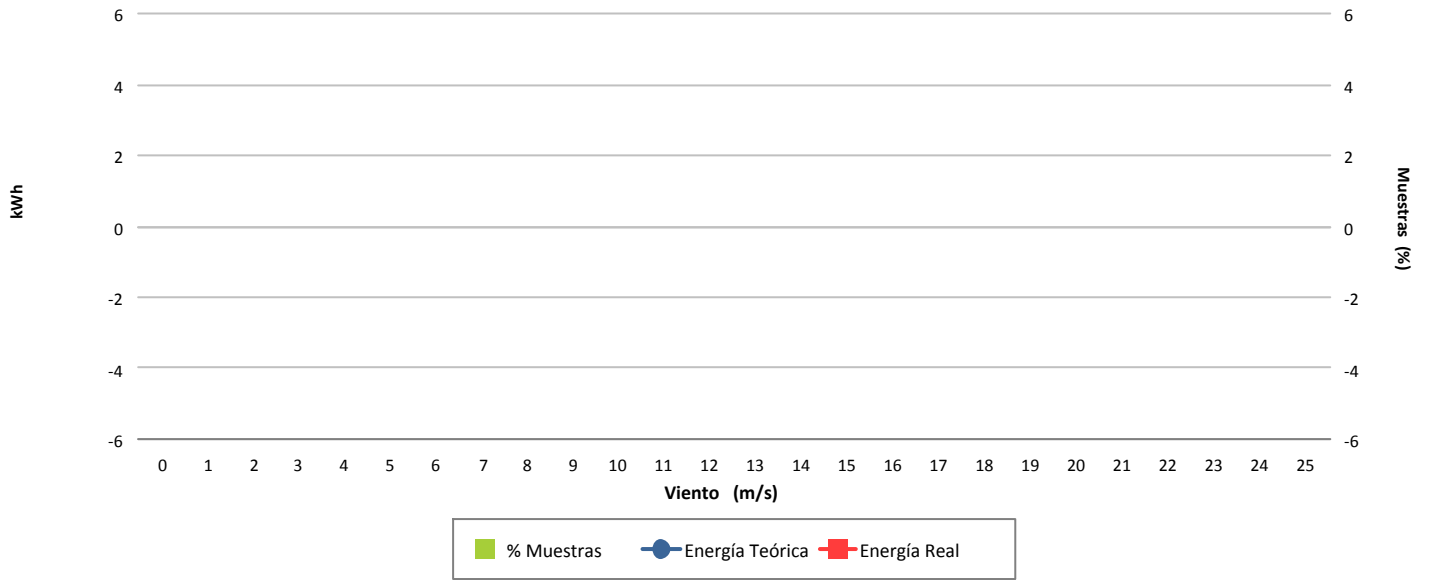
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	1	0
Porcentaje		0.02 %	0.00 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	2	0	0	0	0	0	0	0
Porcentaje	200,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

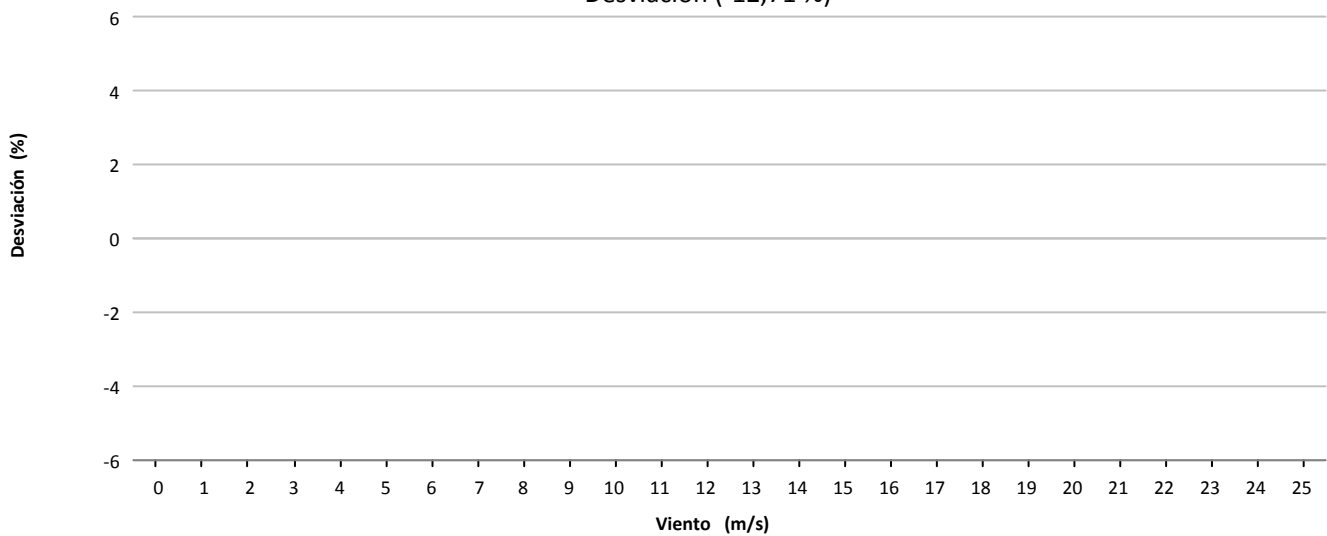
Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[5 - 6)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[6 - 7)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[7 - 8)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[8 - 9)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[9 - 10)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[10 - 11)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[11 - 12)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[12 - 13)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[13 - 14)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[14 - 15)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[15 - 16)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[16 - 17)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[17 - 18)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[18 - 19)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[19 - 20)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[20 - 21)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[21 - 22)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(0,00 %)</b>



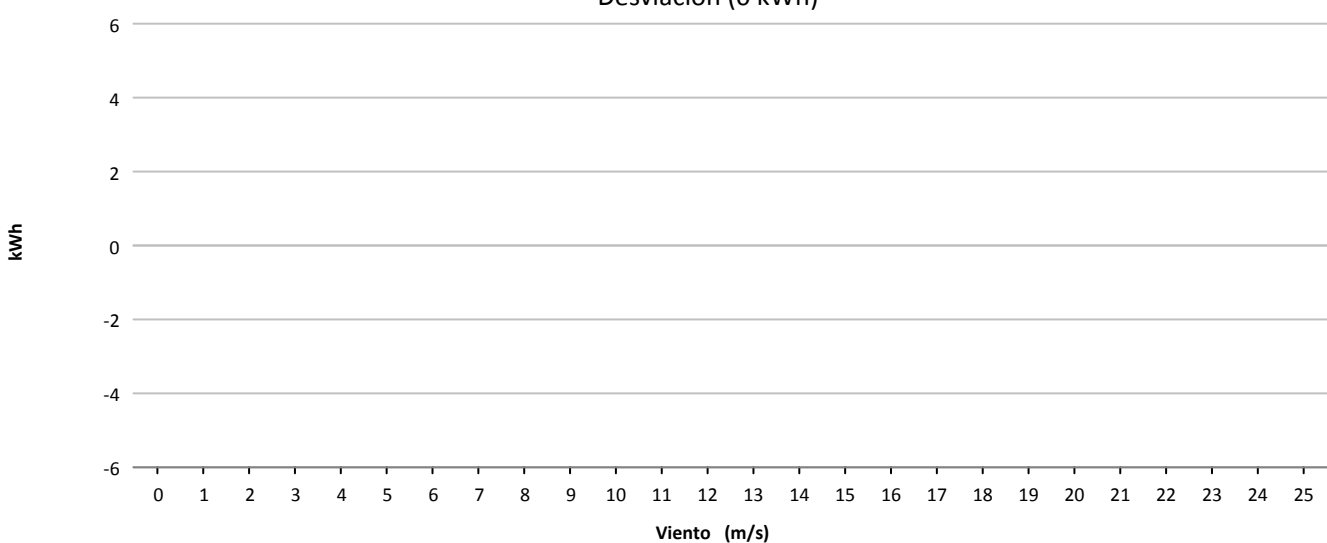
### Energía



### Desviación (-12,71 %)



### Desviación (0 kWh)





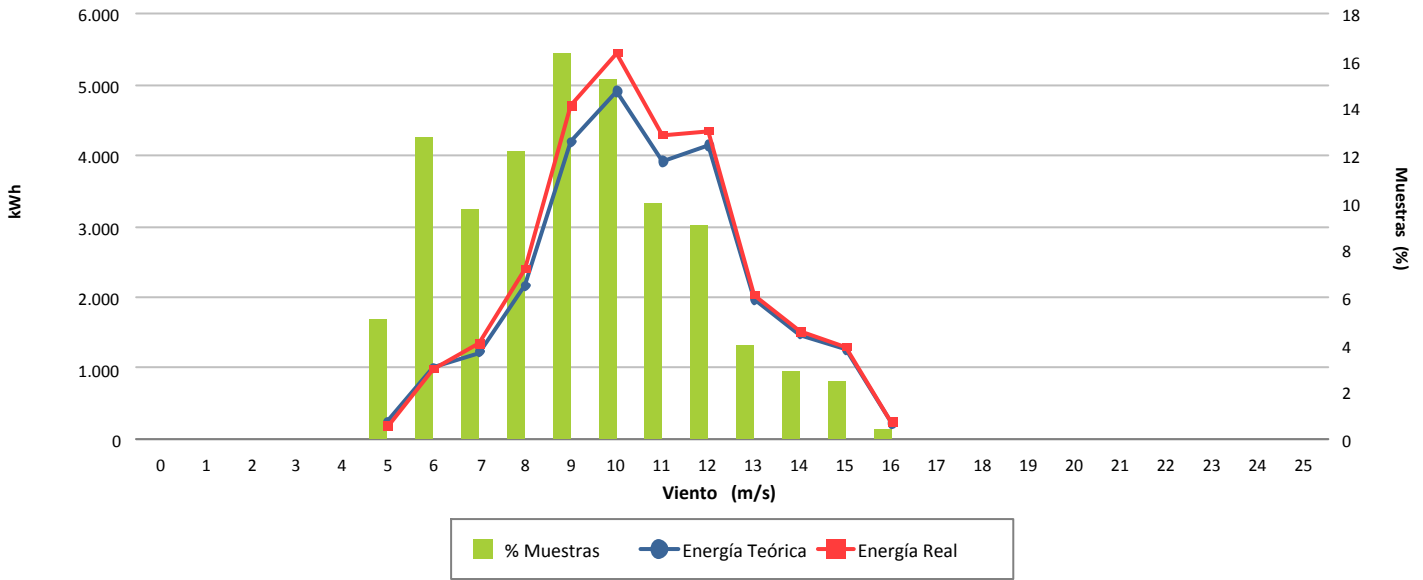
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456	453
Porcentaje		10.56 %	99.34 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	3	0	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	0,66 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

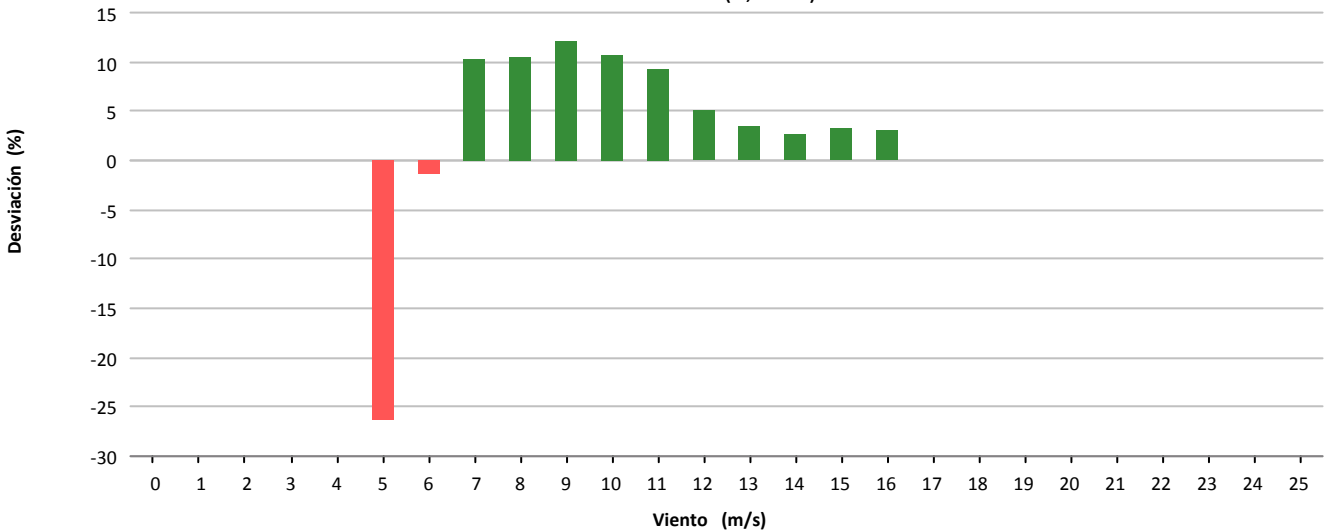
Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[5 - 6)	23	(5,08 %)	247	(0,93 %)	182	-65	(-26,32 %)
[6 - 7)	58	(12,80 %)	1.005	(3,76 %)	990	-15	(-1,49 %)
[7 - 8)	44	(9,71 %)	1.219	(4,57 %)	1.344	125	(10,25 %)
[8 - 9)	55	(12,14 %)	2.162	(8,10 %)	2.388	226	(10,45 %)
[9 - 10)	74	(16,34 %)	4.186	(15,68 %)	4.694	508	(12,14 %)
[10 - 11)	69	(15,23 %)	4.905	(18,37 %)	5.436	531	(10,83 %)
[11 - 12)	45	(9,93 %)	3.916	(14,67 %)	4.278	362	(9,24 %)
[12 - 13)	41	(9,05 %)	4.136	(15,49 %)	4.342	206	(4,98 %)
[13 - 14)	18	(3,97 %)	1.963	(7,35 %)	2.032	69	(3,52 %)
[14 - 15)	13	(2,87 %)	1.472	(5,51 %)	1.510	38	(2,58 %)
[15 - 16)	11	(2,43 %)	1.256	(4,70 %)	1.296	40	(3,18 %)
[16 - 17)	2	(0,44 %)	229	(0,86 %)	236	7	(3,06 %)
[17 - 18)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[18 - 19)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[19 - 20)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[20 - 21)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[21 - 22)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>453</b>		<b>26.696</b>		<b>28.728</b>	<b>2.032</b>	<b>(7,61 %)</b>



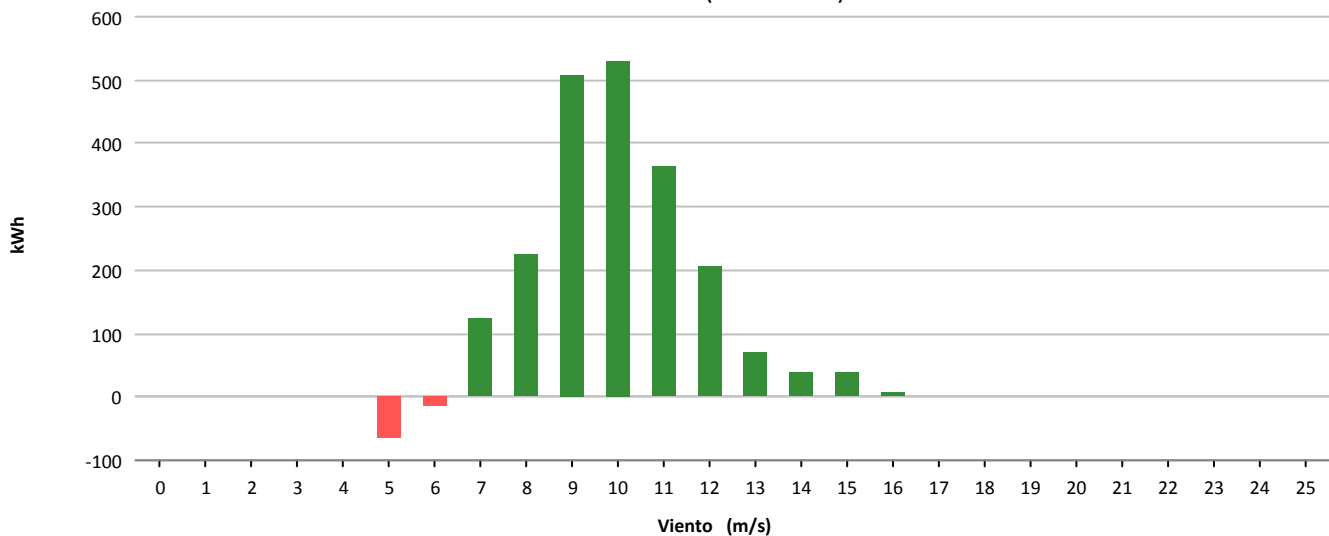
### Energía



### Desviación (7,61 %)



### Desviación (2.032 kWh)



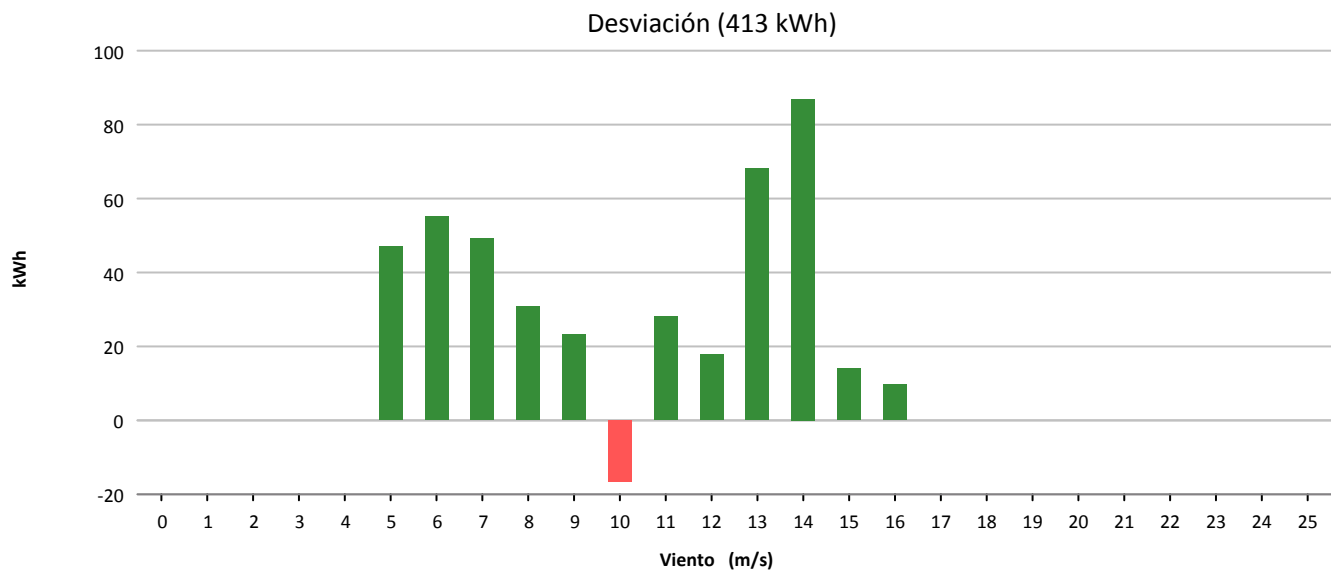
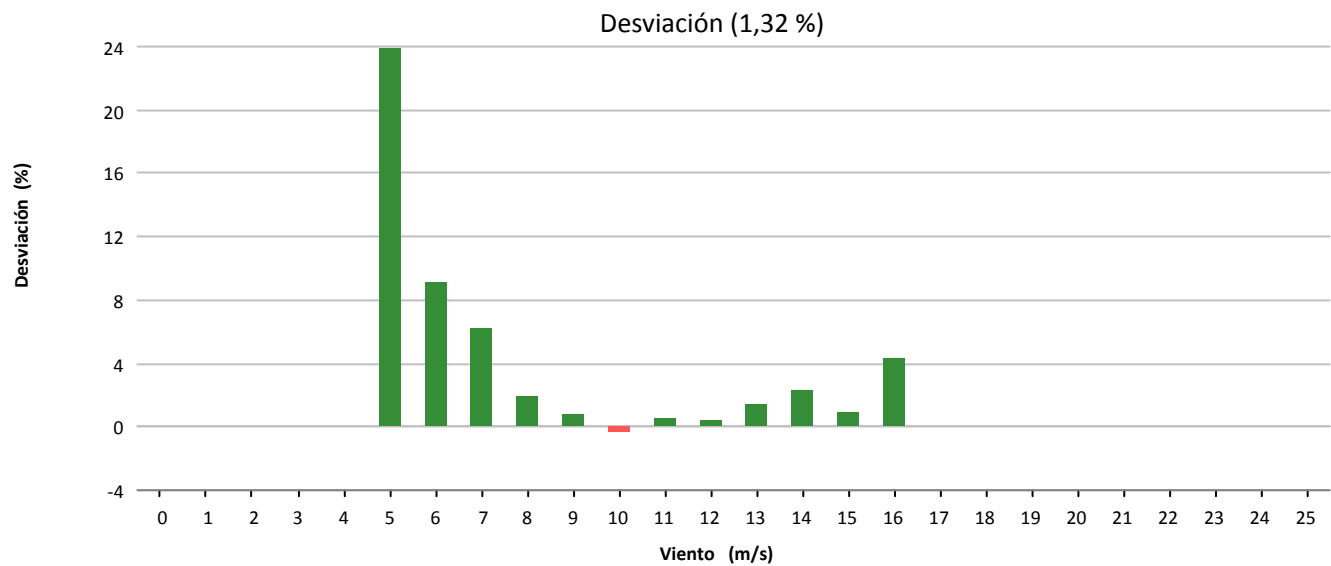
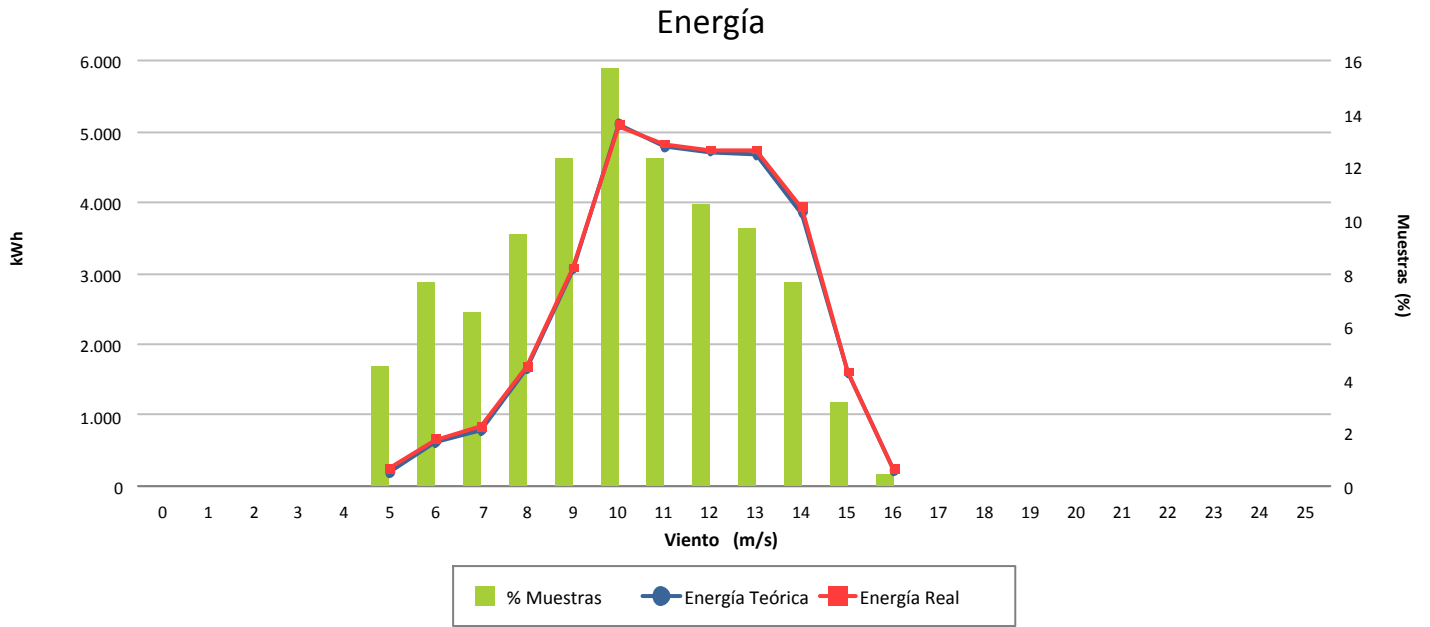


Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456	445
Porcentaje		10.56 %	97.59 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	11	0	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	2,41 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[5 - 6)	20	(4,49 %)		197	(0,63 %)	244	47	(23,86 %)
[6 - 7)	34	(7,64 %)		607	(1,94 %)	662	55	(9,06 %)
[7 - 8)	29	(6,52 %)		783	(2,51 %)	832	49	(6,26 %)
[8 - 9)	42	(9,44 %)		1.649	(5,28 %)	1.680	31	(1,88 %)
[9 - 10)	55	(12,36 %)		3.051	(9,77 %)	3.074	23	(0,75 %)
[10 - 11)	70	(15,73 %)		5.097	(16,33 %)	5.080	-17	(-0,33 %)
[11 - 12)	55	(12,36 %)		4.790	(15,34 %)	4.818	28	(0,58 %)
[12 - 13)	47	(10,56 %)		4.718	(15,11 %)	4.736	18	(0,38 %)
[13 - 14)	43	(9,66 %)		4.666	(14,95 %)	4.734	68	(1,46 %)
[14 - 15)	34	(7,64 %)		3.841	(12,30 %)	3.928	87	(2,27 %)
[15 - 16)	14	(3,15 %)		1.594	(5,11 %)	1.608	14	(0,88 %)
[16 - 17)	2	(0,45 %)		228	(0,73 %)	238	10	(4,39 %)
[17 - 18)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[18 - 19)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[19 - 20)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[20 - 21)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[21 - 22)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>445</b>			<b>31.221</b>		<b>31.634</b>	<b>413</b>	<b>(1,32 %)</b>







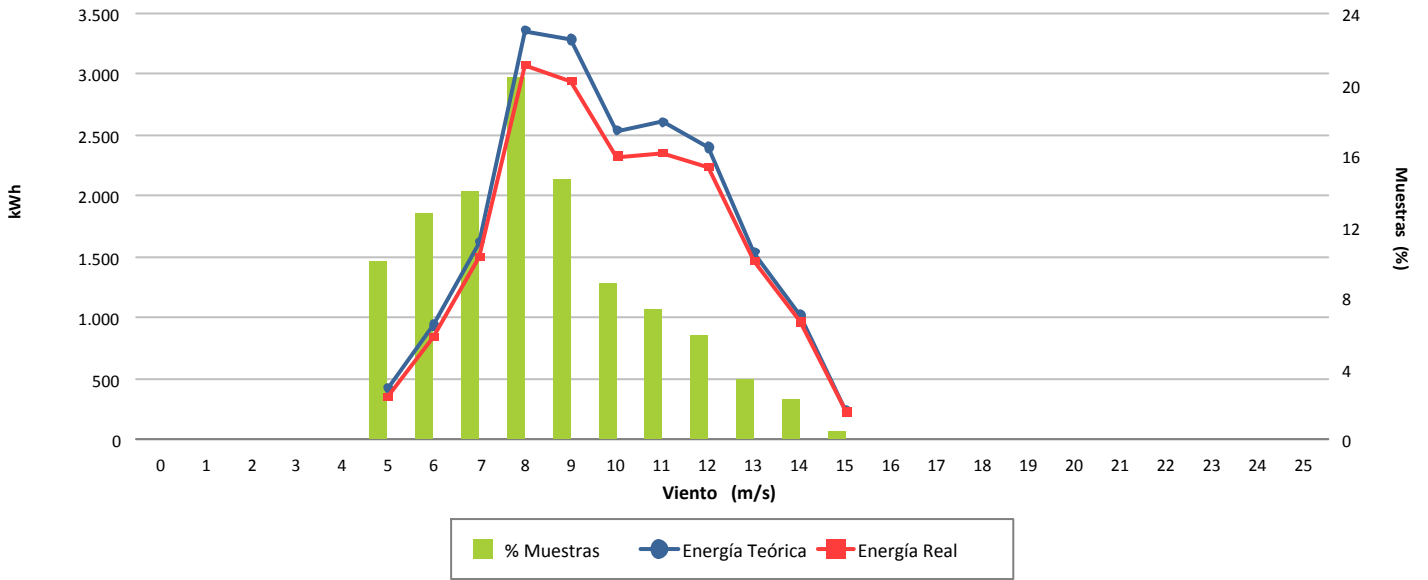
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456	408
Porcentaje		10.56 %	89.47 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	47	0	0	0	0	0	1
Porcentaje	0,00 %	10,31 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,22 %

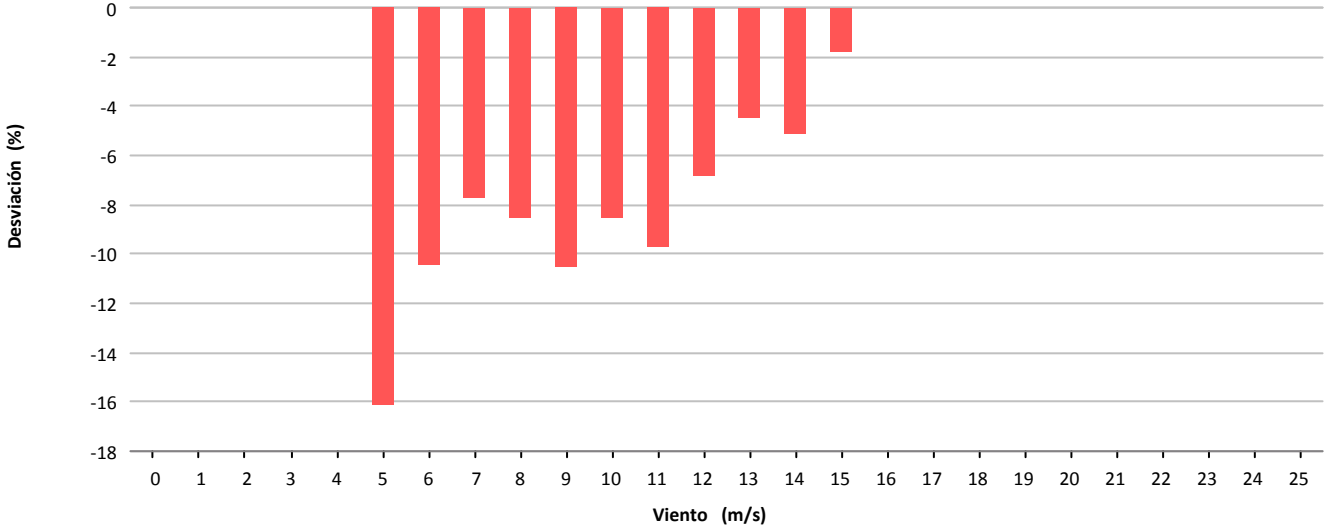
Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[5 - 6)	41	(10,05 %)		415	(2,08 %)	348	-67	(-16,14 %)
[6 - 7)	52	(12,75 %)		938	(4,71 %)	840	-98	(-10,45 %)
[7 - 8)	57	(13,97 %)		1.617	(8,11 %)	1.492	-125	(-7,73 %)
[8 - 9)	83	(20,34 %)		3.359	(16,85 %)	3.072	-287	(-8,54 %)
[9 - 10)	60	(14,71 %)		3.286	(16,48 %)	2.940	-346	(-10,53 %)
[10 - 11)	36	(8,82 %)		2.538	(12,73 %)	2.322	-216	(-8,51 %)
[11 - 12)	30	(7,35 %)		2.607	(13,08 %)	2.354	-253	(-9,70 %)
[12 - 13)	24	(5,88 %)		2.398	(12,03 %)	2.234	-164	(-6,84 %)
[13 - 14)	14	(3,43 %)		1.534	(7,69 %)	1.466	-68	(-4,43 %)
[14 - 15)	9	(2,21 %)		1.016	(5,10 %)	964	-52	(-5,12 %)
[15 - 16)	2	(0,49 %)		228	(1,14 %)	224	-4	(-1,75 %)
[16 - 17)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[17 - 18)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[18 - 19)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[19 - 20)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[20 - 21)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[21 - 22)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>408</b>			<b>19.936</b>		<b>18.256</b>	<b>-1.680</b>	<b>(-8,43 %)</b>



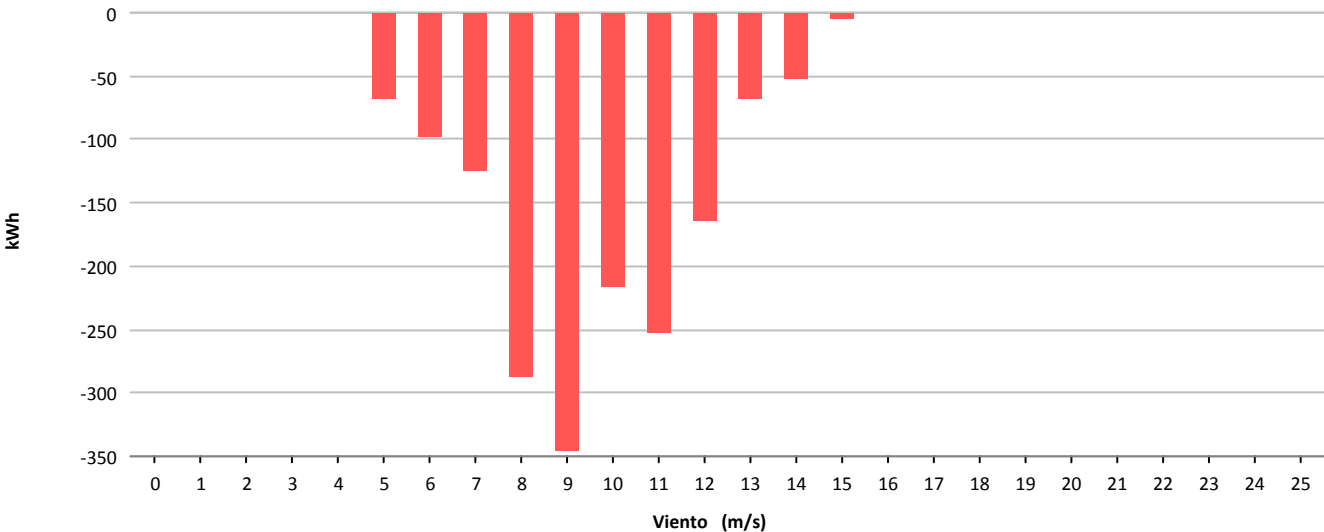
### Energía



### Desviación (-8,43 %)



### Desviación (-1.680 kWh)





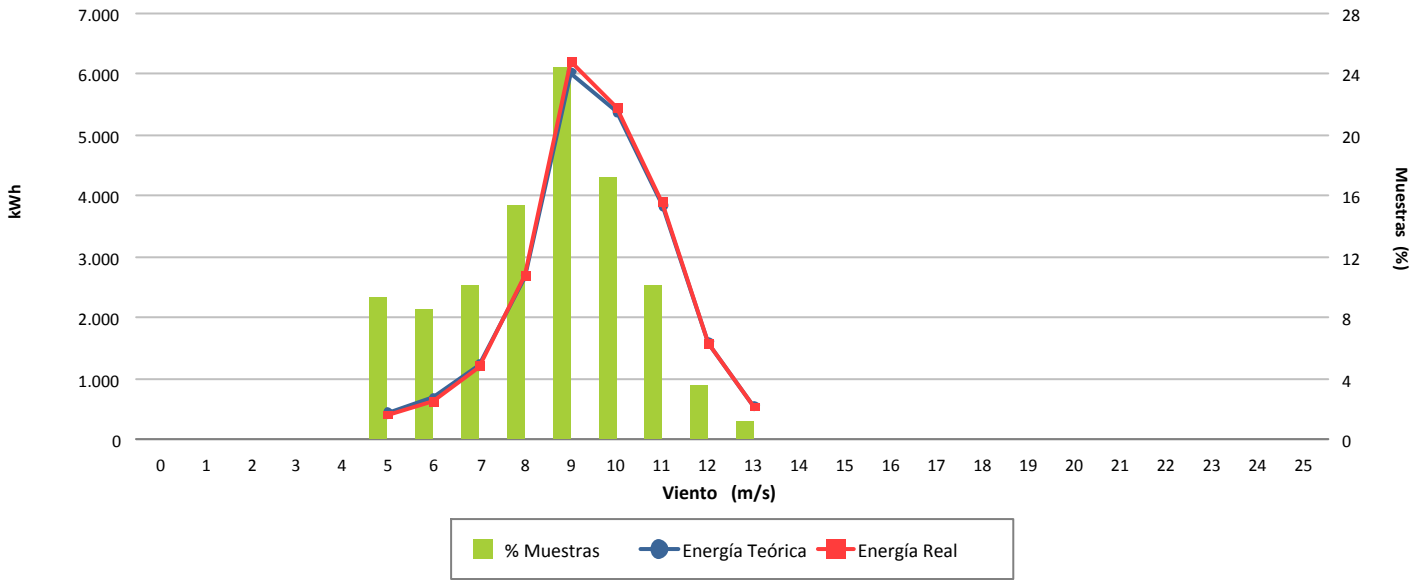
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	456	442
Porcentaje		10.56 %	96.93 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	13	0	0	0	0	0	1
Porcentaje	0,00 %	2,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,22 %

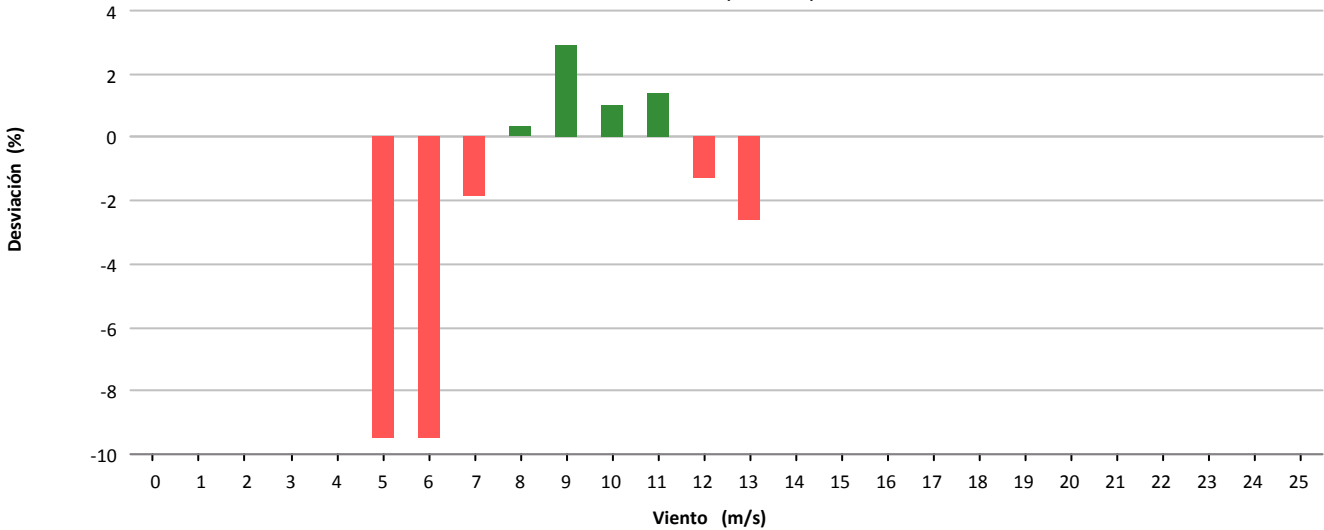
Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[5 - 6)	41	(9,28 %)		431	(1,93 %)	390	-41	(-9,51 %)
[6 - 7)	38	(8,60 %)		674	(3,01 %)	610	-64	(-9,50 %)
[7 - 8)	45	(10,18 %)		1.215	(5,43 %)	1.192	-23	(-1,89 %)
[8 - 9)	68	(15,38 %)		2.673	(11,95 %)	2.682	9	(0,34 %)
[9 - 10)	108	(24,43 %)		6.027	(26,94 %)	6.202	175	(2,90 %)
[10 - 11)	76	(17,19 %)		5.387	(24,08 %)	5.444	57	(1,06 %)
[11 - 12)	45	(10,18 %)		3.839	(17,16 %)	3.894	55	(1,43 %)
[12 - 13)	16	(3,62 %)		1.587	(7,09 %)	1.566	-21	(-1,32 %)
[13 - 14)	5	(1,13 %)		538	(2,40 %)	524	-14	(-2,60 %)
[14 - 15)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[15 - 16)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[16 - 17)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[17 - 18)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[18 - 19)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[19 - 20)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[20 - 21)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[21 - 22)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>442</b>			<b>22.371</b>		<b>22.504</b>	<b>133</b>	<b>(0,59 %)</b>



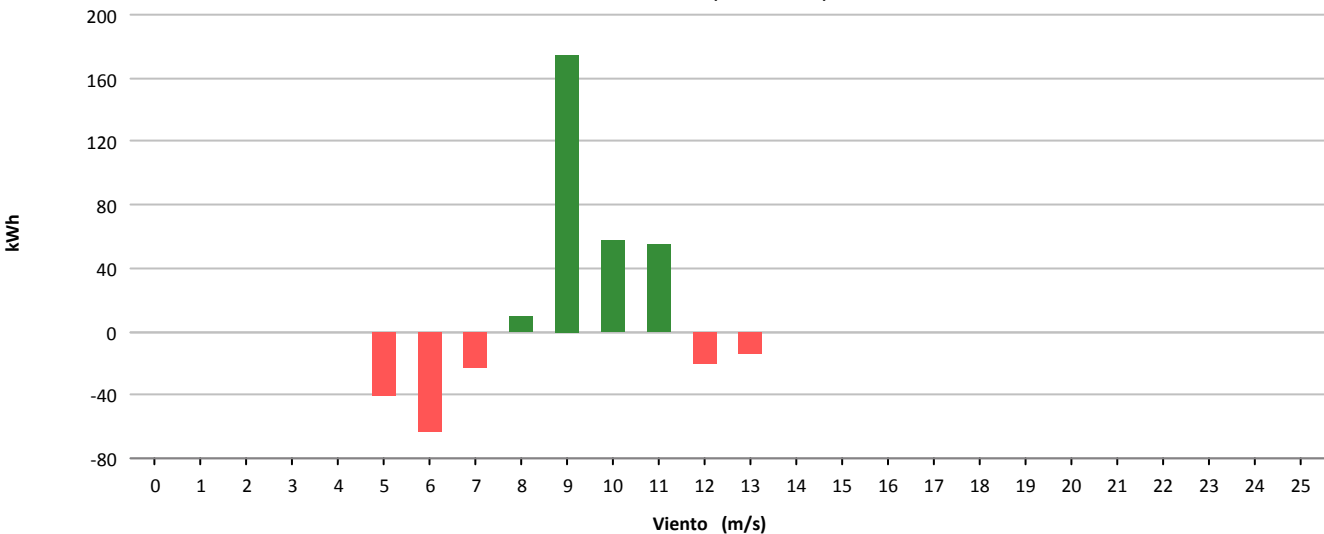
### Energía



### Desviación (0,59 %)



### Desviación (133 kWh)

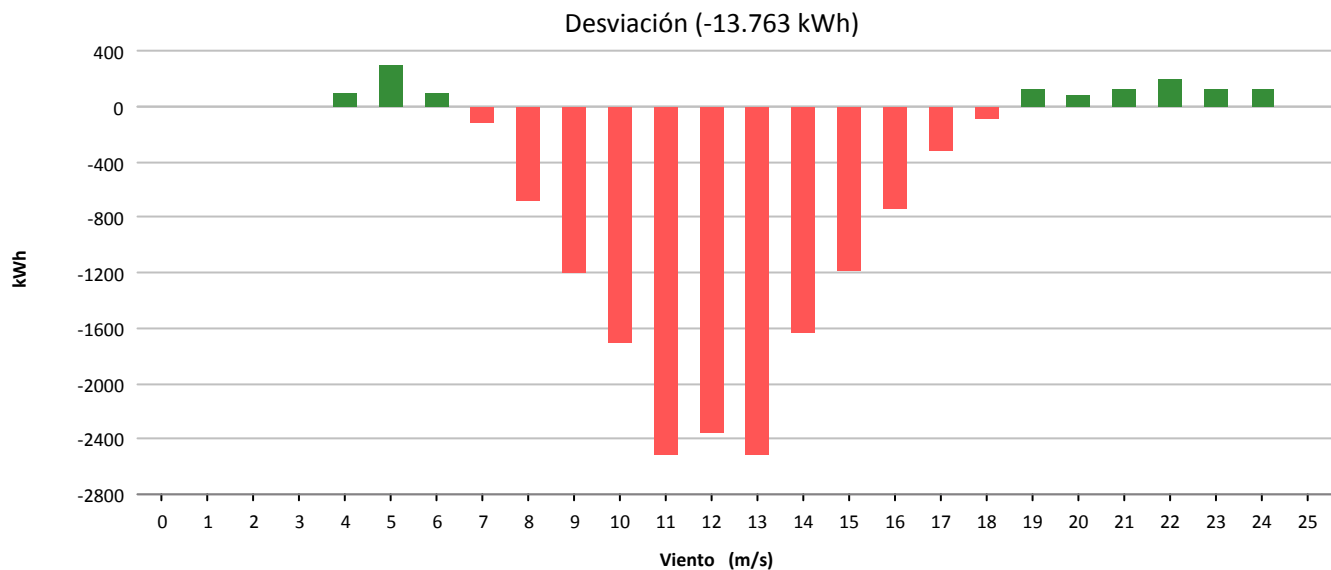
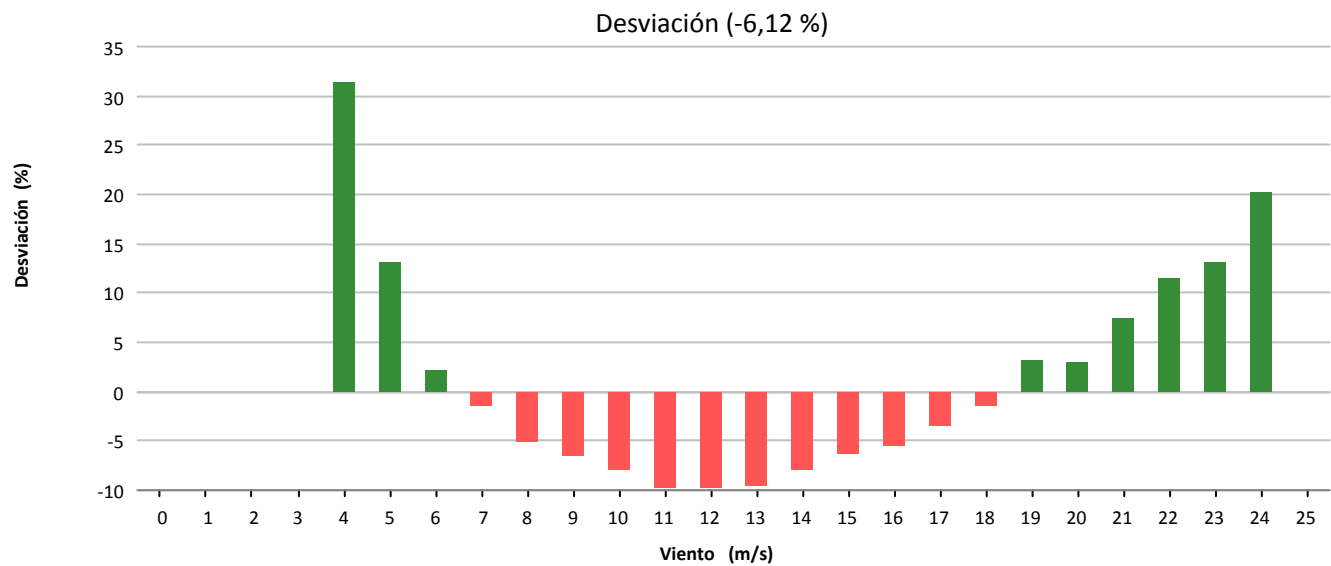
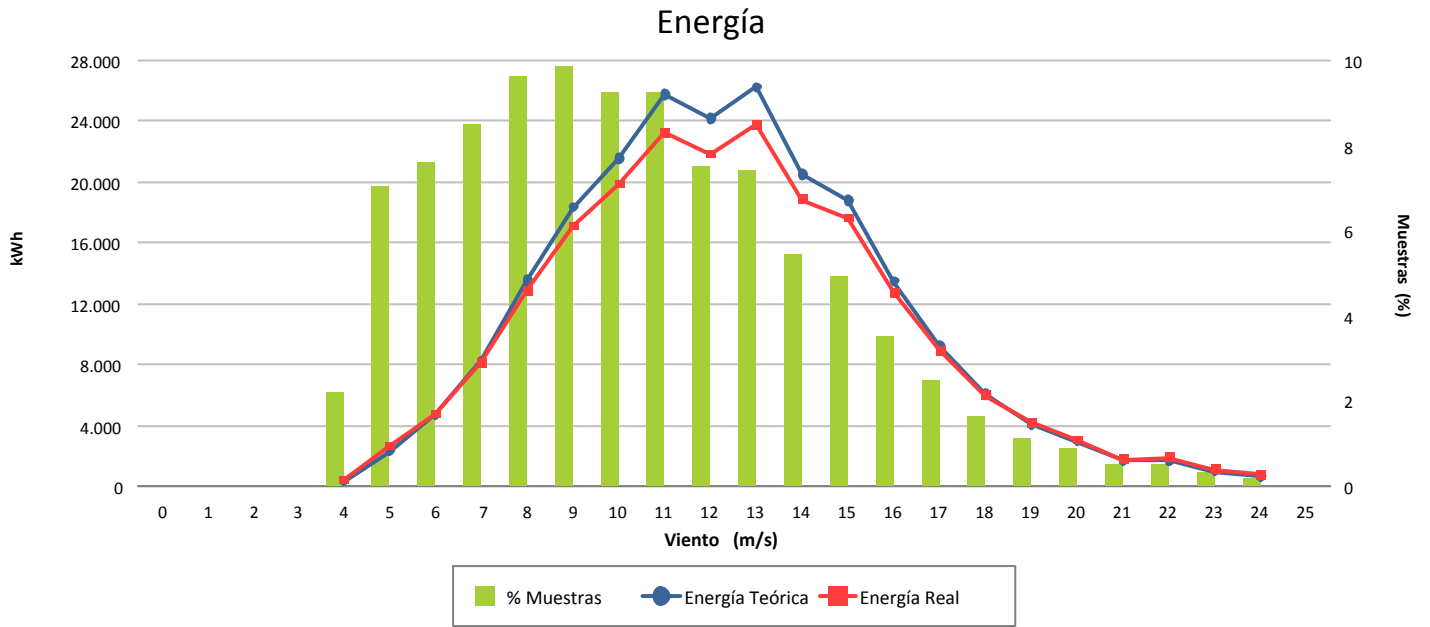




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.278	3.714
Porcentaje		99.03 %	86.82 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	5	508	51	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,12 %	11,87 %	1,19 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	83	(2,23 %)	323	(0,14 %)	424	101	(31,27 %)
[5 - 6)	261	(7,03 %)	2.296	(1,02 %)	2.599	303	(13,20 %)
[6 - 7)	283	(7,62 %)	4.668	(2,07 %)	4.765	97	(2,08 %)
[7 - 8)	315	(8,48 %)	8.236	(3,66 %)	8.111	-125	(-1,52 %)
[8 - 9)	358	(9,64 %)	13.531	(6,01 %)	12.845	-686	(-5,07 %)
[9 - 10)	366	(9,85 %)	18.305	(8,14 %)	17.099	-1.206	(-6,59 %)
[10 - 11)	344	(9,26 %)	21.575	(9,59 %)	19.868	-1.707	(-7,91 %)
[11 - 12)	343	(9,24 %)	25.747	(11,44 %)	23.229	-2.518	(-9,78 %)
[12 - 13)	280	(7,54 %)	24.188	(10,75 %)	21.836	-2.352	(-9,72 %)
[13 - 14)	275	(7,40 %)	26.236	(11,66 %)	23.729	-2.507	(-9,56 %)
[14 - 15)	203	(5,47 %)	20.487	(9,10 %)	18.856	-1.631	(-7,96 %)
[15 - 16)	183	(4,93 %)	18.812	(8,36 %)	17.632	-1.180	(-6,27 %)
[16 - 17)	131	(3,53 %)	13.444	(5,97 %)	12.712	-732	(-5,44 %)
[17 - 18)	92	(2,48 %)	9.215	(4,10 %)	8.889	-326	(-3,54 %)
[18 - 19)	62	(1,67 %)	6.047	(2,69 %)	5.962	-85	(-1,41 %)
[19 - 20)	43	(1,16 %)	4.021	(1,79 %)	4.148	127	(3,16 %)
[20 - 21)	33	(0,89 %)	2.943	(1,31 %)	3.033	90	(3,06 %)
[21 - 22)	19	(0,51 %)	1.645	(0,73 %)	1.769	124	(7,54 %)
[22 - 23)	20	(0,54 %)	1.687	(0,75 %)	1.882	195	(11,56 %)
[23 - 24)	12	(0,32 %)	978	(0,43 %)	1.106	128	(13,09 %)
[24 - 25)	8	(0,22 %)	628	(0,28 %)	755	127	(20,22 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.714</b>		<b>225.012</b>		<b>211.249</b>	<b>-13.763</b>	<b>(-6,12 %)</b>



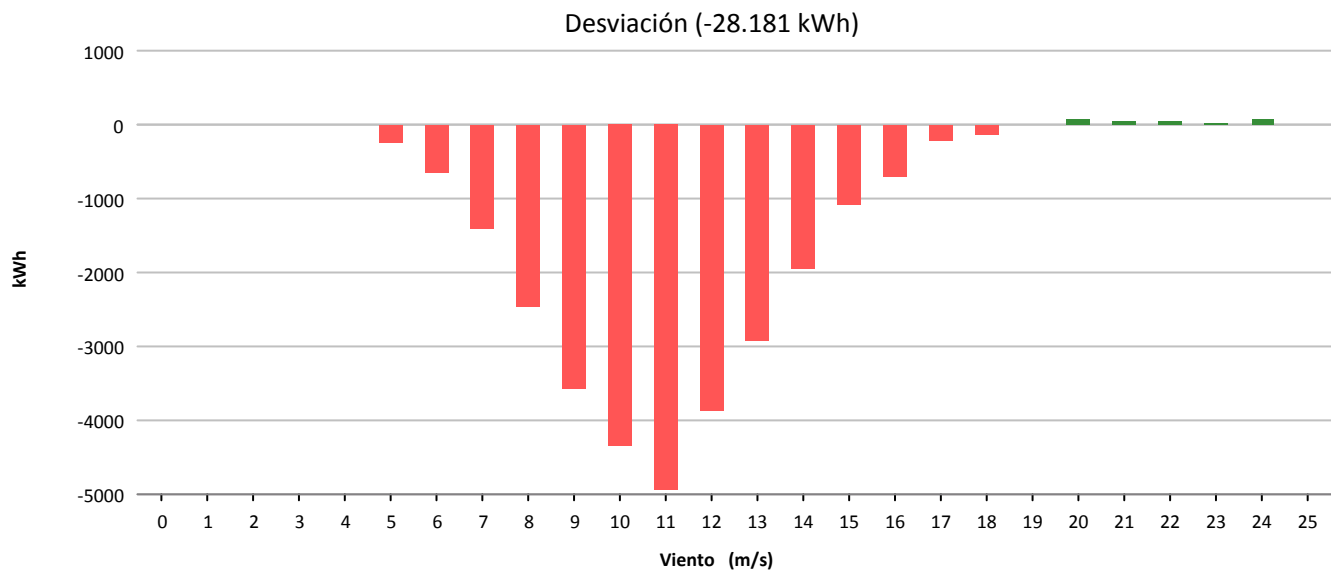
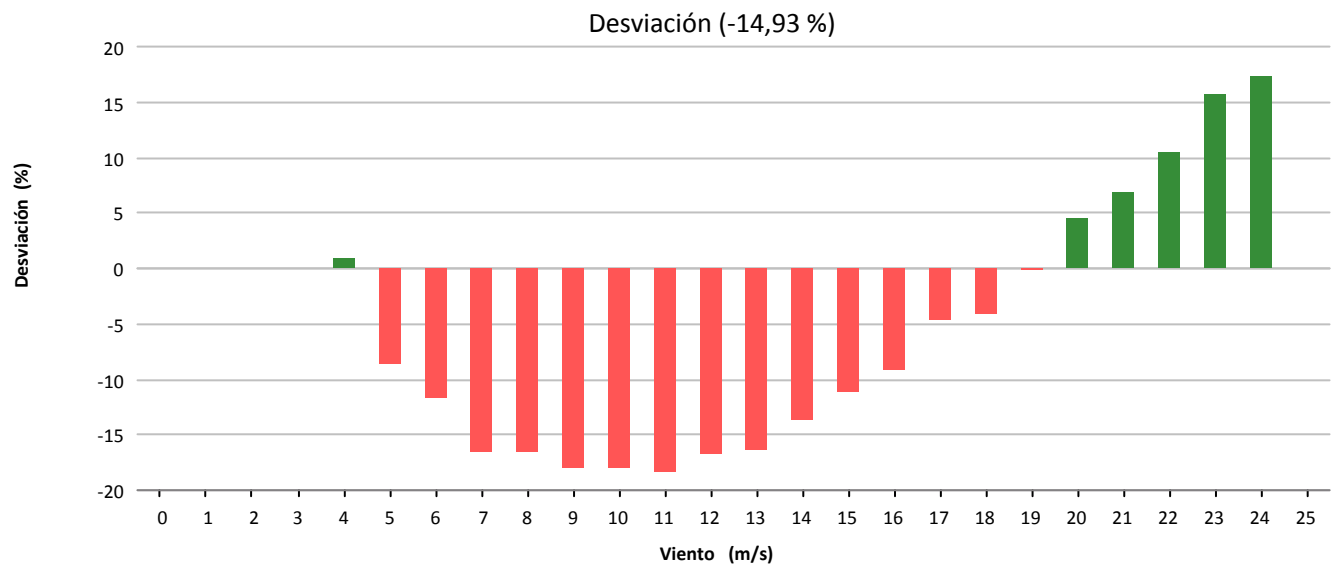
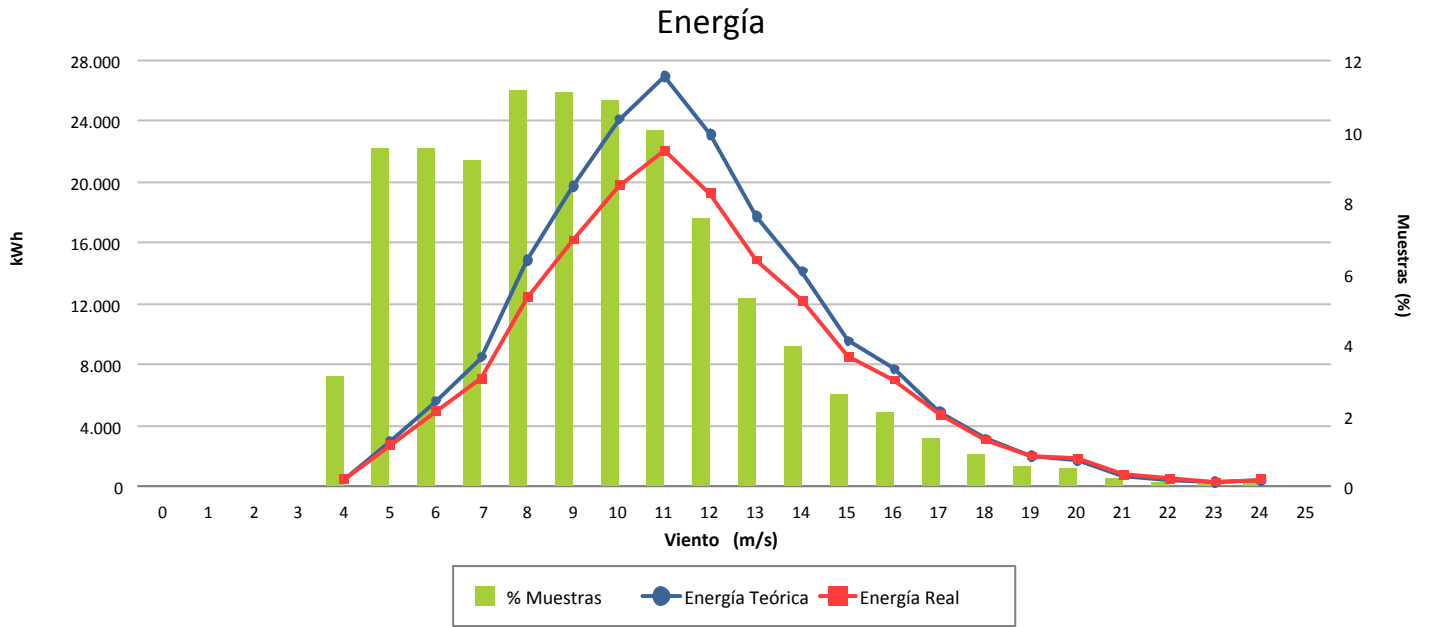


Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.278	3.547
Porcentaje		99.03 %	82.91 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	12	630	89	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,28 %	14,73 %	2,08 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	111	(3,13 %)		439	(0,23 %)	443	4	(0,91 %)
[5 - 6)	337	(9,50 %)		2.924	(1,55 %)	2.671	-253	(-8,65 %)
[6 - 7)	338	(9,53 %)		5.570	(2,95 %)	4.919	-651	(-11,69 %)
[7 - 8)	325	(9,16 %)		8.455	(4,48 %)	7.058	-1.397	(-16,52 %)
[8 - 9)	396	(11,16 %)		14.856	(7,87 %)	12.393	-2.463	(-16,58 %)
[9 - 10)	394	(11,11 %)		19.709	(10,44 %)	16.150	-3.559	(-18,06 %)
[10 - 11)	385	(10,85 %)		24.122	(12,78 %)	19.778	-4.344	(-18,01 %)
[11 - 12)	356	(10,04 %)		26.967	(14,29 %)	22.034	-4.933	(-18,29 %)
[12 - 13)	268	(7,56 %)		23.116	(12,25 %)	19.247	-3.869	(-16,74 %)
[13 - 14)	187	(5,27 %)		17.756	(9,41 %)	14.846	-2.910	(-16,39 %)
[14 - 15)	140	(3,95 %)		14.121	(7,48 %)	12.182	-1.939	(-13,73 %)
[15 - 16)	93	(2,62 %)		9.571	(5,07 %)	8.502	-1.069	(-11,17 %)
[16 - 17)	75	(2,11 %)		7.702	(4,08 %)	6.988	-714	(-9,27 %)
[17 - 18)	49	(1,38 %)		4.910	(2,60 %)	4.682	-228	(-4,64 %)
[18 - 19)	32	(0,90 %)		3.124	(1,66 %)	2.994	-130	(-4,16 %)
[19 - 20)	21	(0,59 %)		1.955	(1,04 %)	1.952	-3	(-0,15 %)
[20 - 21)	19	(0,54 %)		1.701	(0,90 %)	1.779	78	(4,59 %)
[21 - 22)	8	(0,23 %)		692	(0,37 %)	740	48	(6,94 %)
[22 - 23)	5	(0,14 %)		422	(0,22 %)	466	44	(10,43 %)
[23 - 24)	3	(0,08 %)		248	(0,13 %)	287	39	(15,73 %)
[24 - 25)	5	(0,14 %)		392	(0,21 %)	460	68	(17,35 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.547</b>			<b>188.752</b>		<b>160.571</b>	<b>-28.181</b>	<b>(-14,93 %)</b>







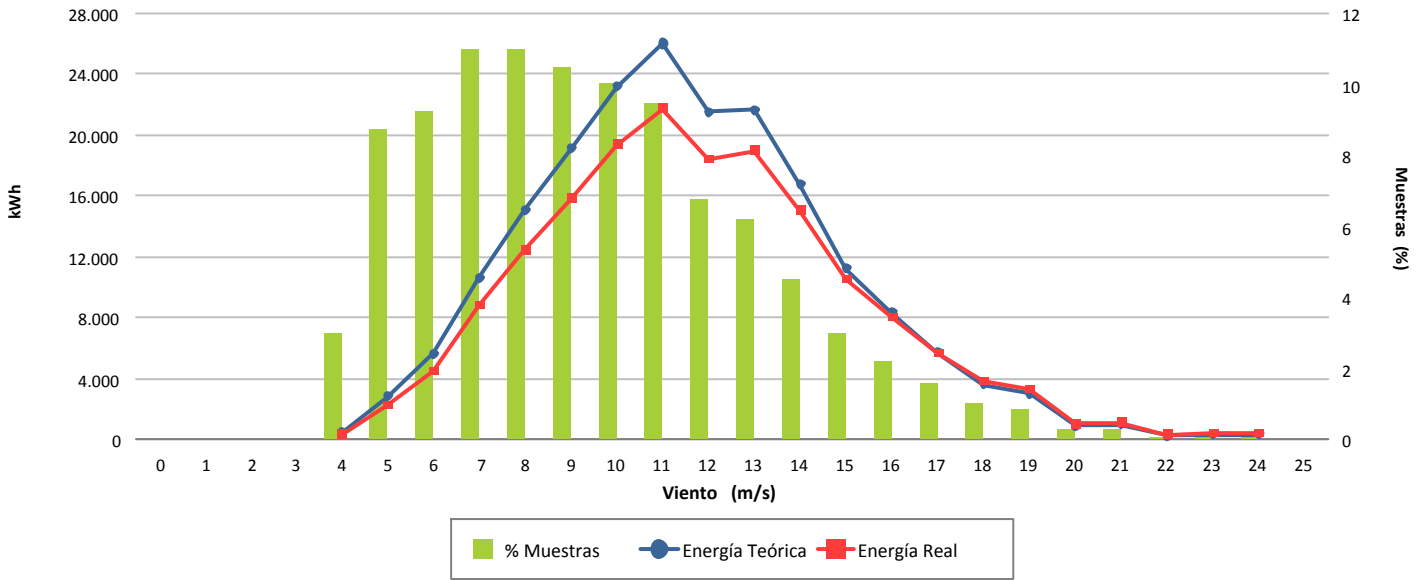
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.276	3.668
Porcentaje		98.98 %	85.78 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	13	545	50	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,30 %	12,75 %	1,17 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

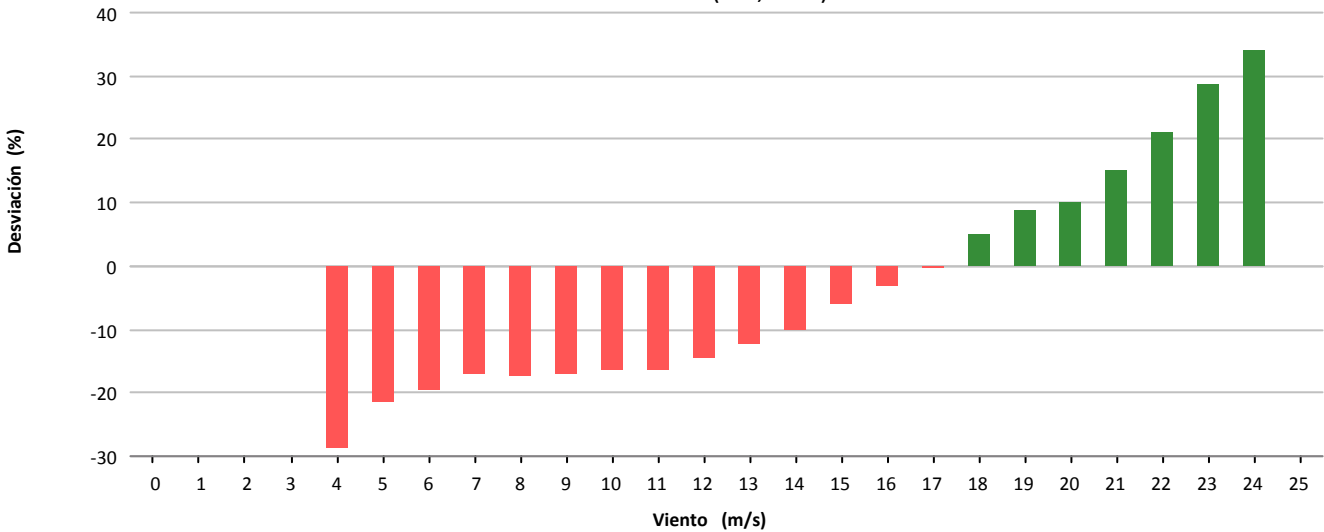
Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	110	(3,00 %)	426	(0,22 %)	304	-122	(-28,64 %)
[5 - 6)	321	(8,75 %)	2.808	(1,42 %)	2.203	-605	(-21,55 %)
[6 - 7)	340	(9,27 %)	5.593	(2,84 %)	4.491	-1.102	(-19,70 %)
[7 - 8)	403	(10,99 %)	10.611	(5,38 %)	8.796	-1.815	(-17,10 %)
[8 - 9)	404	(11,01 %)	15.056	(7,63 %)	12.454	-2.602	(-17,28 %)
[9 - 10)	384	(10,47 %)	19.112	(9,69 %)	15.830	-3.282	(-17,17 %)
[10 - 11)	369	(10,06 %)	23.172	(11,75 %)	19.374	-3.798	(-16,39 %)
[11 - 12)	347	(9,46 %)	26.034	(13,20 %)	21.756	-4.278	(-16,43 %)
[12 - 13)	249	(6,79 %)	21.519	(10,91 %)	18.391	-3.128	(-14,54 %)
[13 - 14)	227	(6,19 %)	21.641	(10,97 %)	18.992	-2.649	(-12,24 %)
[14 - 15)	166	(4,53 %)	16.749	(8,49 %)	15.041	-1.708	(-10,20 %)
[15 - 16)	109	(2,97 %)	11.200	(5,68 %)	10.517	-683	(-6,10 %)
[16 - 17)	81	(2,21 %)	8.312	(4,21 %)	8.042	-270	(-3,25 %)
[17 - 18)	57	(1,55 %)	5.707	(2,89 %)	5.681	-26	(-0,46 %)
[18 - 19)	37	(1,01 %)	3.603	(1,83 %)	3.783	180	(5,00 %)
[19 - 20)	32	(0,87 %)	2.996	(1,52 %)	3.256	260	(8,68 %)
[20 - 21)	10	(0,27 %)	895	(0,45 %)	986	91	(10,17 %)
[21 - 22)	11	(0,30 %)	949	(0,48 %)	1.093	144	(15,17 %)
[22 - 23)	3	(0,08 %)	253	(0,13 %)	306	53	(20,95 %)
[23 - 24)	4	(0,11 %)	325	(0,16 %)	418	93	(28,62 %)
[24 - 25)	4	(0,11 %)	310	(0,16 %)	415	105	(33,87 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.668</b>		<b>197.271</b>		<b>172.129</b>	<b>-25.142</b>	<b>(-12,74 %)</b>



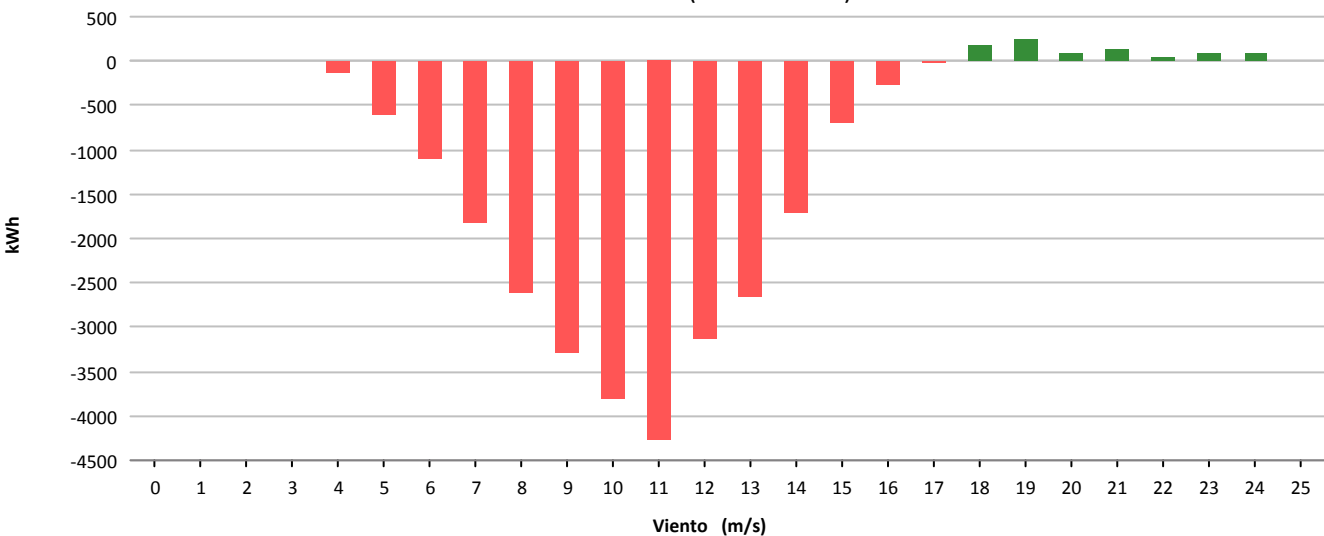
### Energía



### Desviación (-12,74 %)



### Desviación (-25.142 kWh)





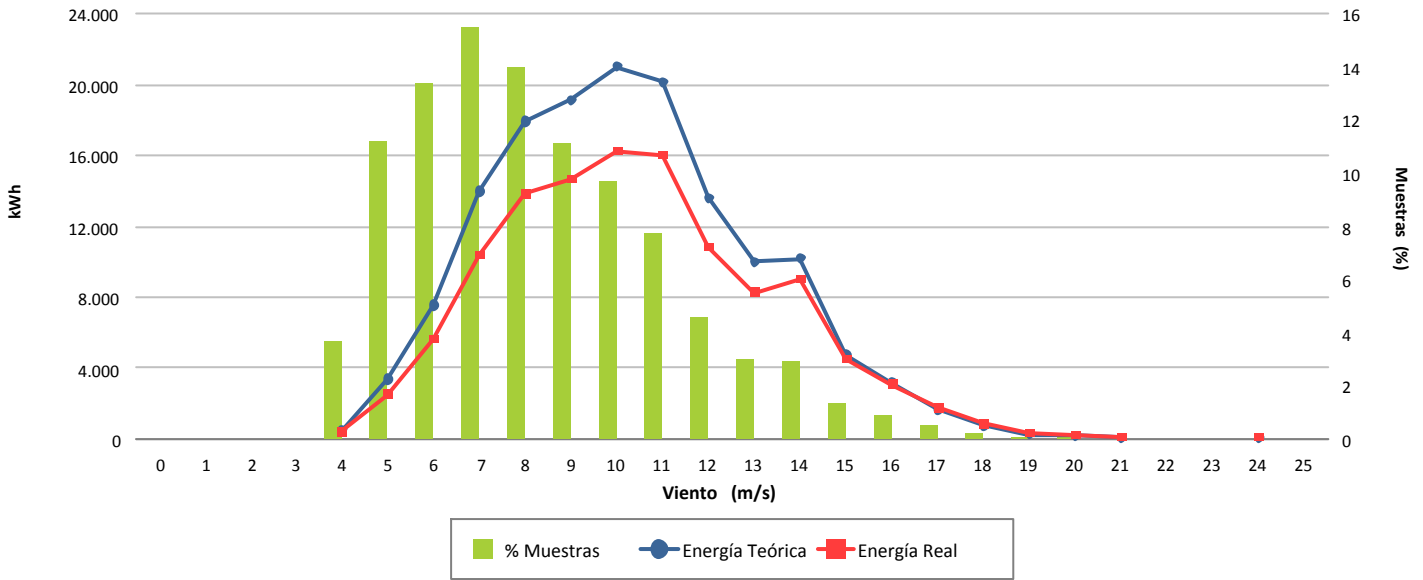
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.276	3.446
Porcentaje		98.98 %	80.59 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	33	660	137	0	0	0	0	0
Porcentaje	0.77 %	15.43 %	3.20 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

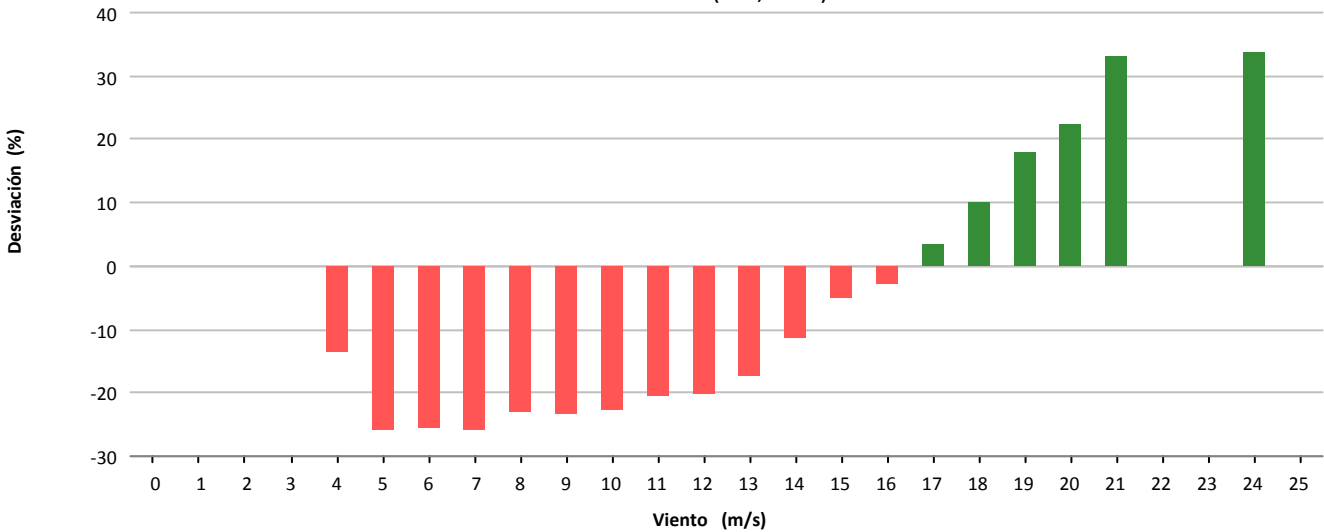
Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	126	(3,66 %)	485	(0,33 %)	419	-66	(-13,61 %)
[5 - 6)	387	(11,23 %)	3.391	(2,29 %)	2.511	-880	(-25,95 %)
[6 - 7)	461	(13,38 %)	7.557	(5,09 %)	5.614	-1.943	(-25,71 %)
[7 - 8)	533	(15,47 %)	13.985	(9,42 %)	10.372	-3.613	(-25,83 %)
[8 - 9)	481	(13,96 %)	17.926	(12,08 %)	13.804	-4.122	(-22,99 %)
[9 - 10)	384	(11,14 %)	19.113	(12,88 %)	14.657	-4.456	(-23,31 %)
[10 - 11)	335	(9,72 %)	21.006	(14,16 %)	16.221	-4.785	(-22,78 %)
[11 - 12)	267	(7,75 %)	20.135	(13,57 %)	16.022	-4.113	(-20,43 %)
[12 - 13)	157	(4,56 %)	13.591	(9,16 %)	10.833	-2.758	(-20,29 %)
[13 - 14)	105	(3,05 %)	9.997	(6,74 %)	8.261	-1.736	(-17,37 %)
[14 - 15)	101	(2,93 %)	10.189	(6,87 %)	9.022	-1.167	(-11,45 %)
[15 - 16)	46	(1,33 %)	4.728	(3,19 %)	4.489	-239	(-5,05 %)
[16 - 17)	31	(0,90 %)	3.180	(2,14 %)	3.084	-96	(-3,02 %)
[17 - 18)	17	(0,49 %)	1.704	(1,15 %)	1.764	60	(3,52 %)
[18 - 19)	8	(0,23 %)	775	(0,52 %)	853	78	(10,06 %)
[19 - 20)	3	(0,09 %)	279	(0,19 %)	329	50	(17,92 %)
[20 - 21)	2	(0,06 %)	179	(0,12 %)	219	40	(22,35 %)
[21 - 22)	1	(0,03 %)	85	(0,06 %)	113	28	(32,94 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	1	(0,03 %)	77	(0,05 %)	103	26	(33,77 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.446</b>		<b>148.382</b>		<b>118.690</b>	<b>-29.692</b>	<b>(-20,01 %)</b>



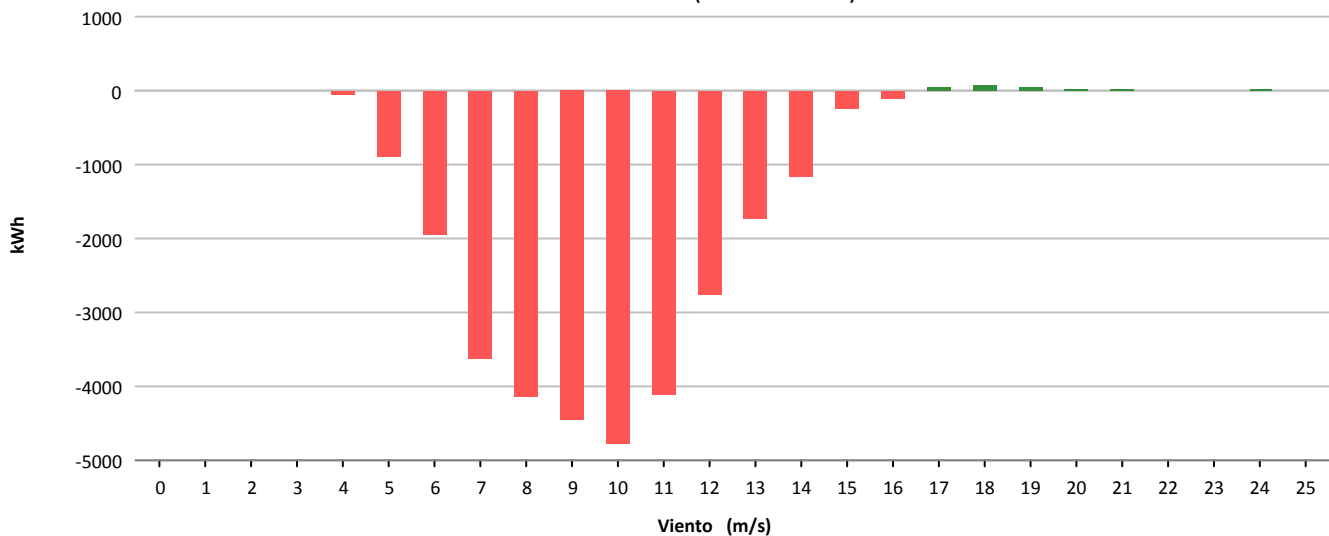
### Energía



### Desviación (-20,01 %)



### Desviación (-29.692 kWh)

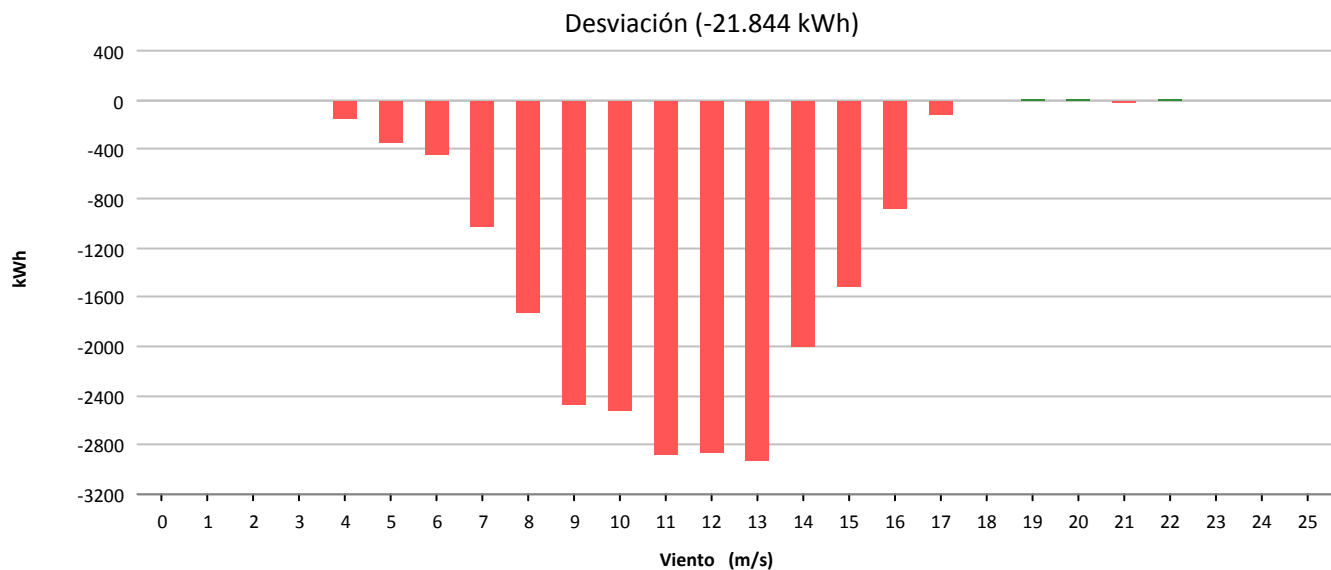
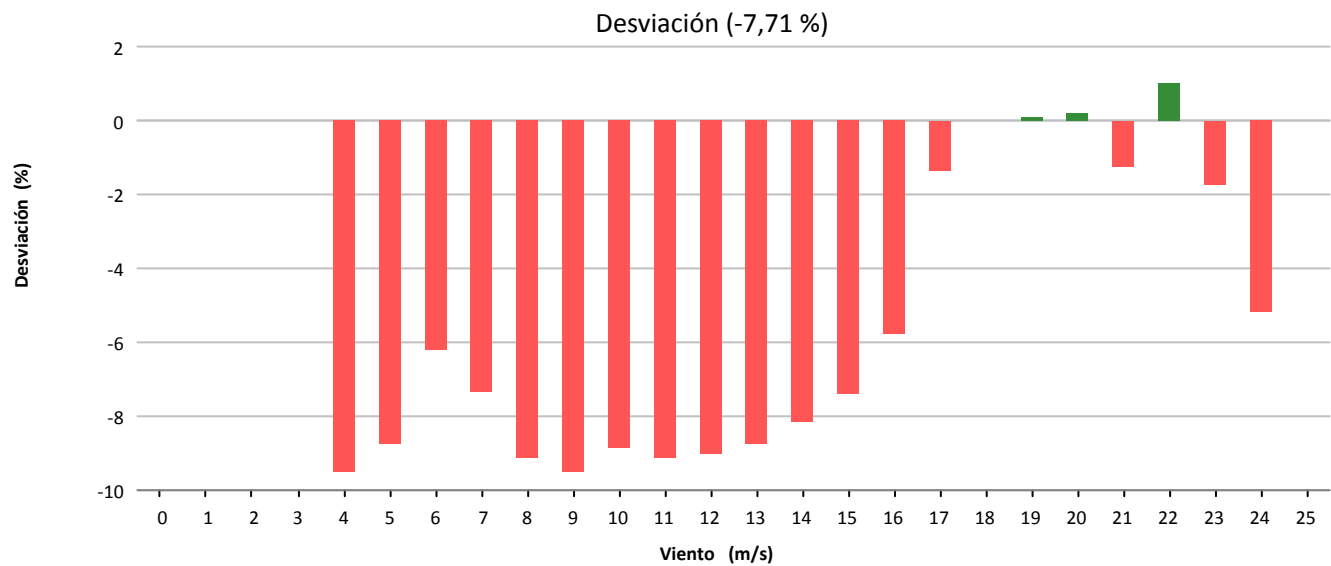
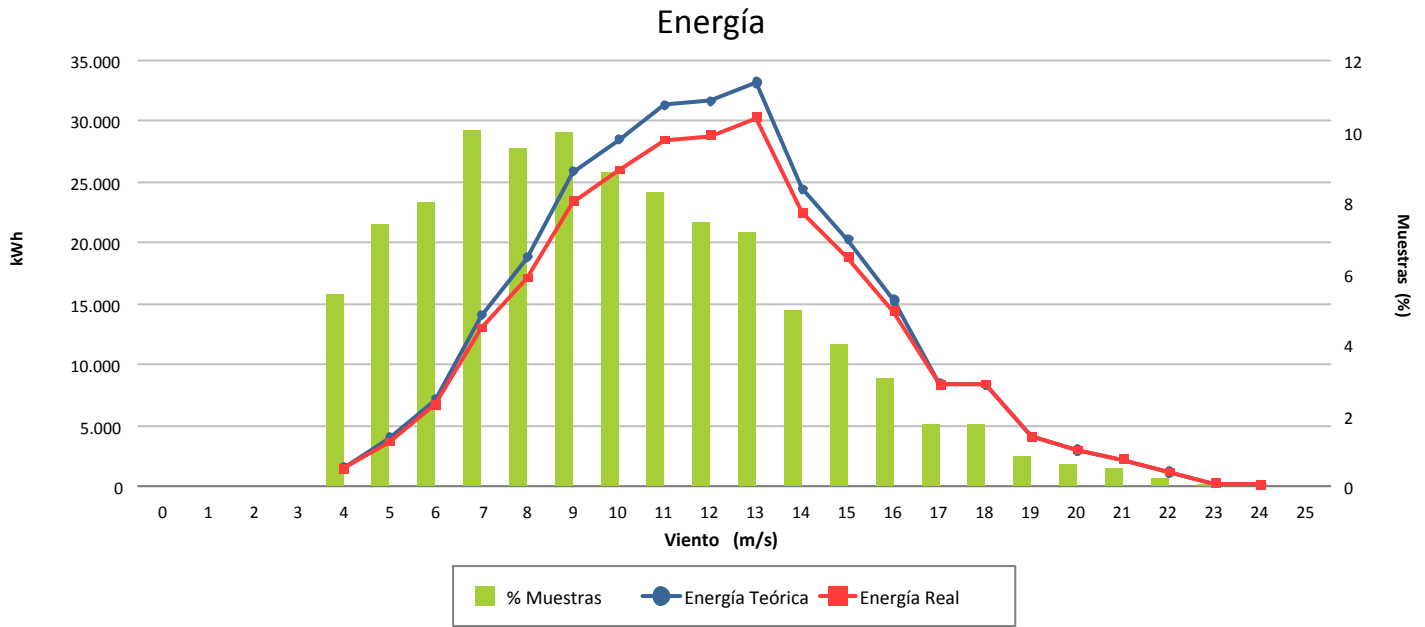




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.313	3.909
Porcentaje		99.84 %	90.63 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	387	16	0	0	0	0	1
Porcentaje	0,00 %	8,97 %	0,37 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,02 %

Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	212	(5,42 %)		1.545	(0,55 %)	1.398	-147	(-9,51 %)
[5 - 6)	288	(7,37 %)		3.949	(1,39 %)	3.603	-346	(-8,76 %)
[6 - 7)	313	(8,01 %)		7.120	(2,51 %)	6.677	-443	(-6,22 %)
[7 - 8)	393	(10,05 %)		14.044	(4,95 %)	13.014	-1.030	(-7,33 %)
[8 - 9)	372	(9,52 %)		18.812	(6,64 %)	17.092	-1.720	(-9,14 %)
[9 - 10)	389	(9,95 %)		25.874	(9,13 %)	23.410	-2.464	(-9,52 %)
[10 - 11)	346	(8,85 %)		28.470	(10,04 %)	25.943	-2.527	(-8,88 %)
[11 - 12)	324	(8,29 %)		31.313	(11,05 %)	28.445	-2.868	(-9,16 %)
[12 - 13)	291	(7,44 %)		31.678	(11,17 %)	28.811	-2.867	(-9,05 %)
[13 - 14)	280	(7,16 %)		33.204	(11,71 %)	30.286	-2.918	(-8,79 %)
[14 - 15)	195	(4,99 %)		24.451	(8,63 %)	22.454	-1.997	(-8,17 %)
[15 - 16)	157	(4,02 %)		20.289	(7,16 %)	18.782	-1.507	(-7,43 %)
[16 - 17)	120	(3,07 %)		15.255	(5,38 %)	14.372	-883	(-5,79 %)
[17 - 18)	69	(1,77 %)		8.432	(2,97 %)	8.317	-115	(-1,36 %)
[18 - 19)	69	(1,77 %)		8.340	(2,94 %)	8.342	2	(0,02 %)
[19 - 20)	34	(0,87 %)		4.052	(1,43 %)	4.057	5	(0,12 %)
[20 - 21)	25	(0,64 %)		2.943	(1,04 %)	2.949	6	(0,20 %)
[21 - 22)	19	(0,49 %)		2.212	(0,78 %)	2.185	-27	(-1,22 %)
[22 - 23)	10	(0,26 %)		1.156	(0,41 %)	1.168	12	(1,04 %)
[23 - 24)	2	(0,05 %)		231	(0,08 %)	227	-4	(-1,73 %)
[24 - 25)	1	(0,03 %)		116	(0,04 %)	110	-6	(-5,17 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.909</b>			<b>283.486</b>		<b>261.642</b>	<b>-21.844</b>	<b>(-7,71 %)</b>



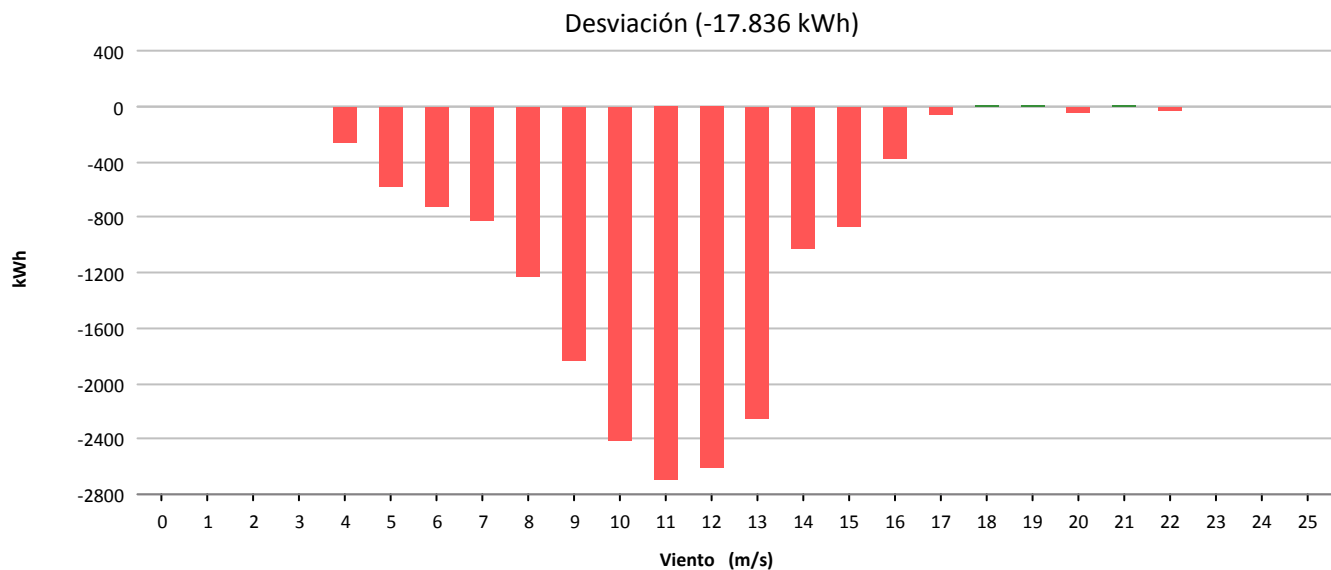
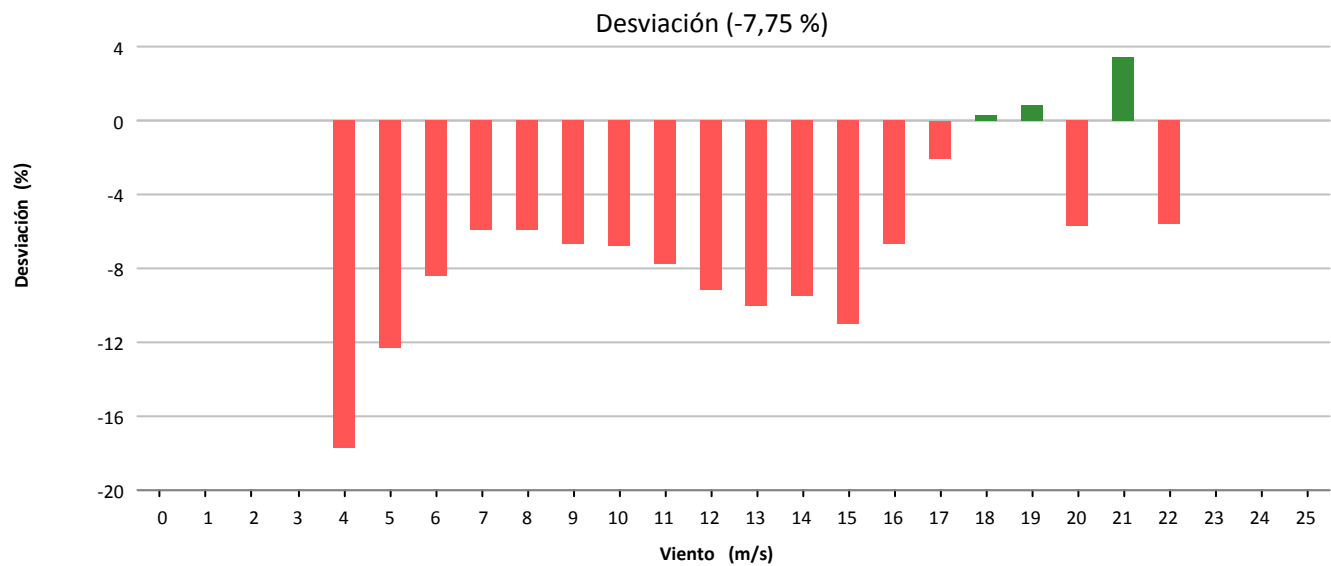
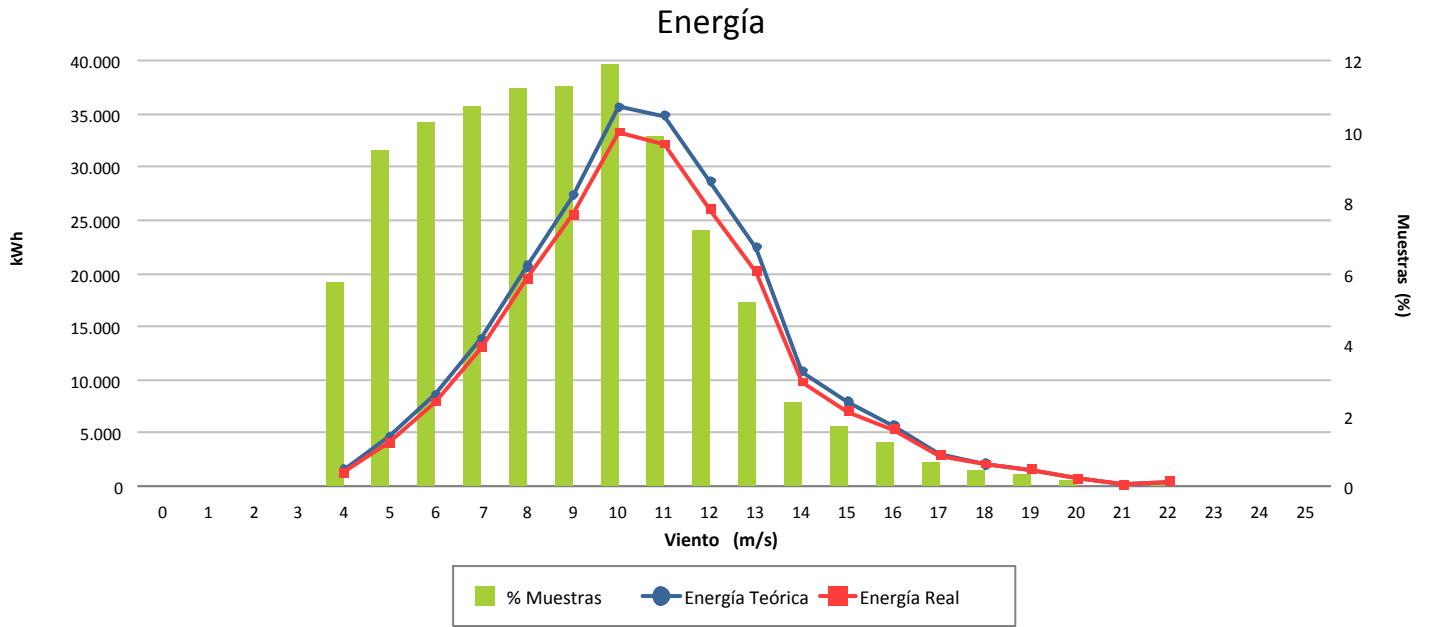


Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.314	3.626
Porcentaje		99.86 %	84.05 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	386	276	0	0	0	0	26
Porcentaje	0,00 %	8,95 %	6,40 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,60 %

Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	208	(5,74 %)		1.516	(0,66 %)	1.247	-269	(-17,74 %)
[5 - 6)	344	(9,49 %)		4.658	(2,02 %)	4.083	-575	(-12,34 %)
[6 - 7)	373	(10,29 %)		8.572	(3,72 %)	7.845	-727	(-8,48 %)
[7 - 8)	389	(10,73 %)		13.853	(6,02 %)	13.023	-830	(-5,99 %)
[8 - 9)	406	(11,20 %)		20.686	(8,99 %)	19.451	-1.235	(-5,97 %)
[9 - 10)	409	(11,28 %)		27.281	(11,85 %)	25.453	-1.828	(-6,70 %)
[10 - 11)	431	(11,89 %)		35.633	(15,48 %)	33.219	-2.414	(-6,77 %)
[11 - 12)	358	(9,87 %)		34.782	(15,11 %)	32.081	-2.701	(-7,77 %)
[12 - 13)	262	(7,23 %)		28.595	(12,42 %)	25.976	-2.619	(-9,16 %)
[13 - 14)	189	(5,21 %)		22.427	(9,74 %)	20.175	-2.252	(-10,04 %)
[14 - 15)	86	(2,37 %)		10.789	(4,69 %)	9.761	-1.028	(-9,53 %)
[15 - 16)	61	(1,68 %)		7.875	(3,42 %)	7.004	-871	(-11,06 %)
[16 - 17)	45	(1,24 %)		5.720	(2,48 %)	5.337	-383	(-6,70 %)
[17 - 18)	24	(0,66 %)		2.932	(1,27 %)	2.871	-61	(-2,08 %)
[18 - 19)	17	(0,47 %)		2.053	(0,89 %)	2.059	6	(0,29 %)
[19 - 20)	13	(0,36 %)		1.551	(0,67 %)	1.565	14	(0,90 %)
[20 - 21)	6	(0,17 %)		709	(0,31 %)	668	-41	(-5,78 %)
[21 - 22)	1	(0,03 %)		116	(0,05 %)	120	4	(3,45 %)
[22 - 23)	4	(0,11 %)		462	(0,20 %)	436	-26	(-5,63 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.626</b>			<b>230.210</b>		<b>212.374</b>	<b>-17.836</b>	<b>(-7,75 %)</b>



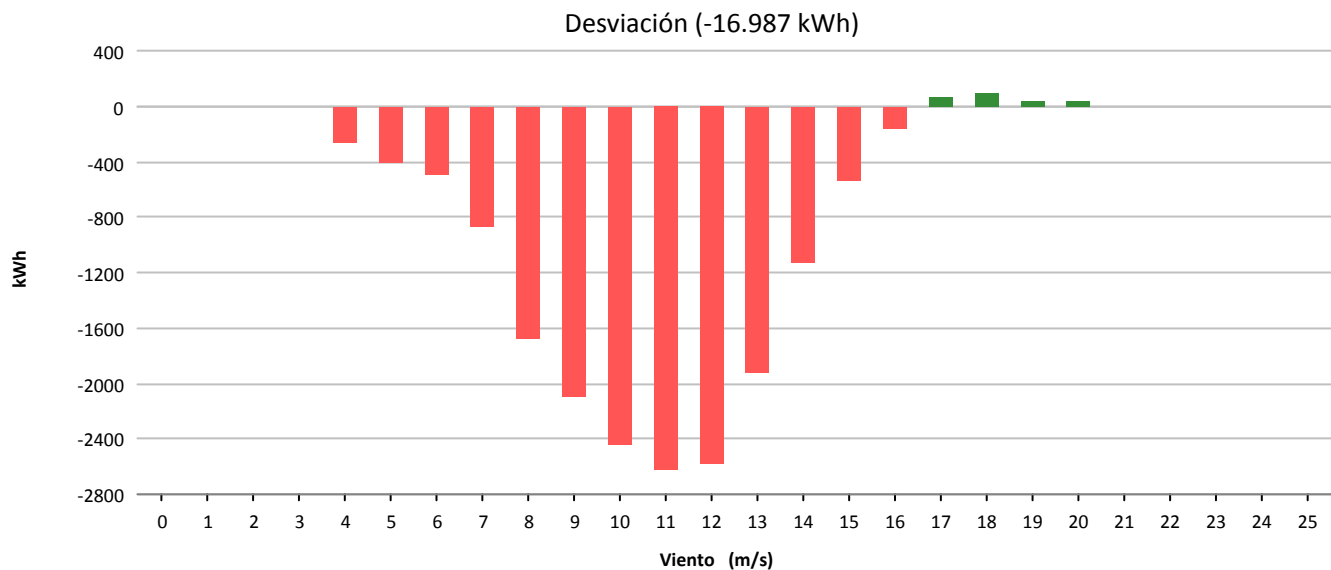
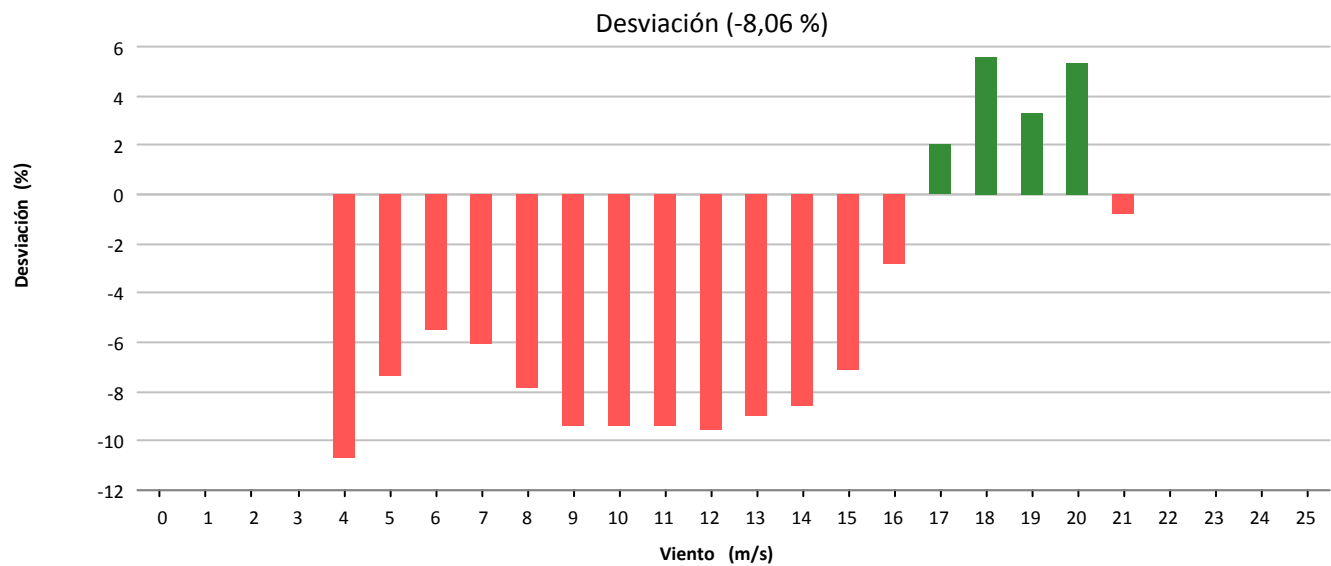
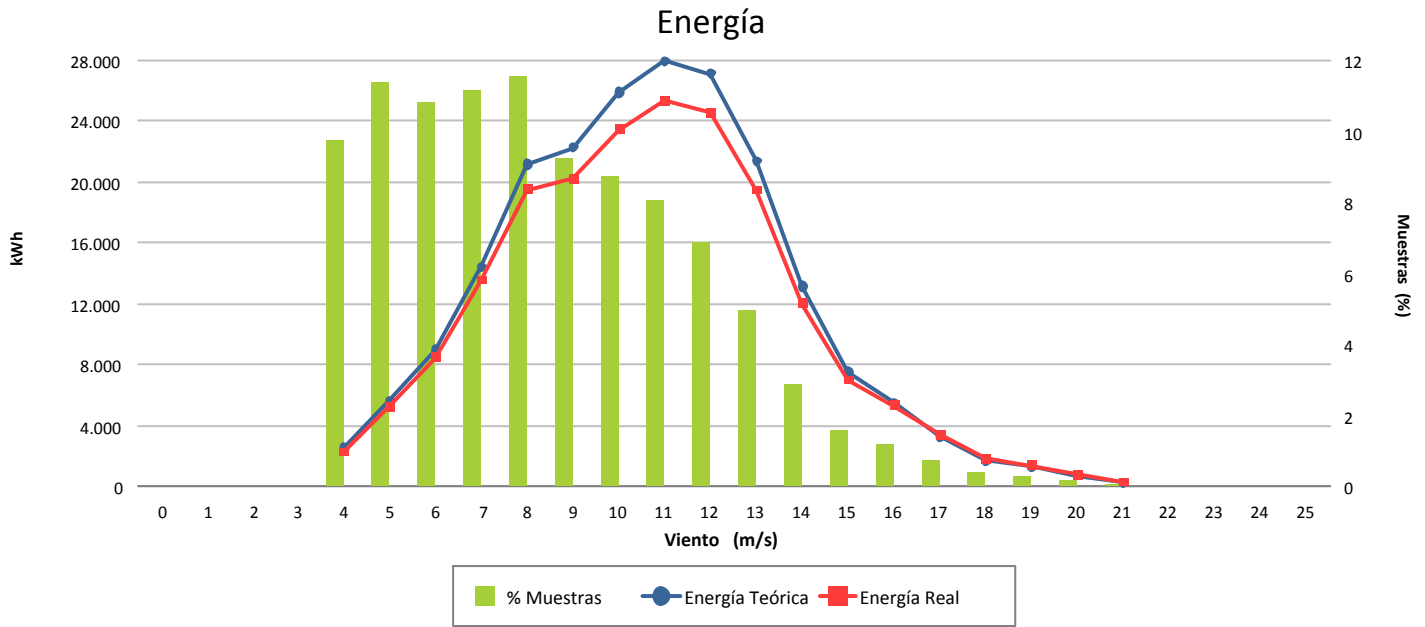




Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.303	3.611
Porcentaje		99.61 %	83.92 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	536	153	0	0	0	0	3
Porcentaje	0,00 %	12.46 %	3.56 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,07 %

Viento			Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)		kWh Teóricos (%)		kWh Reales	kWh Desviación (%)	
[0 - 1)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	352	(9,75 %)	2.506	(1,19 %)	2.238	-268	(-10,69 %)
[5 - 6)	412	(11,41 %)	5.617	(2,67 %)	5.203	-414	(-7,37 %)
[6 - 7)	391	(10,83 %)	8.963	(4,26 %)	8.467	-496	(-5,53 %)
[7 - 8)	404	(11,19 %)	14.398	(6,84 %)	13.525	-873	(-6,06 %)
[8 - 9)	418	(11,58 %)	21.170	(10,05 %)	19.499	-1.671	(-7,89 %)
[9 - 10)	334	(9,25 %)	22.279	(10,58 %)	20.180	-2.099	(-9,42 %)
[10 - 11)	316	(8,75 %)	25.890	(12,29 %)	23.451	-2.439	(-9,42 %)
[11 - 12)	290	(8,03 %)	27.948	(13,27 %)	25.317	-2.631	(-9,41 %)
[12 - 13)	248	(6,87 %)	27.122	(12,88 %)	24.532	-2.590	(-9,55 %)
[13 - 14)	180	(4,98 %)	21.379	(10,15 %)	19.455	-1.924	(-9,00 %)
[14 - 15)	105	(2,91 %)	13.153	(6,24 %)	12.023	-1.130	(-8,59 %)
[15 - 16)	58	(1,61 %)	7.488	(3,55 %)	6.952	-536	(-7,16 %)
[16 - 17)	43	(1,19 %)	5.477	(2,60 %)	5.320	-157	(-2,87 %)
[17 - 18)	27	(0,75 %)	3.301	(1,57 %)	3.367	66	(2,00 %)
[18 - 19)	14	(0,39 %)	1.695	(0,80 %)	1.790	95	(5,60 %)
[19 - 20)	11	(0,30 %)	1.312	(0,62 %)	1.356	44	(3,35 %)
[20 - 21)	6	(0,17 %)	707	(0,34 %)	745	38	(5,37 %)
[21 - 22)	2	(0,06 %)	233	(0,11 %)	231	-2	(-0,86 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)	0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.611</b>		<b>210.638</b>		<b>193.651</b>	<b>-16.987</b>	<b>(-8,06 %)</b>





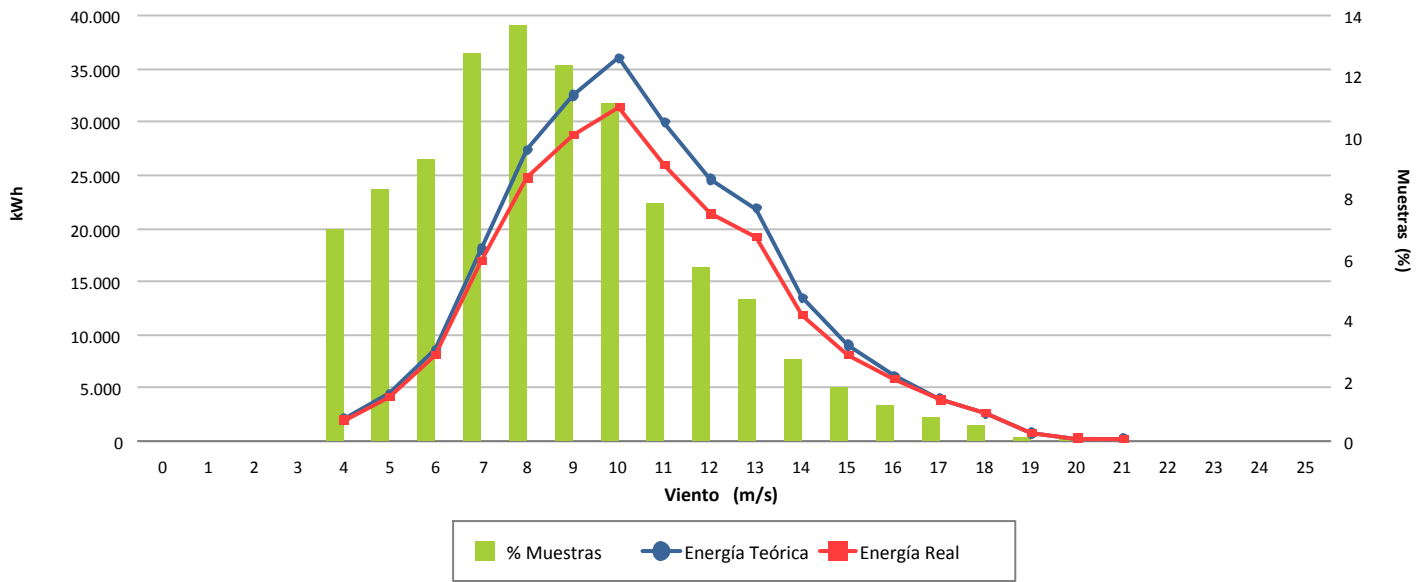
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.307	3.956
Porcentaje		99.70 %	91.85 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	344	7	0	0	0	0	0
Porcentaje	0,00 %	7,99 %	0,16 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

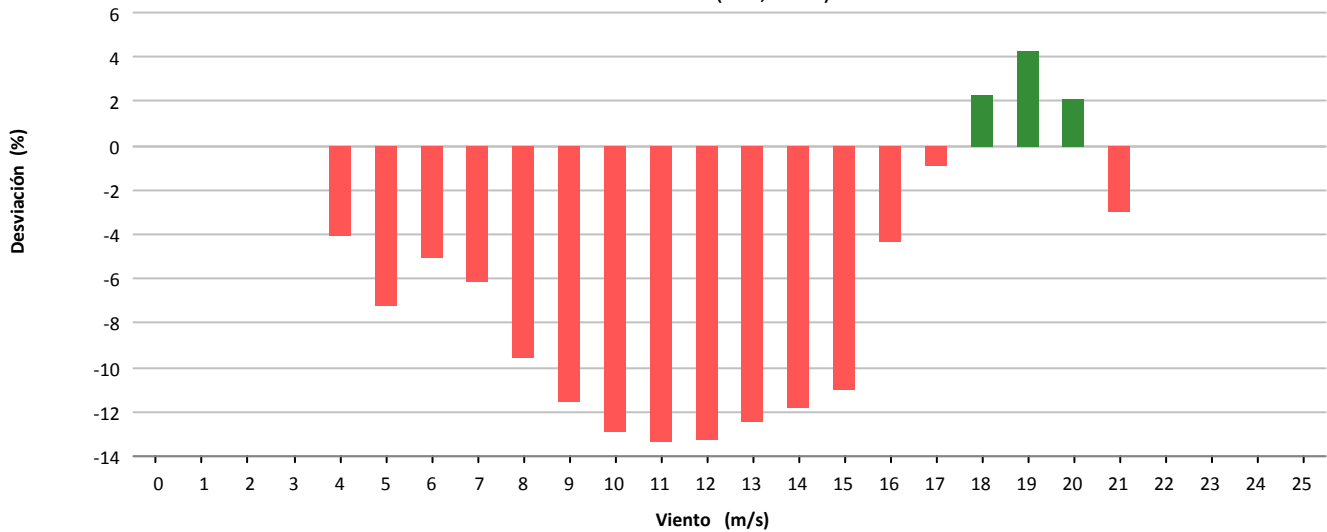
Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	277	(7,00 %)		2.040	(0,85 %)	1.957	-83	(-4,07 %)
[5 - 6)	327	(8,27 %)		4.433	(1,84 %)	4.112	-321	(-7,24 %)
[6 - 7)	368	(9,30 %)		8.549	(3,54 %)	8.113	-436	(-5,10 %)
[7 - 8)	504	(12,74 %)		18.016	(7,46 %)	16.908	-1.108	(-6,15 %)
[8 - 9)	542	(13,70 %)		27.335	(11,32 %)	24.716	-2.619	(-9,58 %)
[9 - 10)	490	(12,39 %)		32.477	(13,45 %)	28.722	-3.755	(-11,56 %)
[10 - 11)	440	(11,12 %)		35.966	(14,90 %)	31.320	-4.646	(-12,92 %)
[11 - 12)	310	(7,84 %)		29.908	(12,39 %)	25.901	-4.007	(-13,40 %)
[12 - 13)	226	(5,71 %)		24.604	(10,19 %)	21.328	-3.276	(-13,31 %)
[13 - 14)	184	(4,65 %)		21.831	(9,04 %)	19.110	-2.721	(-12,46 %)
[14 - 15)	107	(2,70 %)		13.431	(5,56 %)	11.837	-1.594	(-11,87 %)
[15 - 16)	70	(1,77 %)		9.045	(3,75 %)	8.046	-999	(-11,04 %)
[16 - 17)	48	(1,21 %)		6.109	(2,53 %)	5.845	-264	(-4,32 %)
[17 - 18)	32	(0,81 %)		3.908	(1,62 %)	3.870	-38	(-0,97 %)
[18 - 19)	21	(0,53 %)		2.540	(1,05 %)	2.599	59	(2,32 %)
[19 - 20)	6	(0,15 %)		715	(0,30 %)	746	31	(4,34 %)
[20 - 21)	2	(0,05 %)		236	(0,10 %)	241	5	(2,12 %)
[21 - 22)	2	(0,05 %)		233	(0,10 %)	226	-7	(-3,00 %)
[22 - 23)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.956</b>			<b>241.376</b>		<b>215.597</b>	<b>-25.779</b>	<b>(-10,68 %)</b>



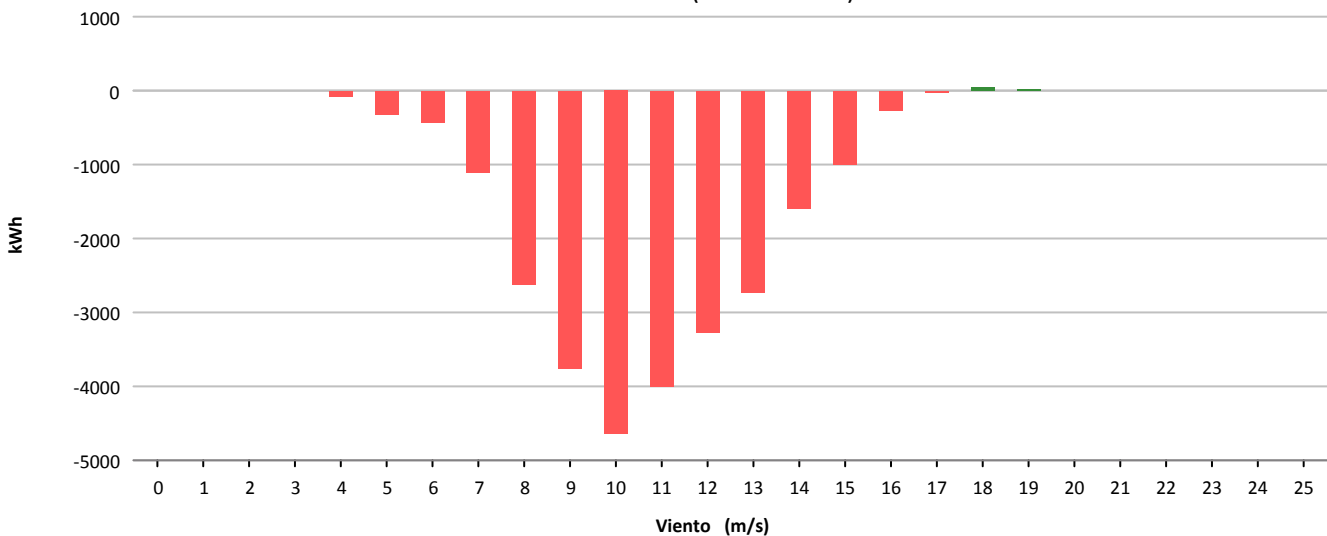
### Energía



### Desviación (-10,68 %)



### Desviación (-25.779 kWh)





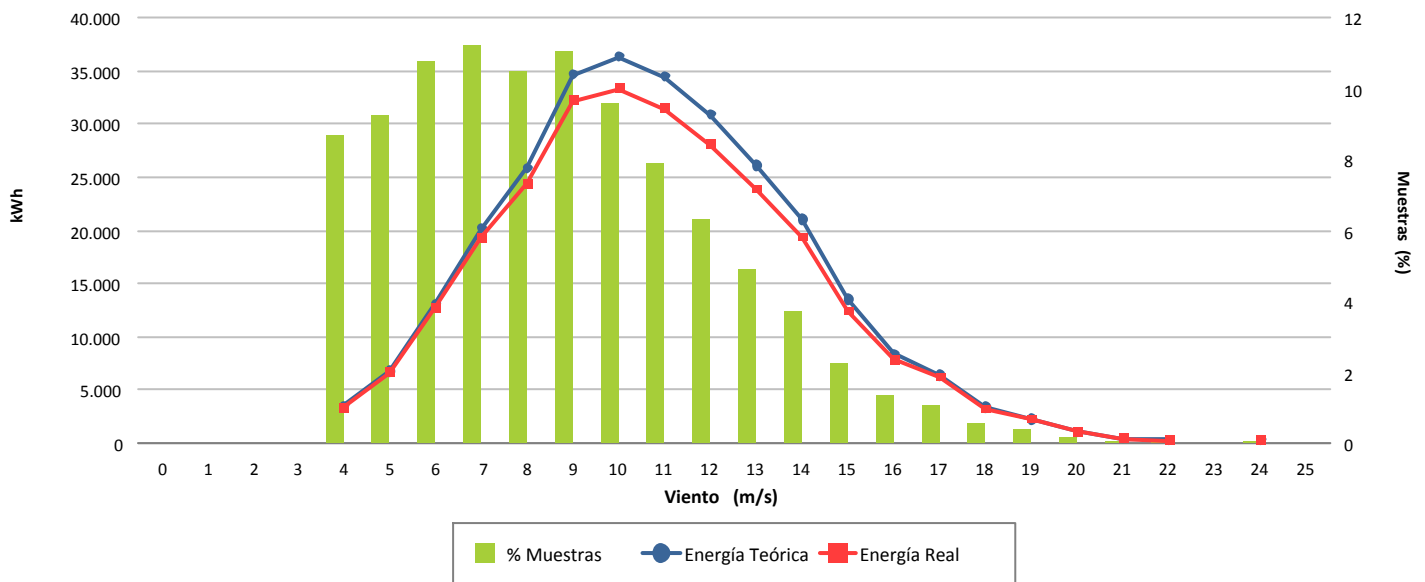
Muestras			
	Esperadas	Existentes	Consideradas
Número	4.320	4.301	3.825
Porcentaje		99.56 %	88.93 %

Filtros								
	Datos Inválidos	Viento fuera de rango	Potencia Mínima	Dirección	Desviación Teórica	Paradas Manuales	Cortes Tensión	Incidencias
Número	0	471	3	0	0	0	0	2
Porcentaje	0,00 %	10,95 %	0,07 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,05 %

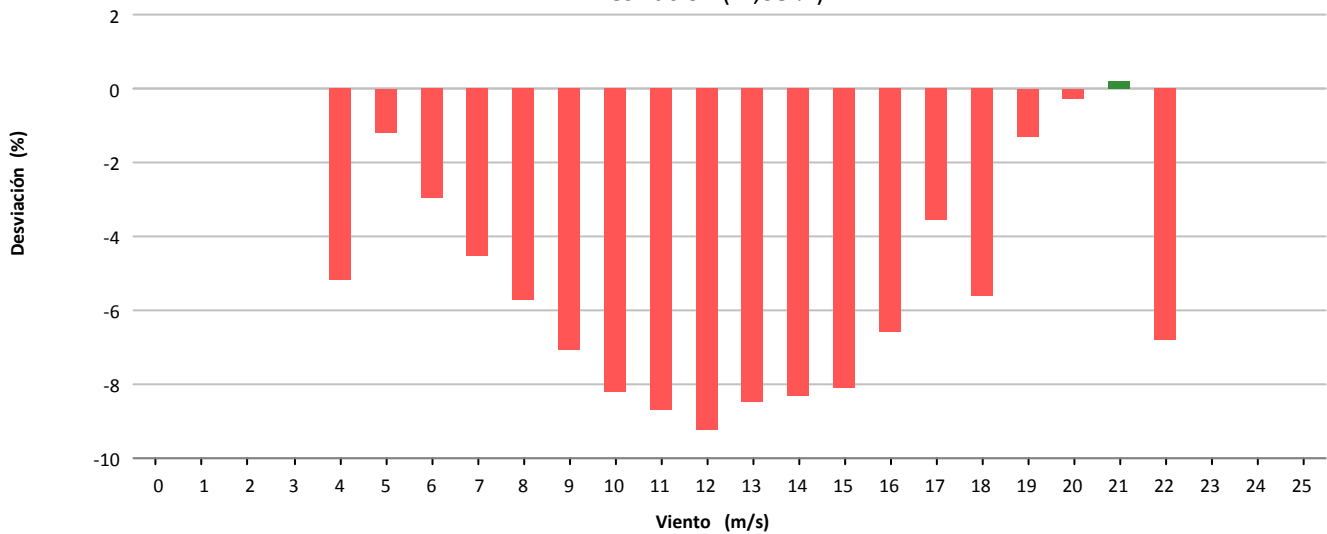
Viento				Energía				
Velocidad (m/s)	Nº Muestras (%)			kWh Teóricos (%)	kWh Reales	kWh Desviación (%)		
[0 - 1)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[1 - 2)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[2 - 3)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[3 - 4)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[4 - 5)	332	(8,68 %)		3.479	(1,20 %)	3.298	-181	(-5,20 %)
[5 - 6)	354	(9,25 %)		6.735	(2,33 %)	6.653	-82	(-1,22 %)
[6 - 7)	412	(10,77 %)		13.101	(4,54 %)	12.709	-392	(-2,99 %)
[7 - 8)	429	(11,22 %)		20.170	(6,99 %)	19.250	-920	(-4,56 %)
[8 - 9)	402	(10,51 %)		25.844	(8,95 %)	24.362	-1.482	(-5,73 %)
[9 - 10)	423	(11,06 %)		34.628	(11,99 %)	32.171	-2.457	(-7,10 %)
[10 - 11)	367	(9,59 %)		36.314	(12,58 %)	33.326	-2.988	(-8,23 %)
[11 - 12)	301	(7,87 %)		34.406	(11,92 %)	31.412	-2.994	(-8,70 %)
[12 - 13)	242	(6,33 %)		30.886	(10,70 %)	28.030	-2.856	(-9,25 %)
[13 - 14)	188	(4,92 %)		26.090	(9,04 %)	23.872	-2.218	(-8,50 %)
[14 - 15)	143	(3,74 %)		21.054	(7,29 %)	19.298	-1.756	(-8,34 %)
[15 - 16)	87	(2,27 %)		13.530	(4,69 %)	12.433	-1.097	(-8,11 %)
[16 - 17)	53	(1,39 %)		8.359	(2,89 %)	7.809	-550	(-6,58 %)
[17 - 18)	41	(1,07 %)		6.381	(2,21 %)	6.152	-229	(-3,59 %)
[18 - 19)	22	(0,58 %)		3.406	(1,18 %)	3.215	-191	(-5,61 %)
[19 - 20)	15	(0,39 %)		2.289	(0,79 %)	2.259	-30	(-1,31 %)
[20 - 21)	7	(0,18 %)		1.054	(0,37 %)	1.051	-3	(-0,28 %)
[21 - 22)	3	(0,08 %)		442	(0,15 %)	443	1	(0,23 %)
[22 - 23)	2	(0,05 %)		293	(0,10 %)	273	-20	(-6,83 %)
[23 - 24)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
[24 - 25)	2	(0,05 %)		285	(0,10 %)	285	0	(0,00 %)
[25 - 26)	0	(0,00 %)		0	(0,00 %)	0	0	(0,00 %)
<b>Totales</b>	<b>3.825</b>			<b>288.746</b>		<b>268.301</b>	<b>-20.445</b>	<b>(-7,08 %)</b>



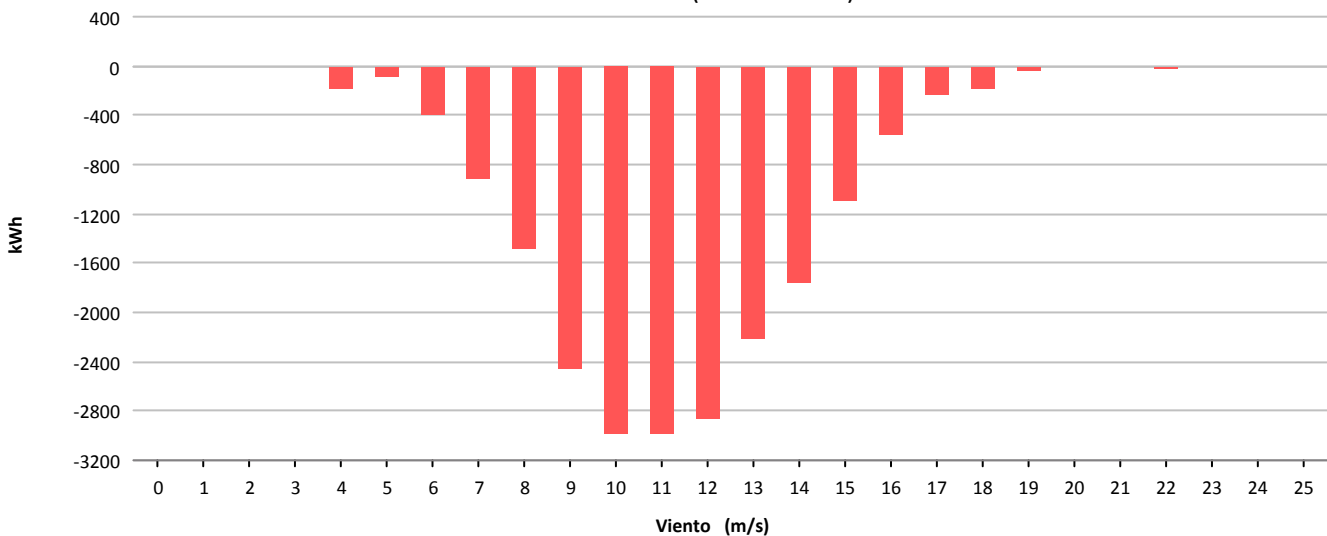
### Energía



### Desviación (-7,08 %)

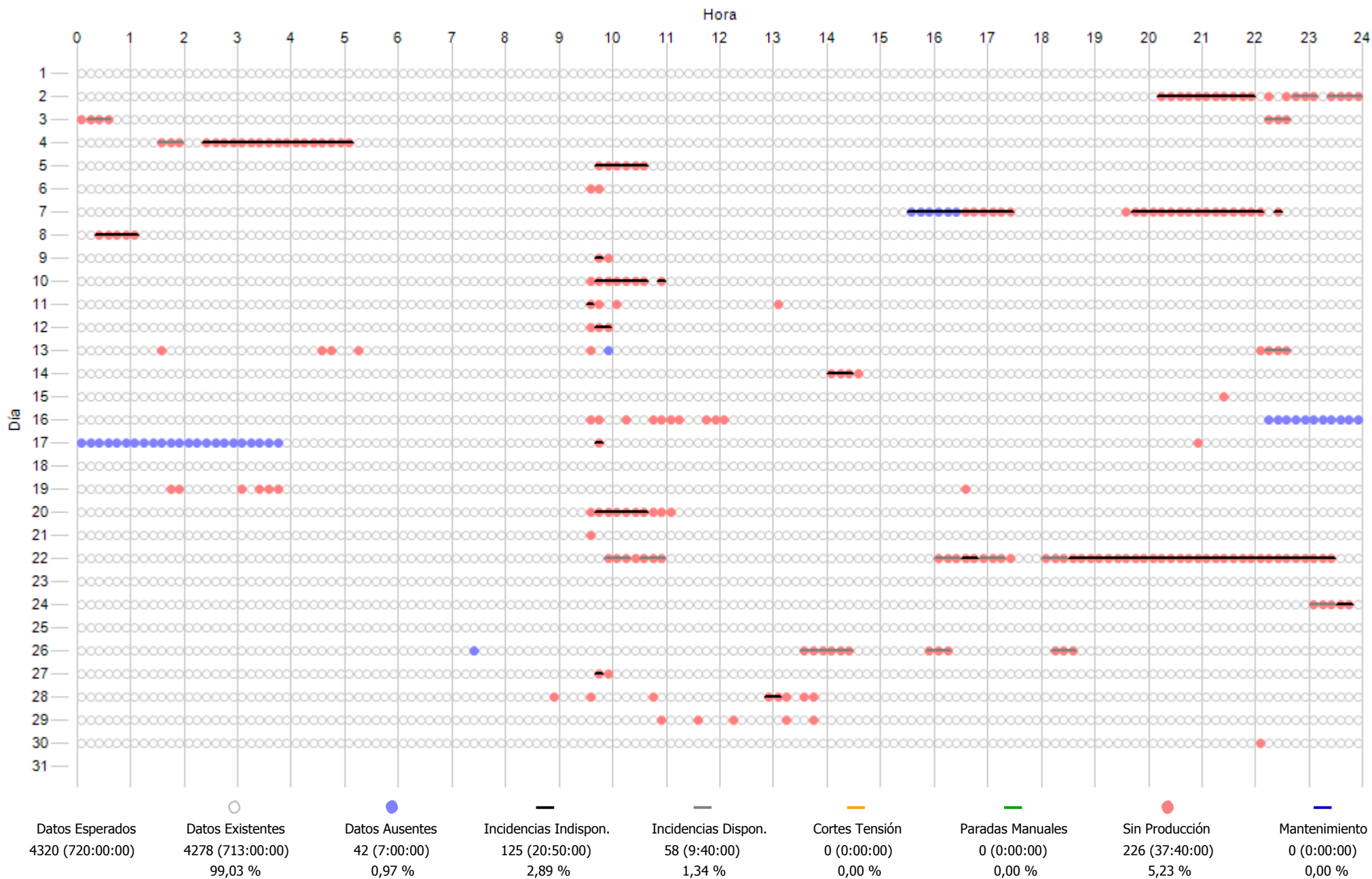


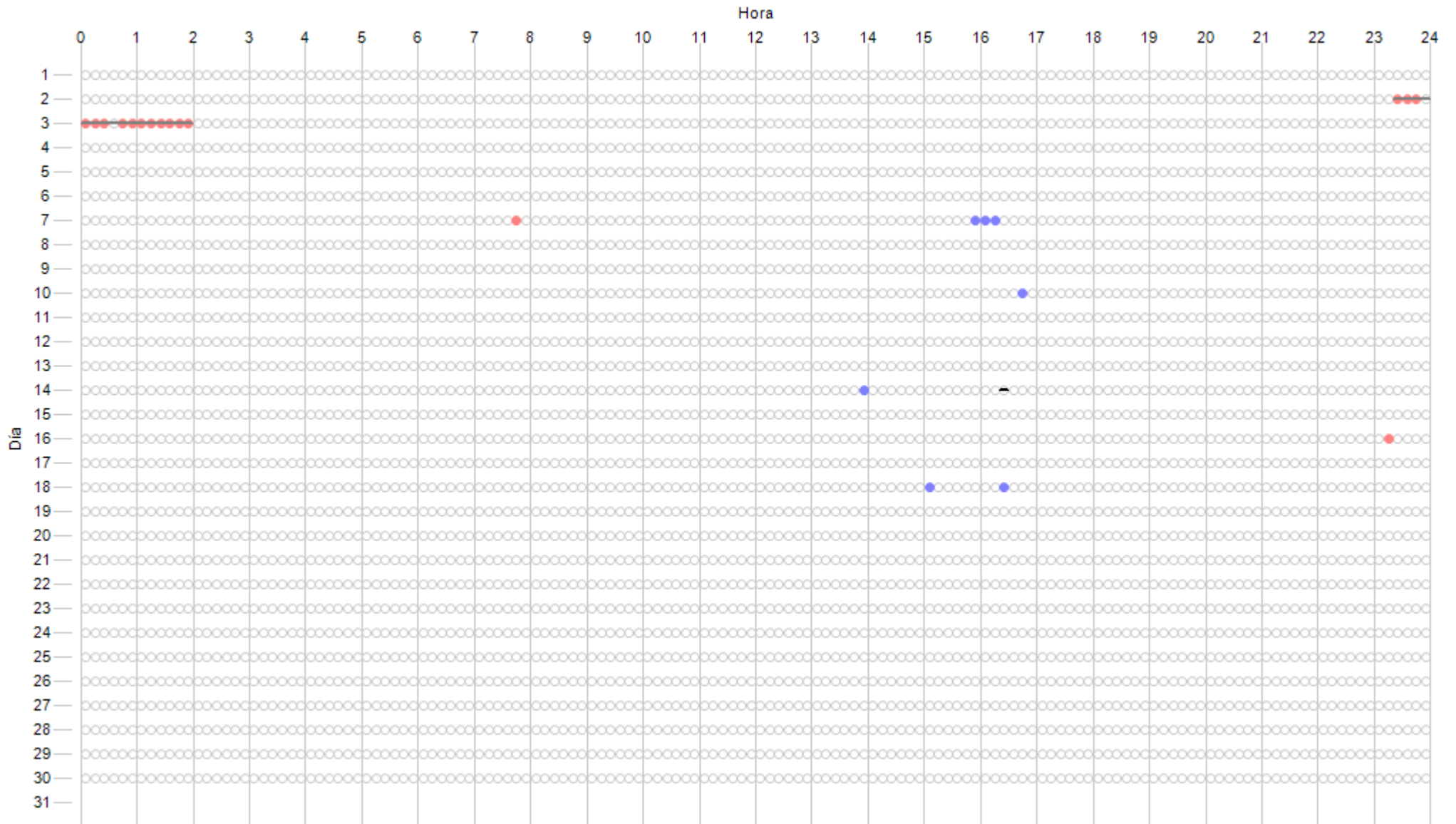
### Desviación (-20.445 kWh)



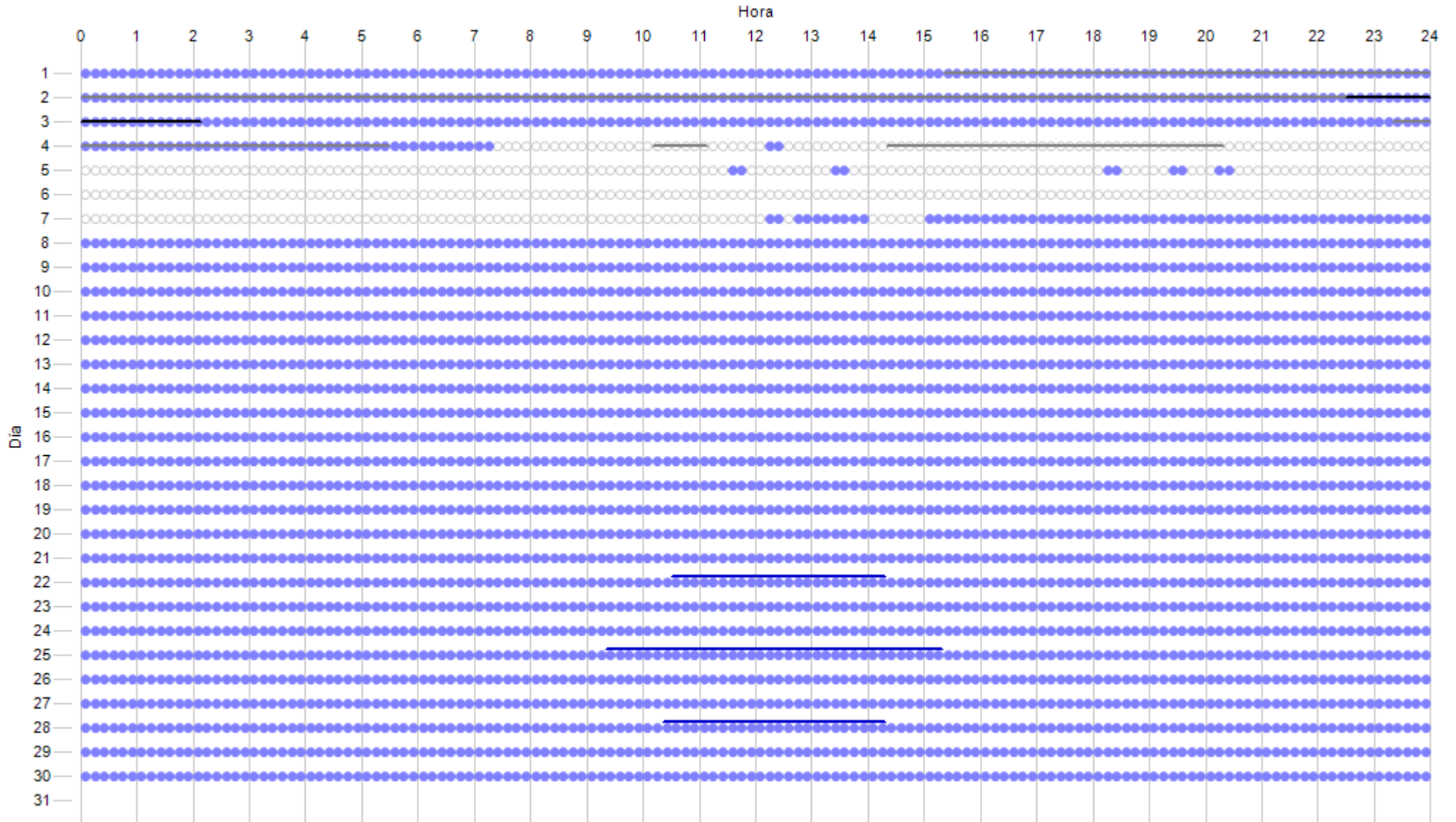
## **11.- MAPA DE DATOS AEROGENERADORES**



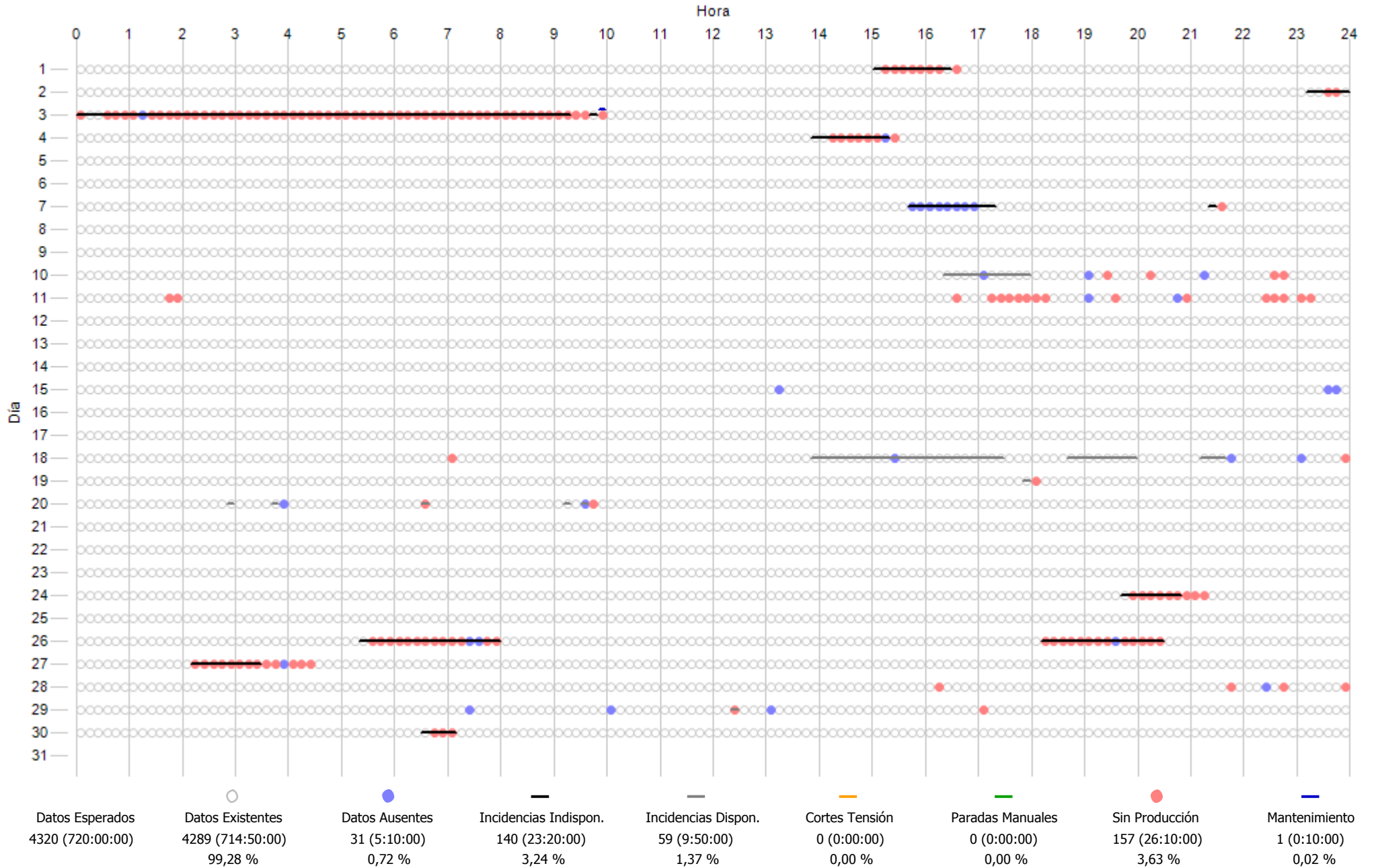


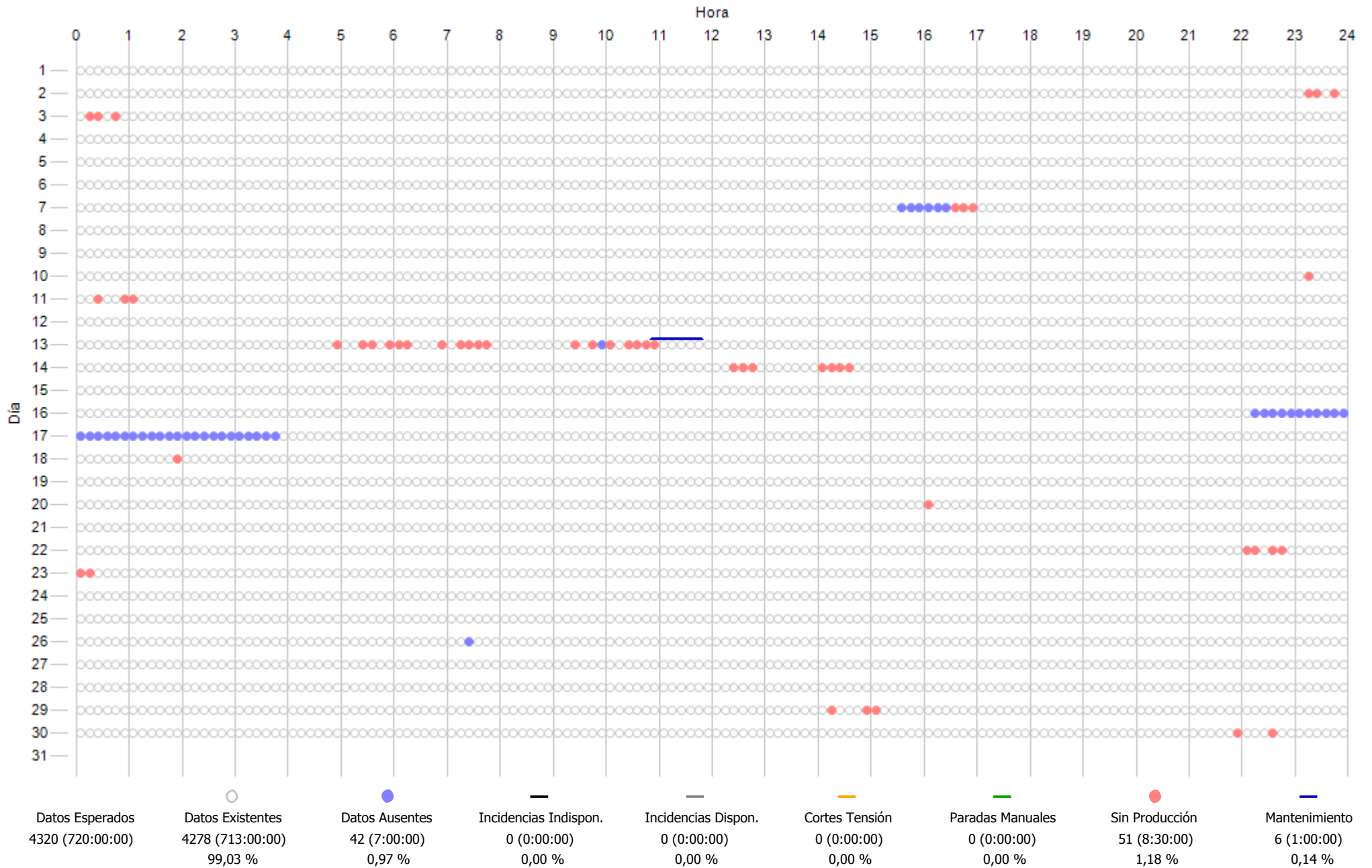


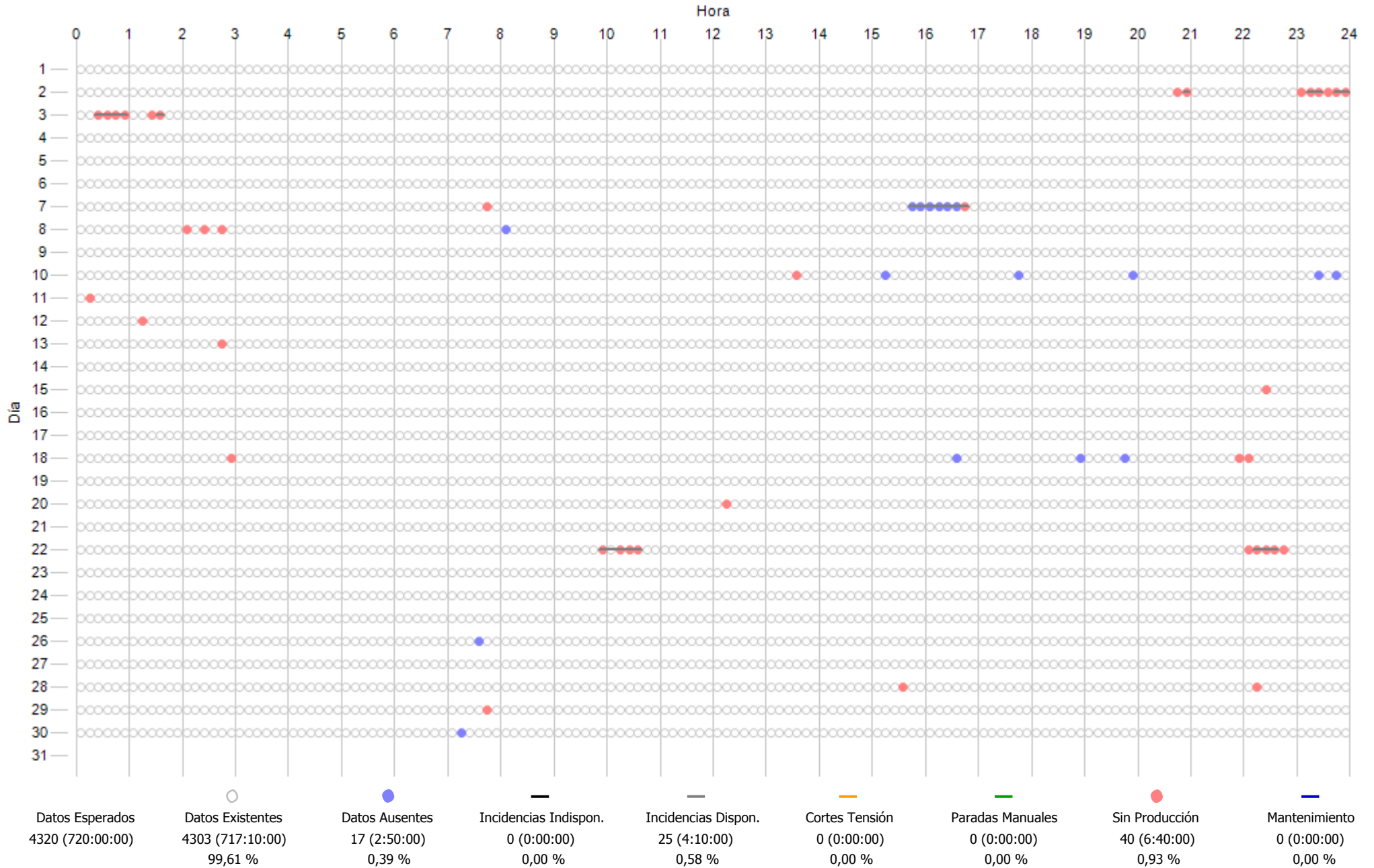
Datos Esperados	Datos Existentes	Datos Ausentes	Incidencias Indispon.	Incidencias Dispon.	Cortes Tensión	Paradas Manuales	Sin Producción	Mantenimiento
4320 (720:00:00)	4313 (718:50:00) 99,84 %	7 (1:10:00) 0,16 %	1 (0:10:00) 0,02 %	16 (2:40:00) 0,37 %	0 (0:00:00) 0,00 %	0 (0:00:00) 0,00 %	16 (2:40:00) 0,37 %	0 (0:00:00) 0,00 %

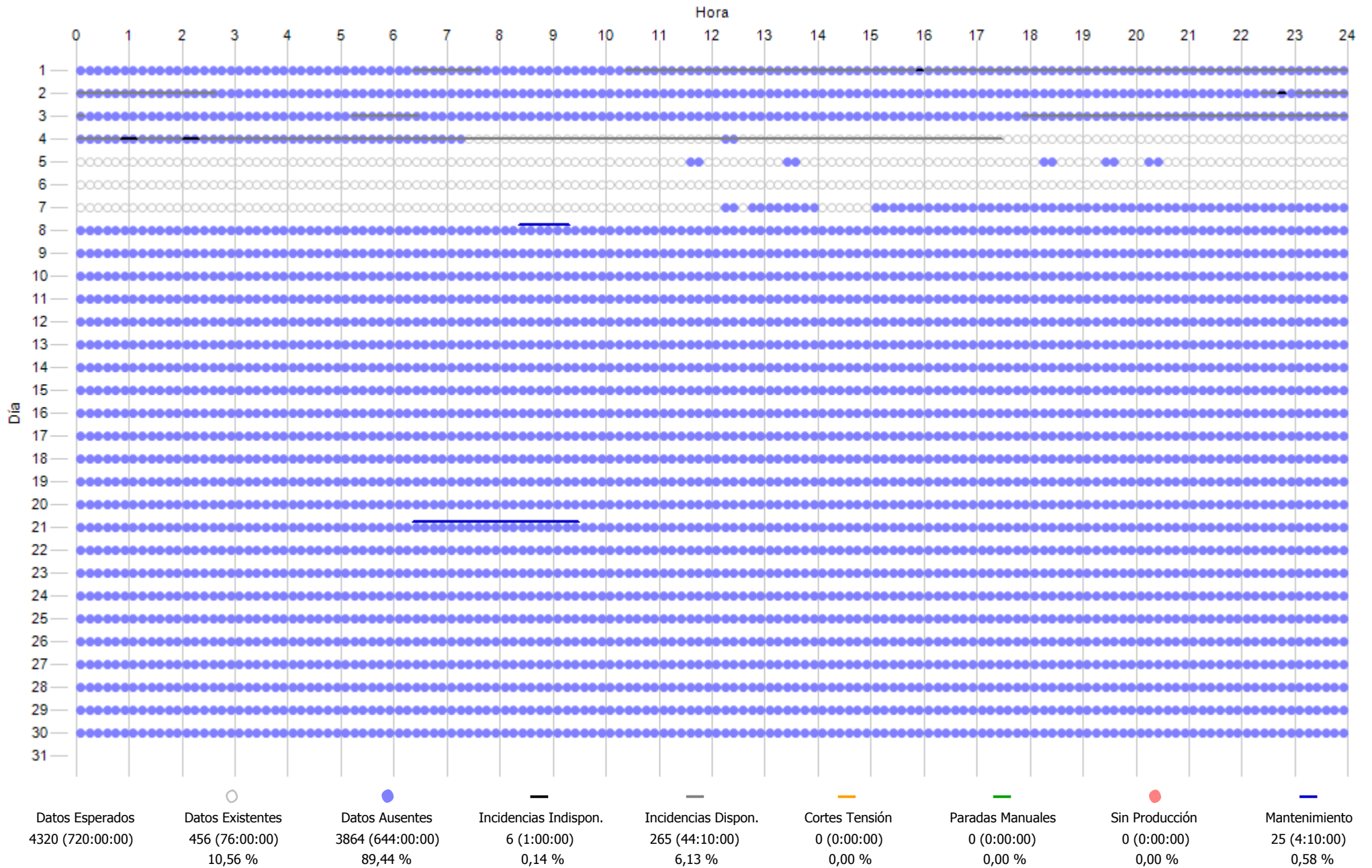


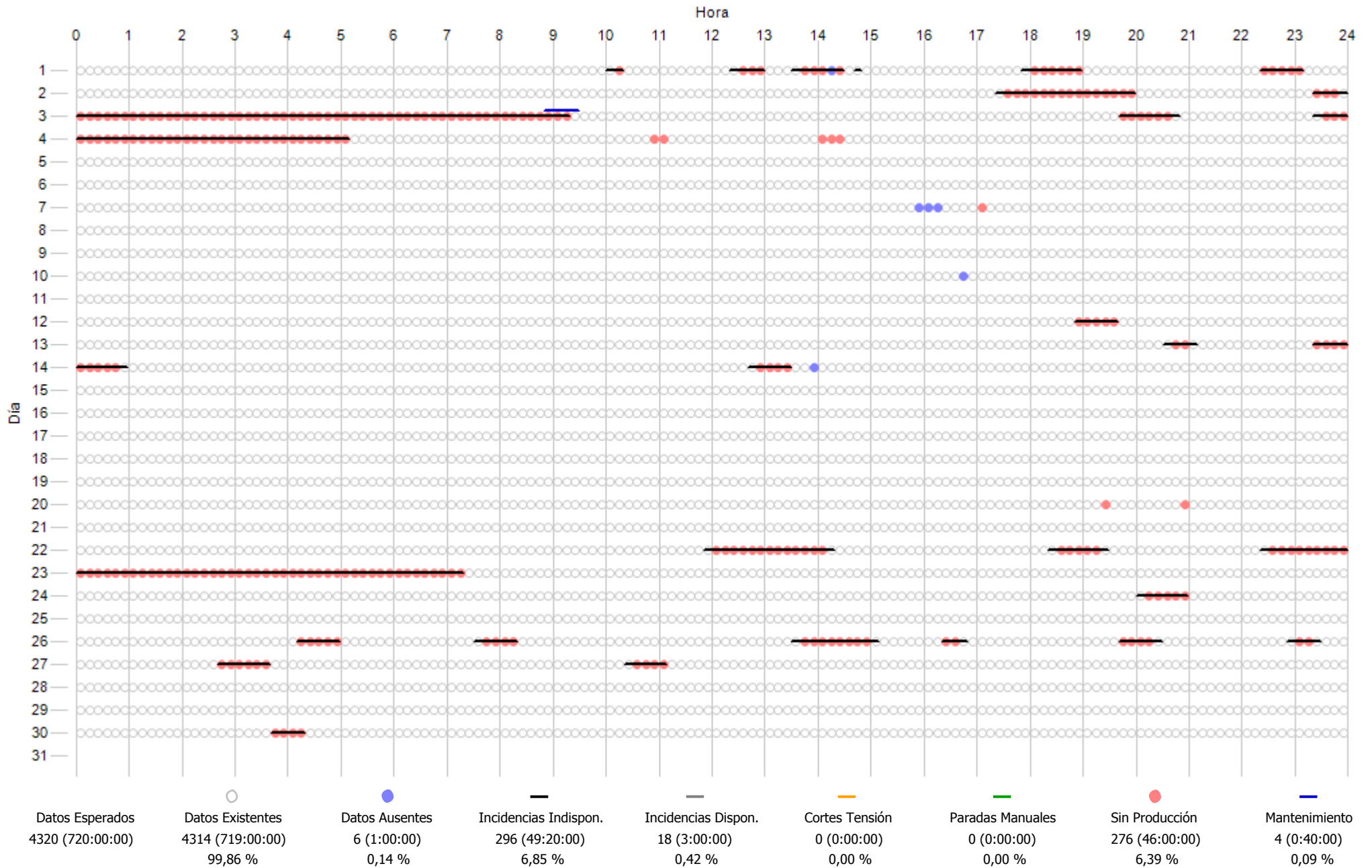
Datos Esperados	Datos Existentes	Datos Ausentes	Incidencias Indispon.	Incidencias Dispon.	Cortes Tensión	Paradas Manuales	Sin Producción	Mantenimiento
4320 (720:00:00)	456 (76:00:00) 10,56 %	3864 (644:00:00) 89,44 %	22 (3:40:00) 0,51 %	288 (48:00:00) 6,67 %	0 (0:00:00) 0,00 %	0 (0:00:00) 0,00 %	0 (0:00:00) 0,00 %	83 (13:50:00) 1,92 %



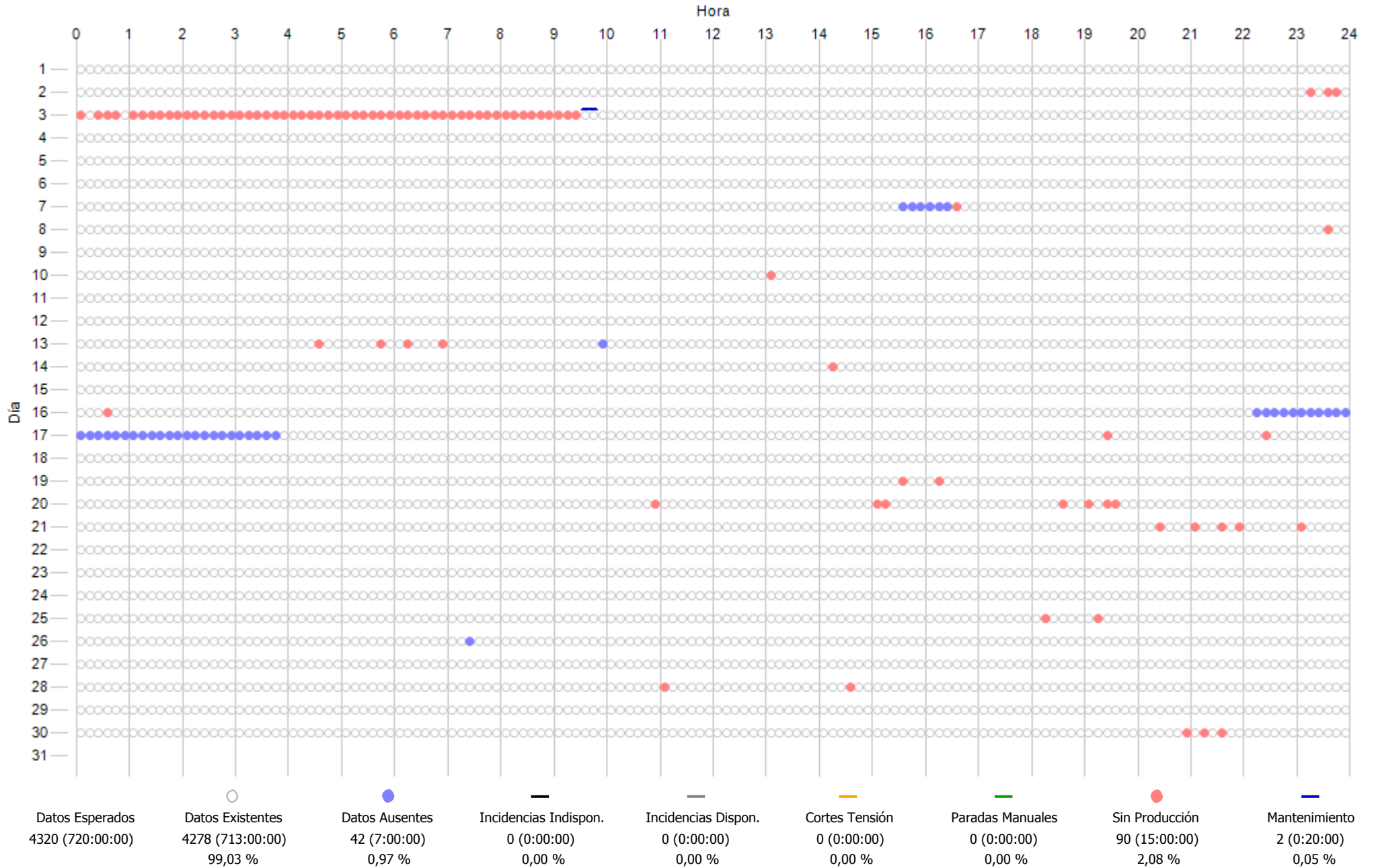


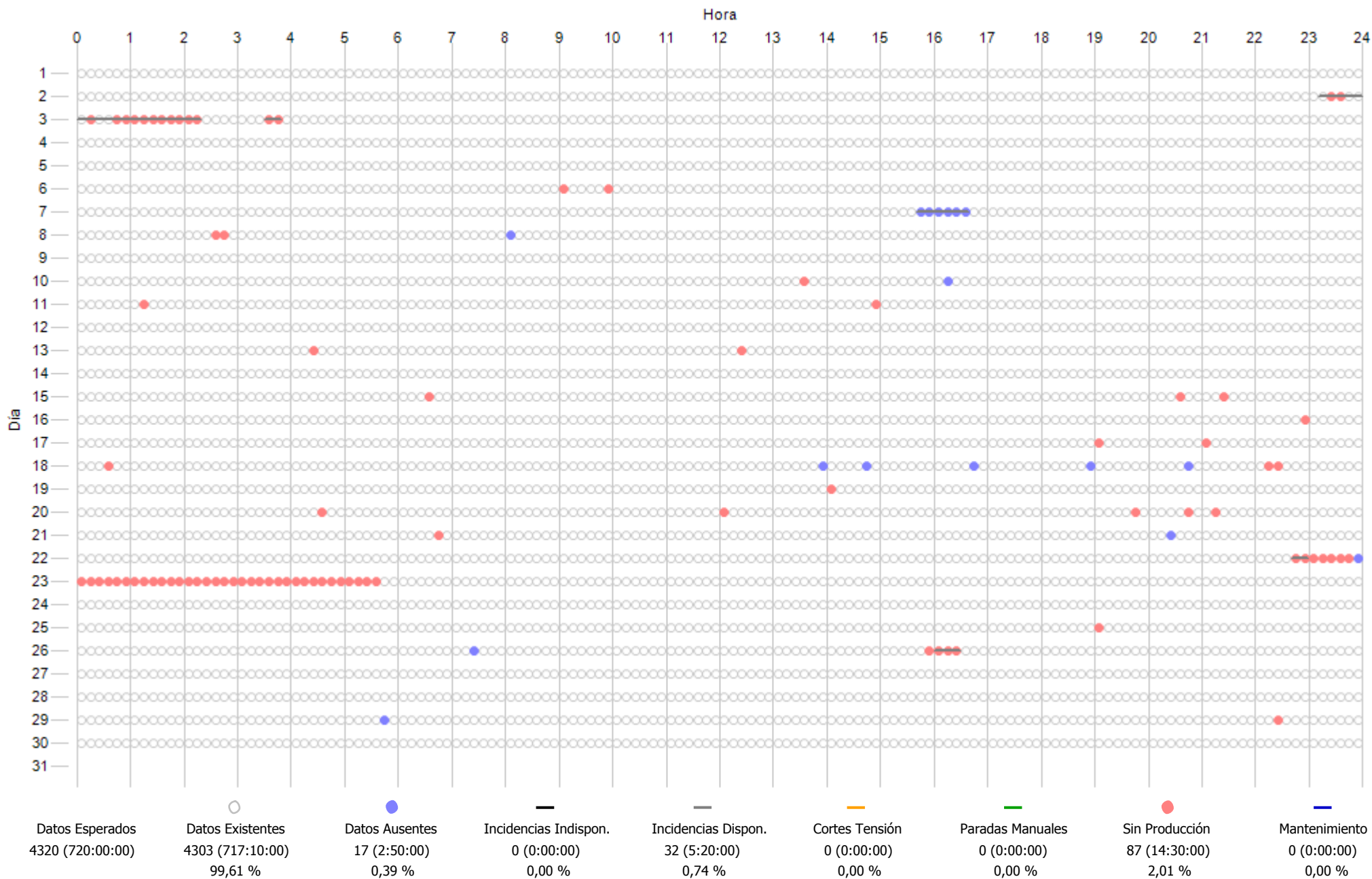


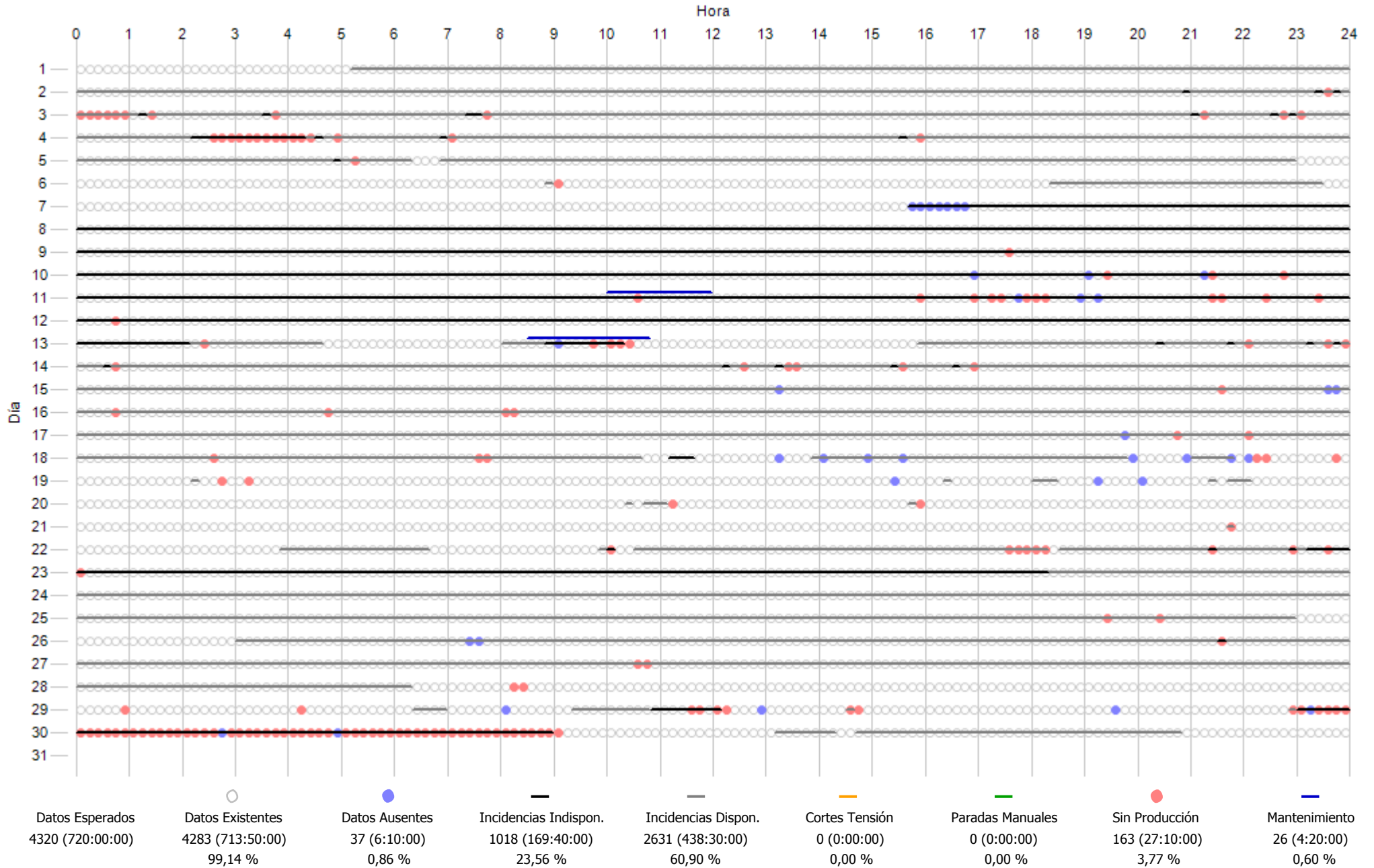


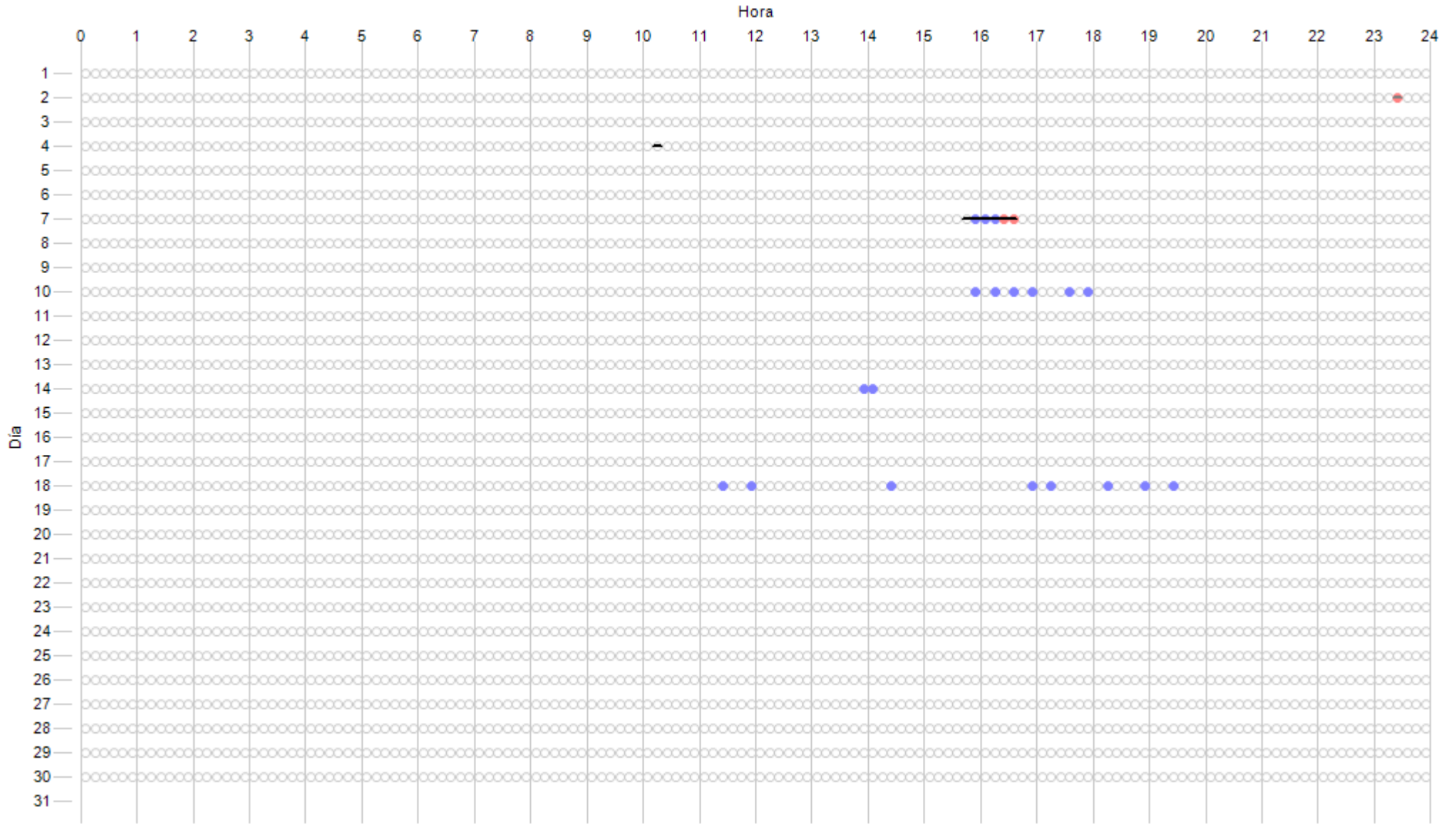




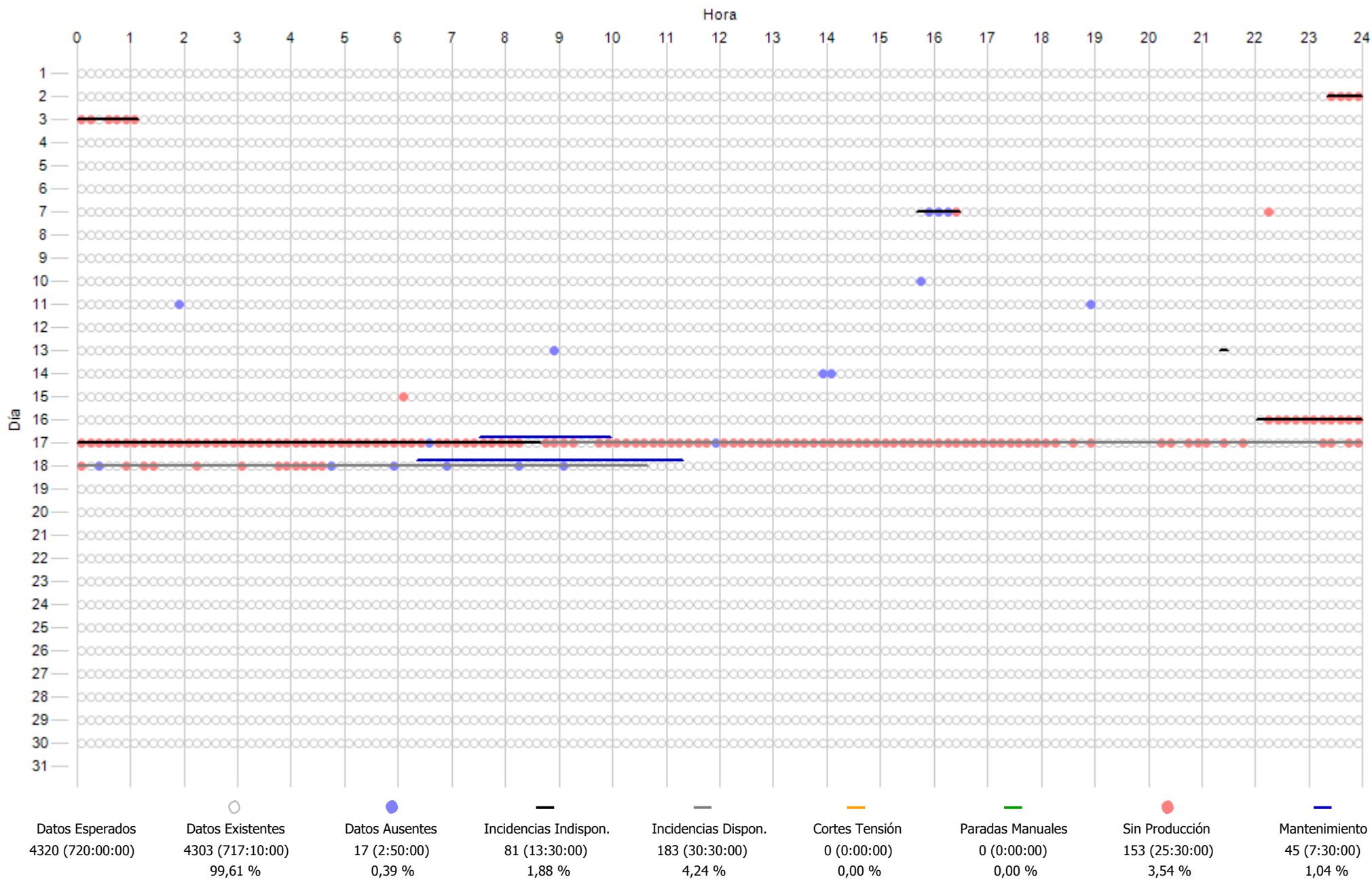


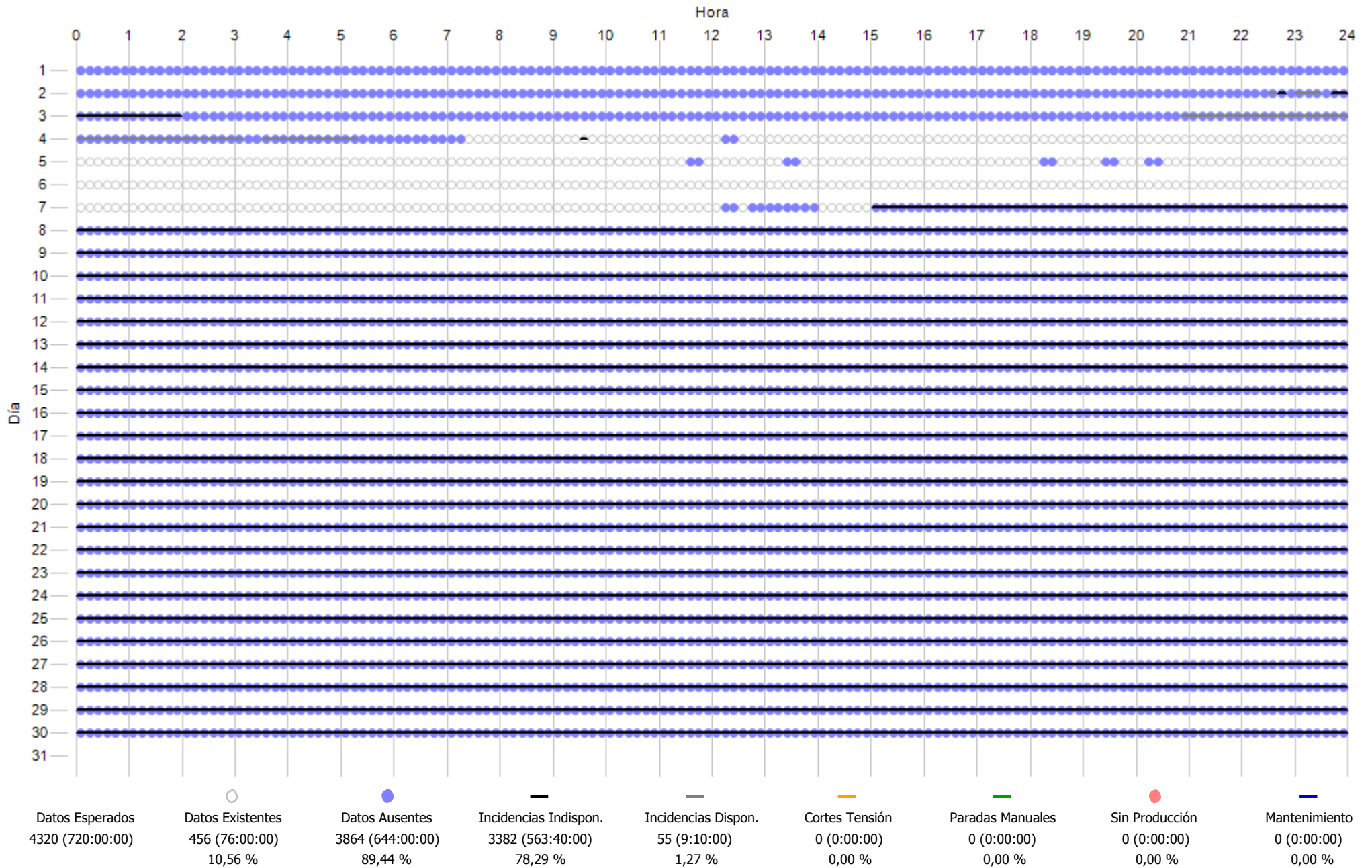


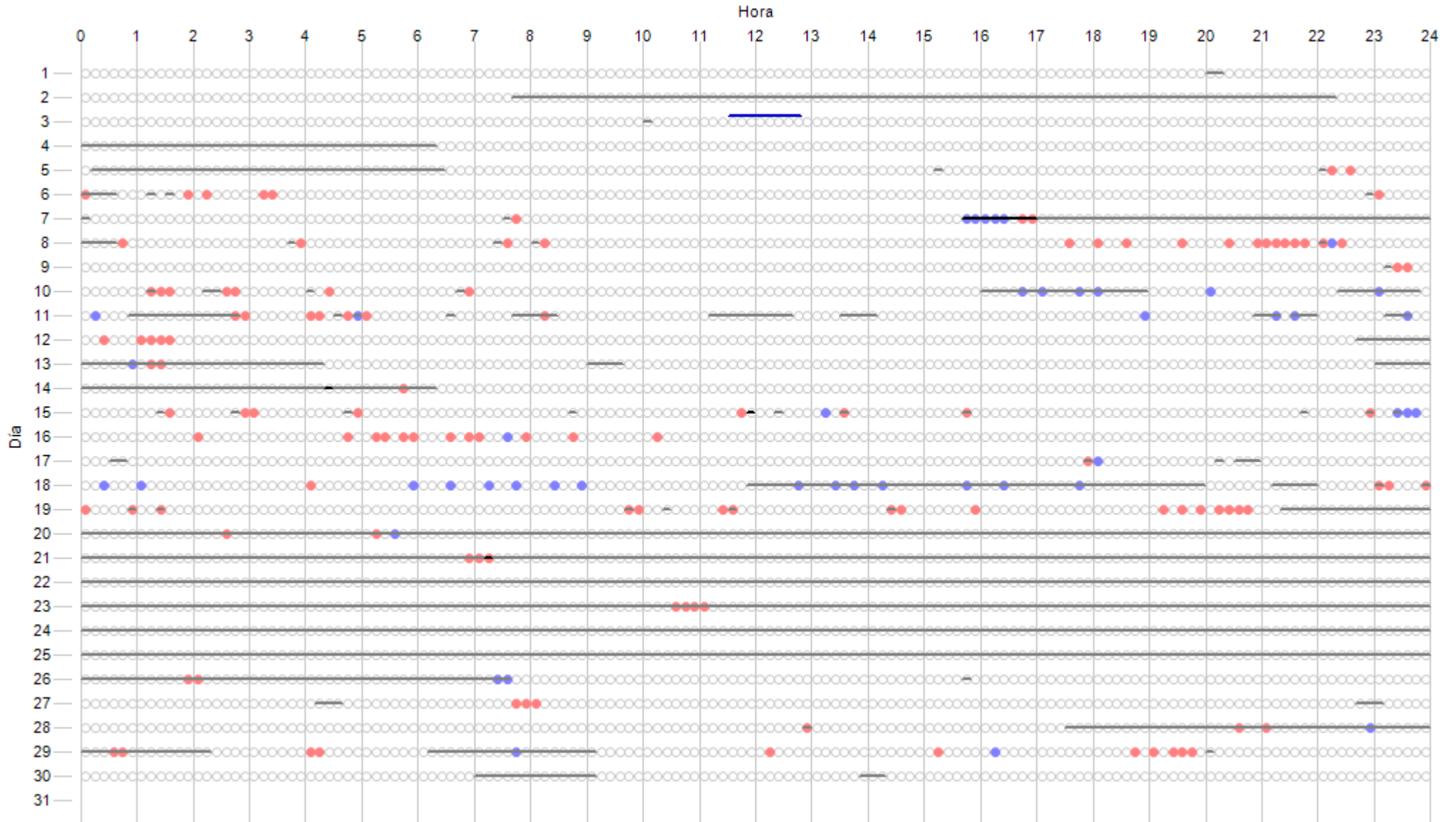




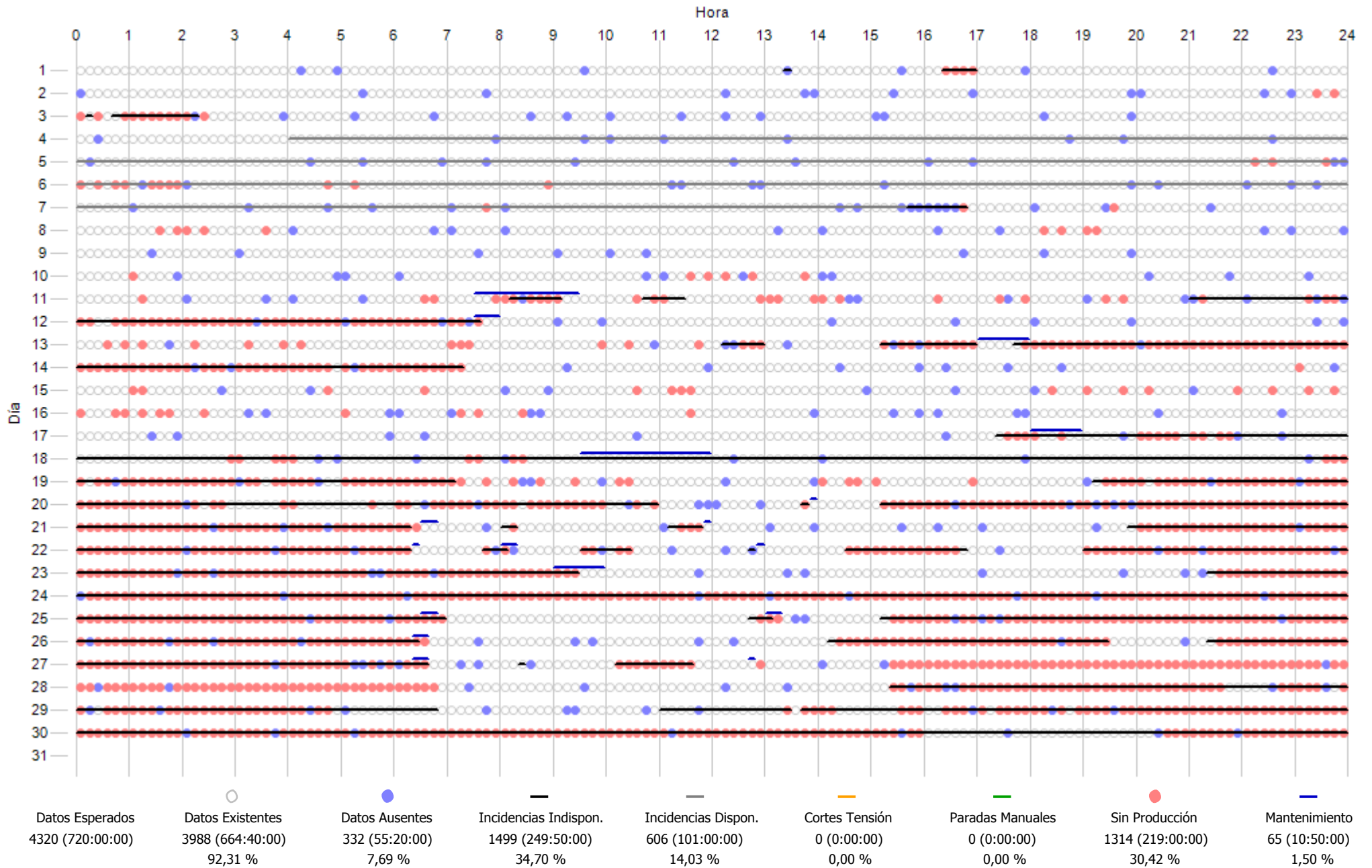
Datos Esperados	Datos Existentes	Datos Ausentes	Incidencias Indispon.	Incidencias Dispon.	Cortes Tensión	Paradas Manuales	Sin Producción	Mantenimiento
4320 (720:00:00)	4301 (716:50:00)	19 (3:10:00)	7 (1:10:00)	8 (1:20:00)	0 (0:00:00)	0 (0:00:00)	3 (0:30:00)	0 (0:00:00)
	99,56 %	0,44 %	0,16 %	0,19 %	0,00 %	0,00 %	0,07 %	0,00 %



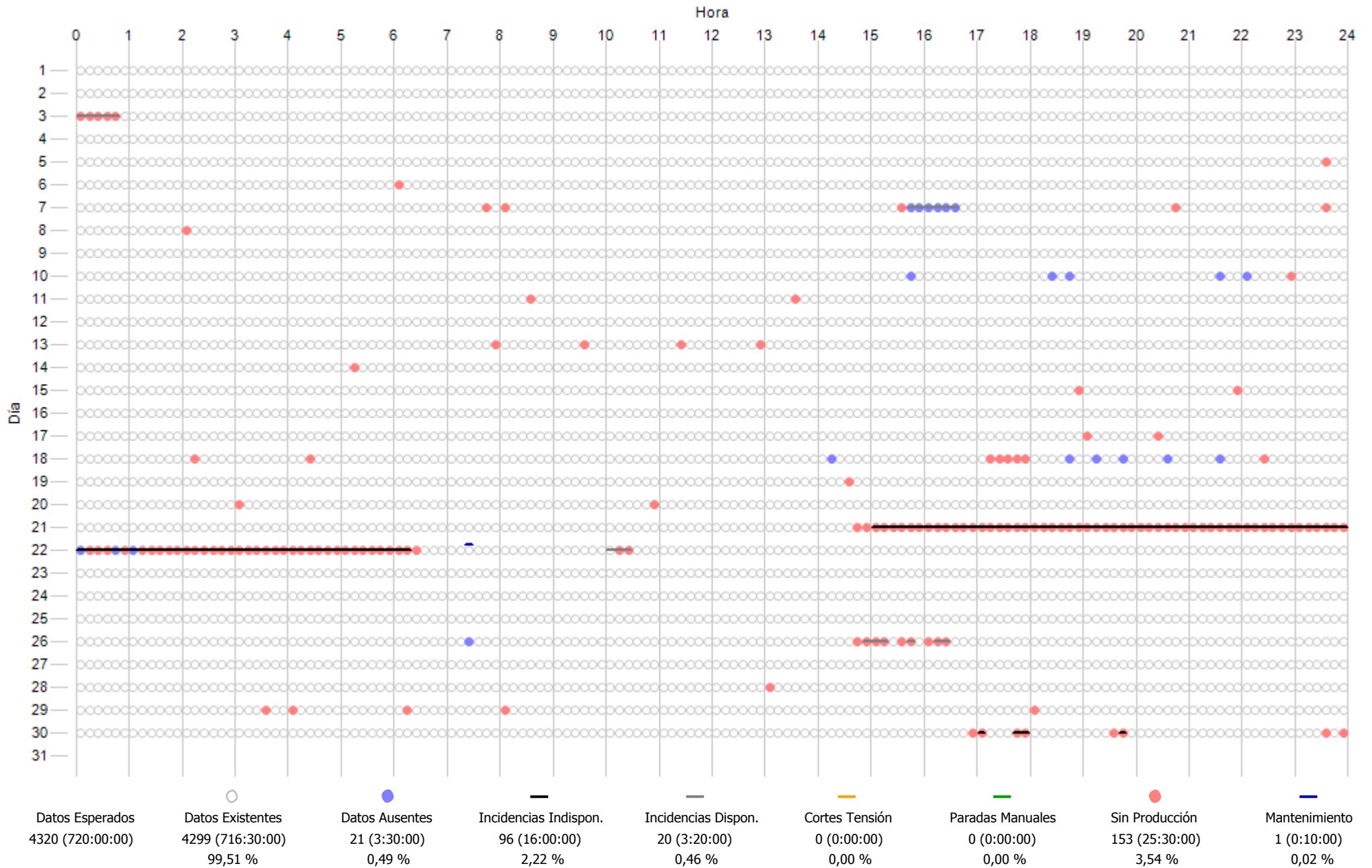


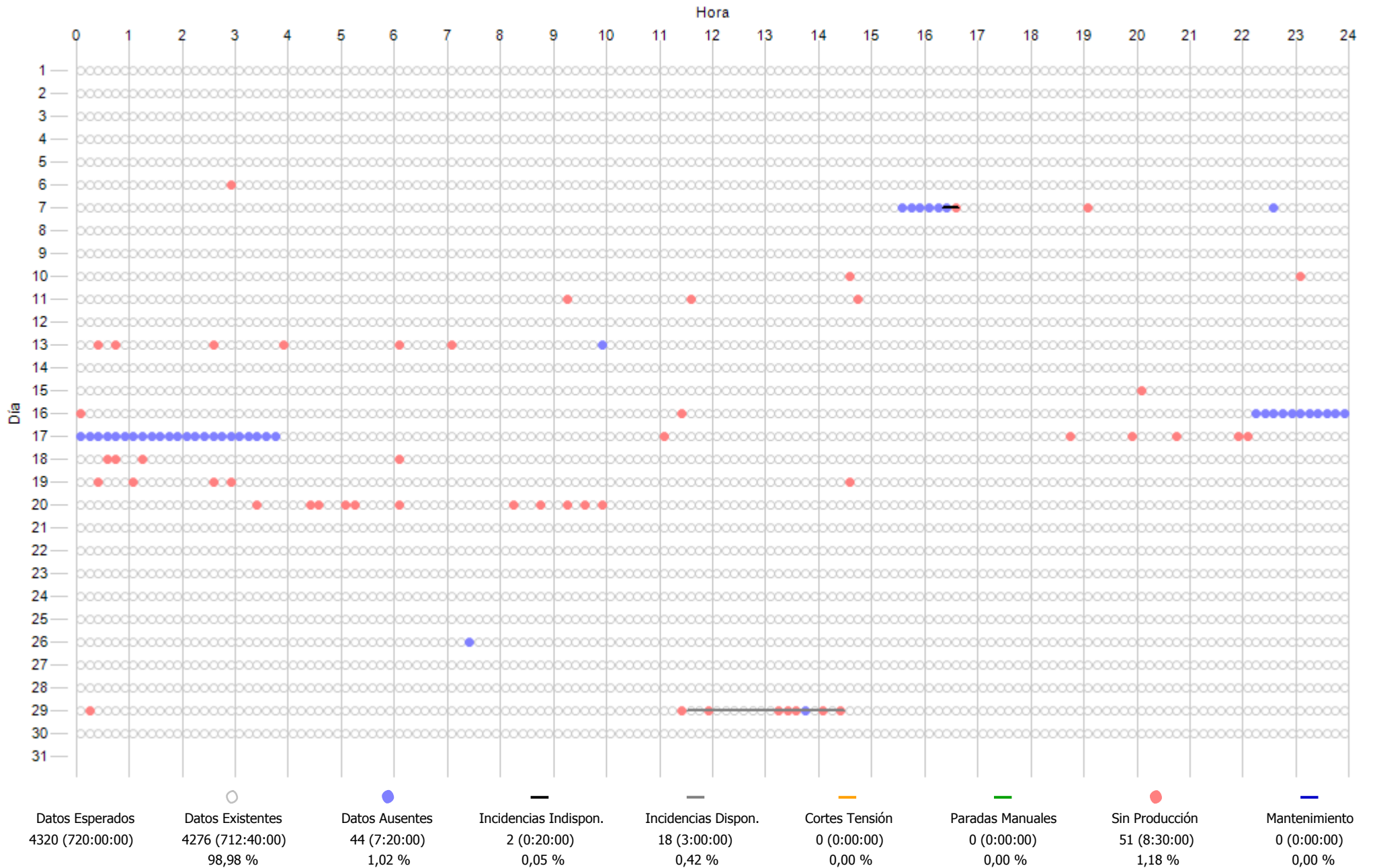


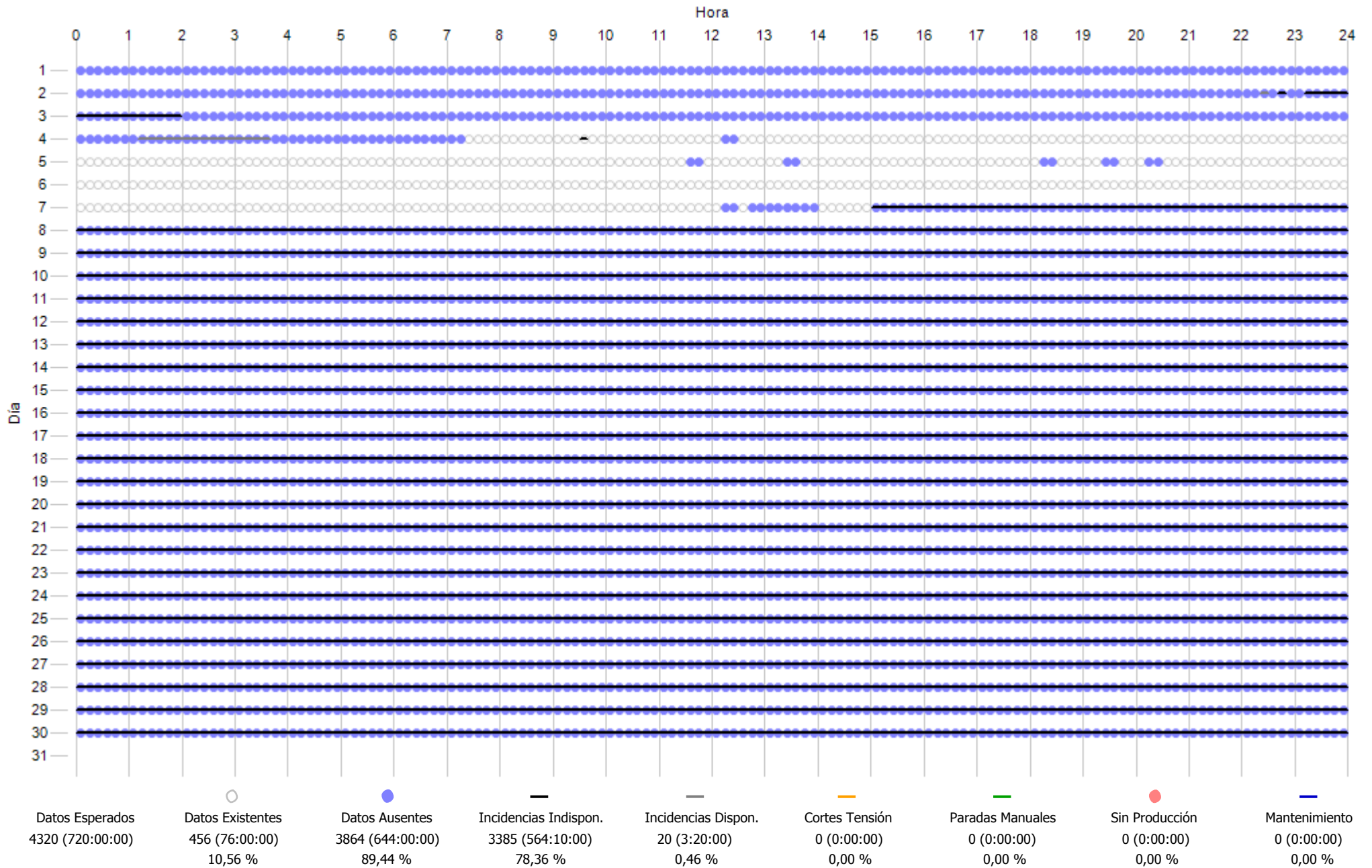
Icono	Descripción	Cantidad	Horas Totales	Porcentaje
○	Datos Esperados	4320	720:00:00	
●	Datos Existentes	4274	712:20:00	98,94 %
●	Datos Ausentes	46	7:40:00	1,06 %
—	Incidencias Indispon.	11	1:50:00	0,25 %
—	Incidencias Dispon.	1494	249:00:00	34,58 %
—	Cortes Tensión	0	0:00:00	0,00 %
—	Paradas Manuales	0	0:00:00	0,00 %
●	Sin Producción	122	20:20:00	2,82 %
—	Mantenimiento	8	1:20:00	0,19 %

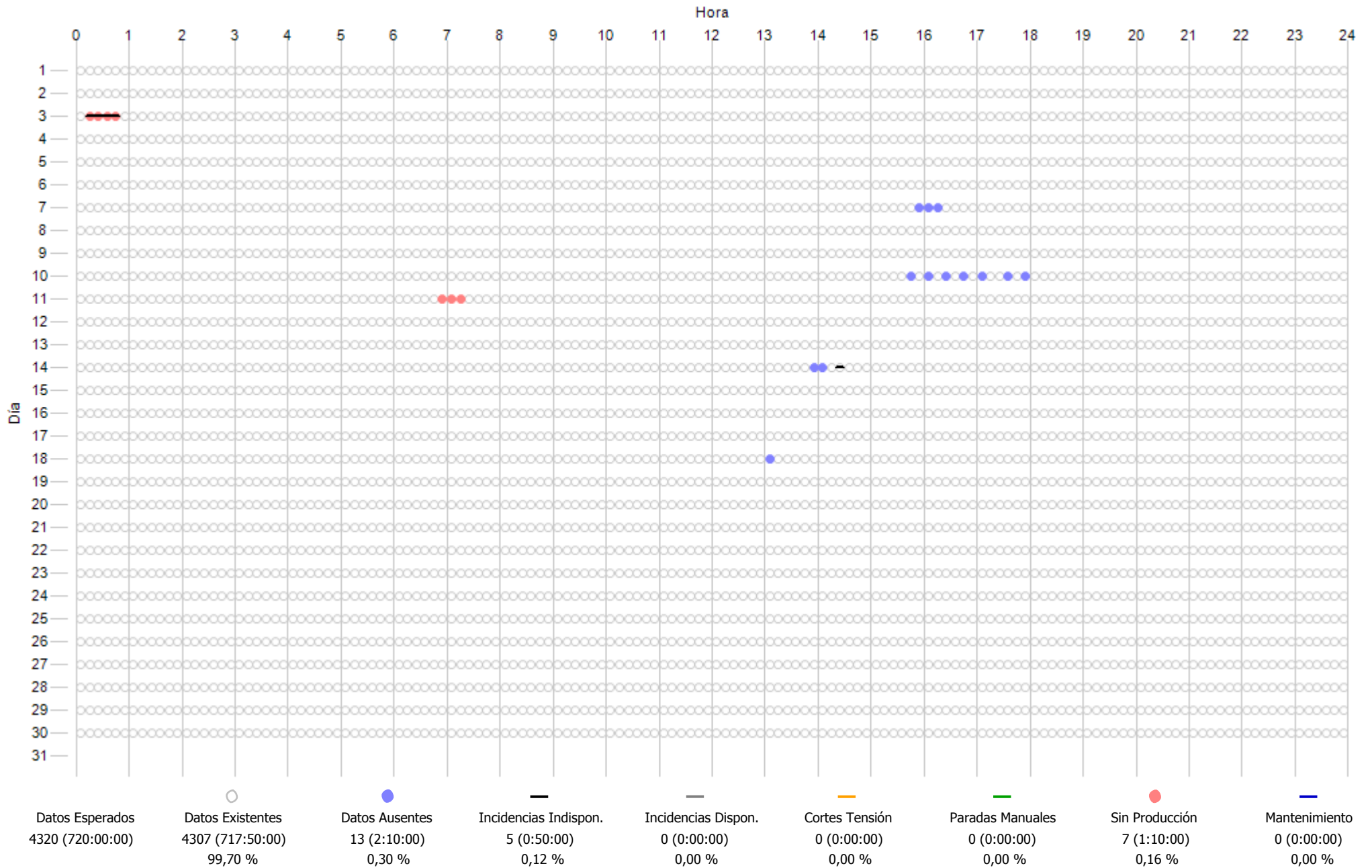


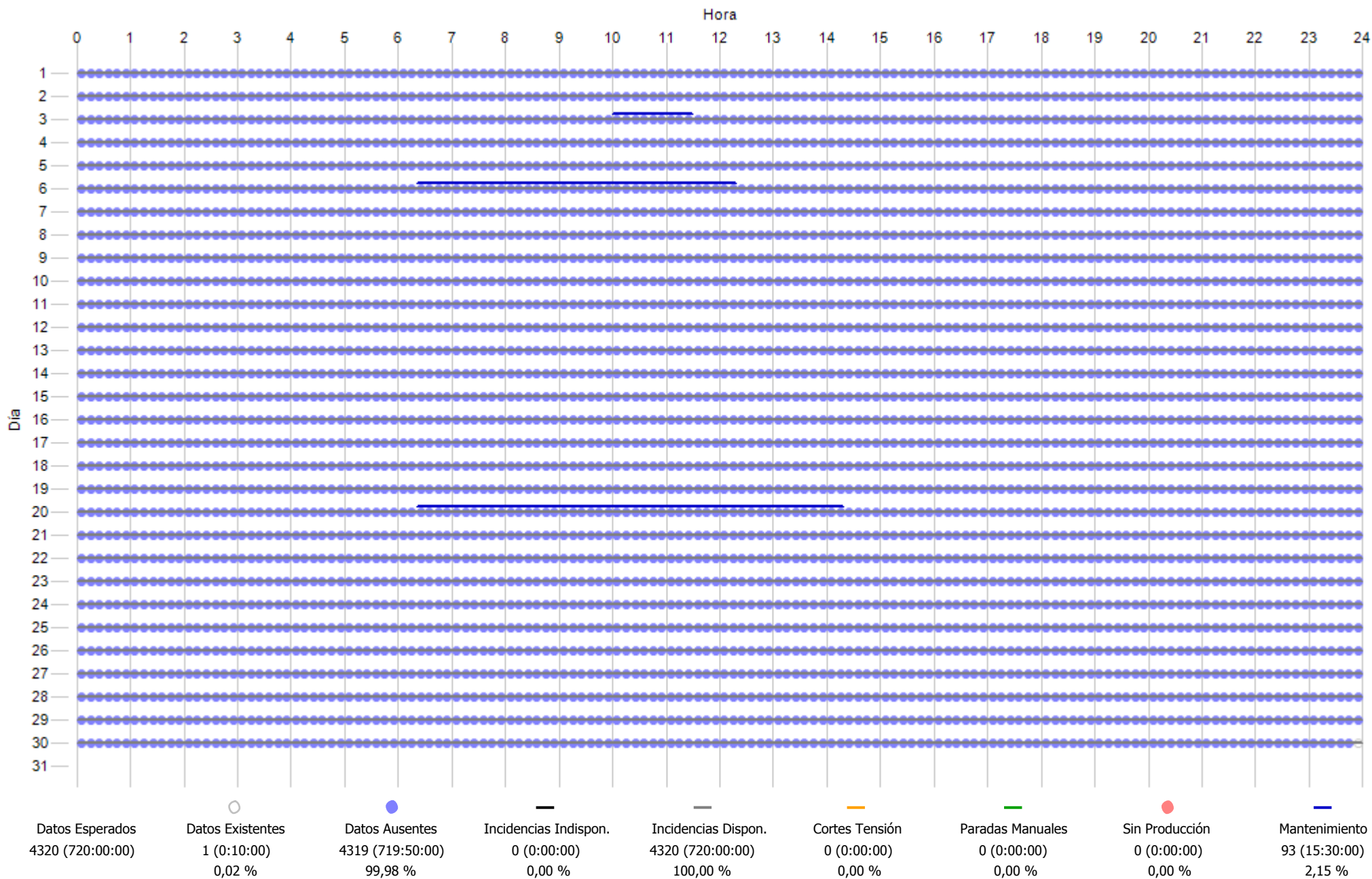


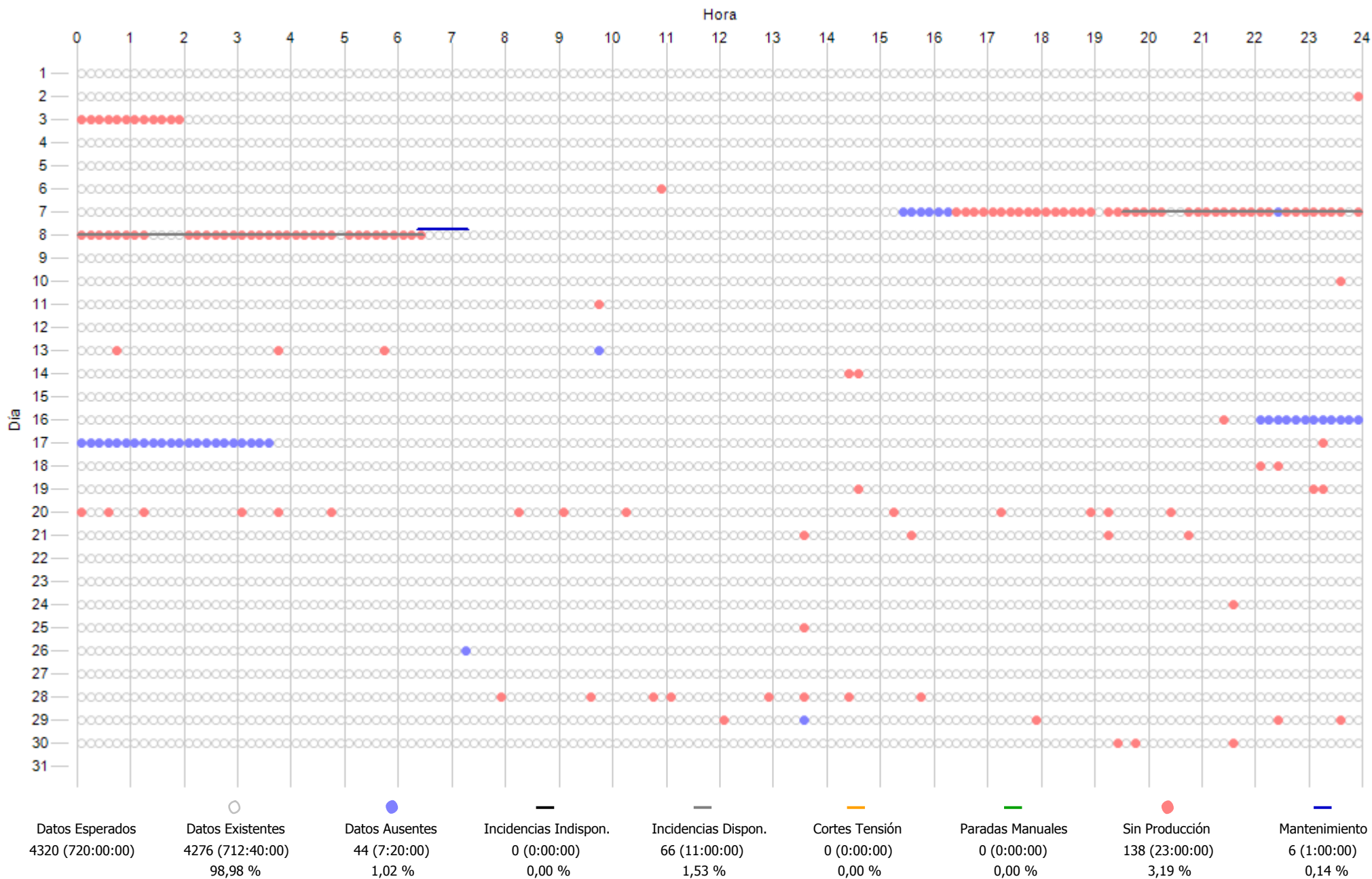


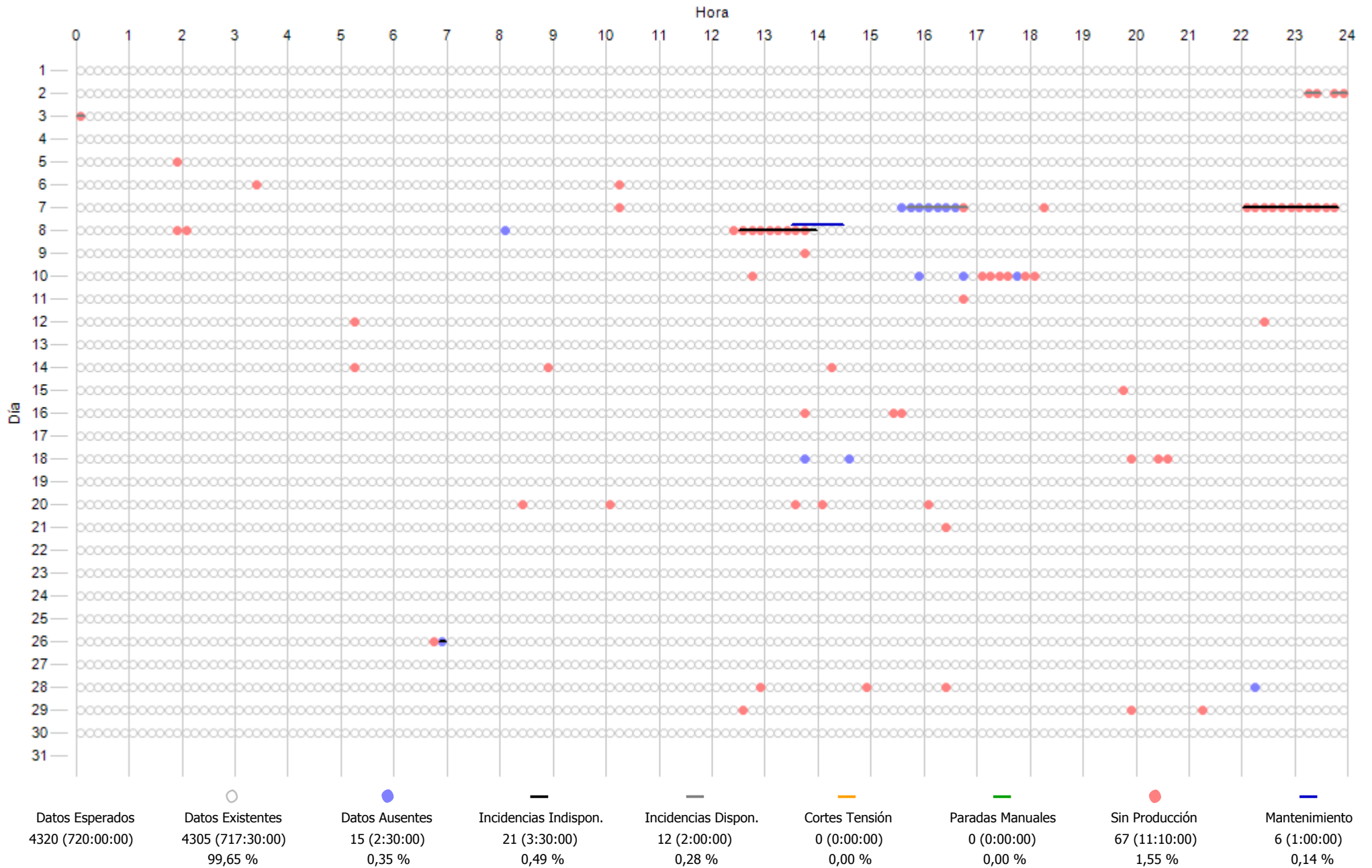


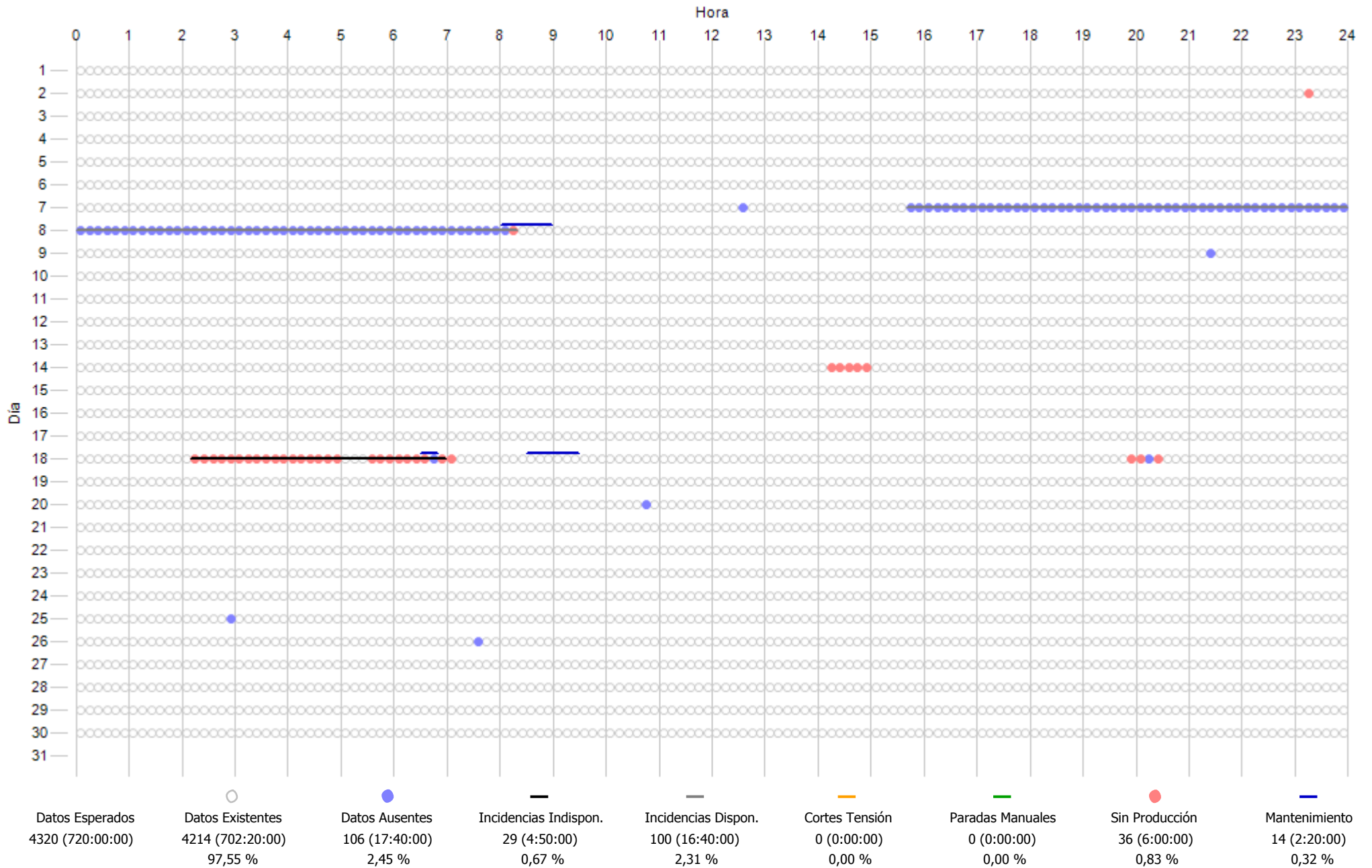














## **12.- COSTE MANTENIMIENTO**

**INFORME COSTES ACUMULADOS POR MANTENIMIENTO A 2019**  
**COSTE ACUMULADO POR TECNOLOGÍA**

Concepto	Ejercicio 2019		Ultimos 12 meses		Desde actuales contratos mto - ene-2014	
	€/MWh	Importe - €	€/MWh	Importe - €	€/MWh	Importe - €
Aeros Gamesa	11,7	115.128 €	15,2	81.014 €	11,8	338.777 €
Aeros Made	8,3	119.983 €	8,9	70.246 €	7,6	342.405 €
Aeros Alstom	12,6	89.150 €	13,5	50.701 €	12,9	284.214 €
Aeros Vestas	5,9	80.728 €	6,9	50.028 €	7,1	291.335 €
Aeros Bonus	6,9	83.572 €	8,0	51.839 €	9,7	347.155 €
Repuestos LP	0,0	0 €	0,0	0 €	0,1	14.855 €
Reactiva	1,5	2.914 €	0,1	1.479 €	0,1	9.918 €
Media Tension	1,6	3.143 €	0,0	0 €	0,2	38.933 €
Subestacion	2,8	5.628 €	0,0	11 €	0,1	27.095 €
Linea Aerea	1,6	3.195 €	0,0	192 €	0,0	6.738 €
T. anemos	0,0	0 €	0,0	0 €	0,0	2.042 €
<b>TOTAL</b>	<b>9,0</b>	<b>503.440 €</b>	<b>10,2</b>	<b>305.511 €</b>	<b>9,9</b>	<b>1.703.467 €</b>

\*Nota: Con las facturas disponibles a fecha de hoy

ACTUACIONES DESTACADAS 2019		
Mes	Aerogen.	Detalle actuación
01/2019	AE15. ECO44 G47 Aeros AE15. ECO44	Transporte envío generador AE15 a Termi Reparación SAI Aeros Gamesa G47 Suministro de grasa en cartucho y bidon Reparacion, rebobinado, sustitucion rodamientos generador Siemens ECO44 AE15
02/2019	AE21. ECO44	Suministro 40 litros aceite hidraulico ECO44
03/2019	AE24. AE61 AE20. NM48 AE16. AE52	Fuente alimentacion simatic S7 Sustitucion con medios y personal externo de cable aerofreno 200 litros de aceite hidraulico AE16
04/2019	Aeros AE20. NM48 AE15. ECO44 Aeros Aeros Reactiva Aeros	Reparacion tarjetas control y comunicaciones Plataforma sobre camion AE02 sustitucion cable aerofreno Reparacion por soldeo de grieta en bastidor delantero AE15 Suministro de 2 bidones aceite multiplicadora Suministro cables aerofrenos repuesto MK-IV, NM48, NM52, ECO44 y MD46 8 condensadores 25kVAR y 6 contactores 83kVAR Suministro repuestos 1S-2019_cable aerofren NM48, 2 cilindros pala y otros 1,3MW
05/2019	Aeros BN. 1,3MW Aeros Aeros G47. AE03 G47. AE14 BN. 600 kW Bonus Aeros	Suministro cables aerofrenos repuesto MK-IV, NM48, NM52, ECO44 y MD46 Fabricacion y suministro de sistema mecánico mejorado pitch AE01 24 kits prepagados de muestras de aceite multiplicadora Reparacion anillos rozantes NM48, tarjetas G47, Made AE46 y encoder Bonus 1,3MW brida, guia y casquillo eje pitch encoder pitch Suministro reductora orientacion stock aeros Bonus Reparacion tarjetas MK-IV, 1,3MW y ECO44 200 litros de aceite hidraulico
06/2019	08. NM48 12. NM52 16. AE52 Made	Suministro contactor AE08 sust.en nov-18 Suministro bomba agua AE12 sust. en dic-2018 Silent blocks generador AE16 5 bidones aceite mult. sustitucion Made
07/2019	AE22. BN 600 AE03. G47 AE03. G47 Bonus	Servicio plataforma-grúa para cambio cable aerofreno AE22 Reemplazo trio palas AE03, transporte palas y maniobras rotor y carga-descarga palas Alquiler equipo apriete y RSL2 para maniobra bajada rotor AE03 Motor ventilacion Bonus para stock
08/2019	AE19. G47 AE03. G47 AE19. G47 AE21. ECO44 AE19. G47 AE19. G47	Alquiler equipo apriete+ RSL2 +RSL4 para reemplazo rotor AE19 Utiles y personal apoyo en maniobra reemplazo rotor AE03 Utiles y personal apoyo en maniobra reemplazo rotor AE19 Suministro muelle largo pala LM19.1 ECO44 AE21 Reparacion trio palas para el AE19 Reemplazo trio palas AE19, transporte palas y maniobras rotor y carga-descarga palas
09/2019	ECO44 AE21. ECO44 Repuestos aeros Repuestos aeros NM AE03. G47 G47. Repuestos	Cable aerofreno stock ECO44 Plataforma para reparar costilla aerofreno pala AE21 en 10-09-2019 Pastillas freno, material aux cilindros, presostato, acumulador, cadena, material fibra Grasa Verkomax R-1000 cartuchos y cubeta Verkomax R-250 Pastillas freno con termistor NM48 y NM52 Tarjeton AK9800 para AE03 Valvulas repuesto G47 y teflones AE14 y AE03
10/2019	AE03. G47 AE03. G47 Repuestos aeros AE21. ECO44 AE21. ECO44	Venta trio palas dañadas G23P Suministro set 3 palas reacondicionadas G47 para AE03 Suministro bomba Ae52, recoge grasas G47, rodamiento gen G47, balizas G47 Reparacion 2 costillas en AE21 Motor orientacion AE21
11/2019	AE21. ECO44 AE03. G47 G47. Repuestos Repuestos aeros G47. Repuestos	Suministro y retirada plato acoplamiento bueje-eje lento Reparacion tarjeta AK9960 rectificador AE03 Reparacion SAI G47 para stock 1 bidon 170kg aceite multiplicadora Corvus MP320 5 fuentes alimentacion stock y 4 condensadores G47

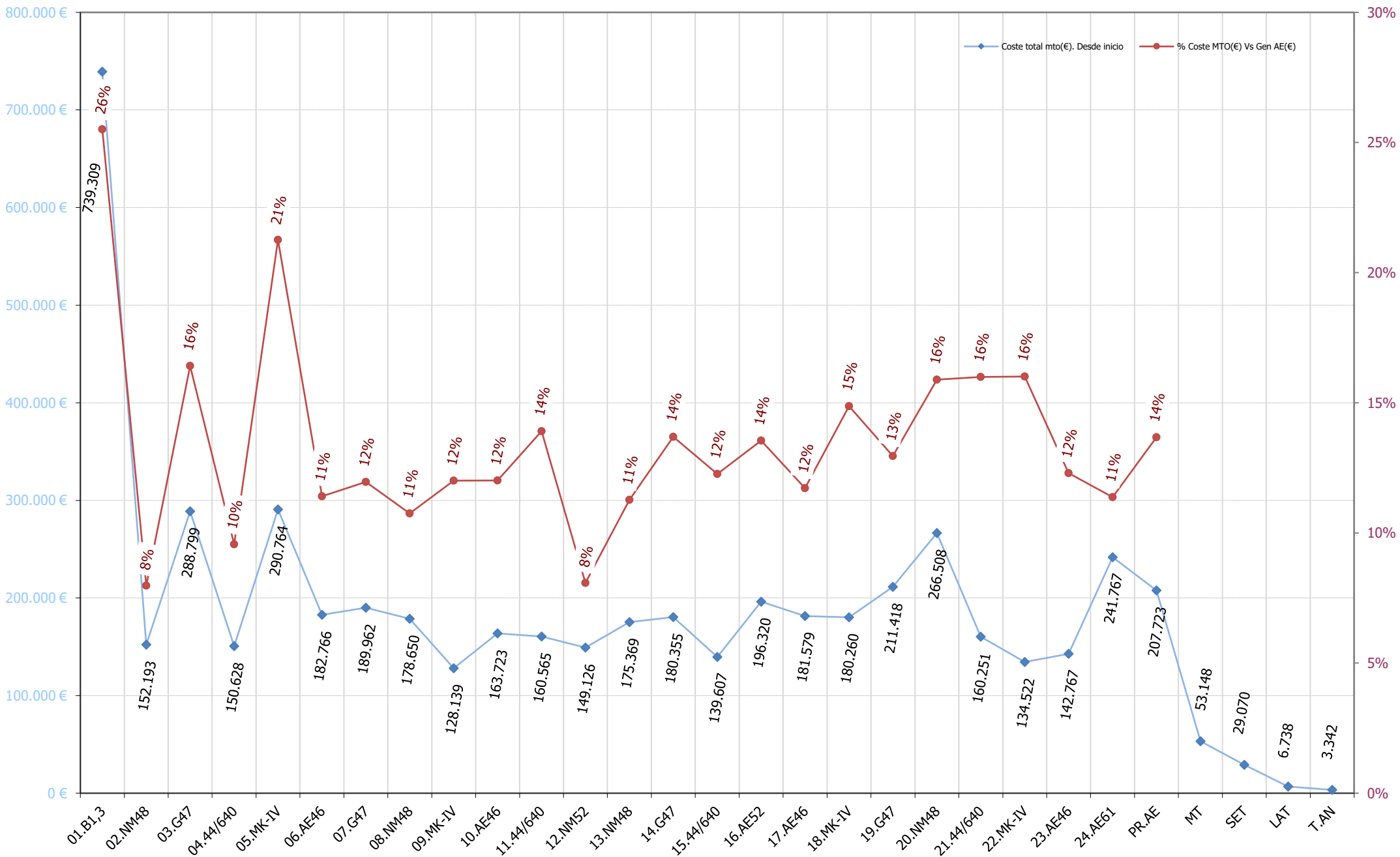
AHORROS SIGNIFICATIVOS EN MANTENIMIENTO 2019				
Mes	Detalle actuación	Coste estandar	Coste final	Ahorro
01/2019	Aprovechar grua y transporte para 2 cambios generador	1.220,00 €	0,00 €	<b>1.220,00 €</b>
04/2019	Realizar reparacion bastidor	1.600,00 €	200,00 €	<b>1.400,00 €</b>
07/2019	Reparacion palas AE03 y AE19	63.370,56 €	37.769,30 €	<b>25.601,26 €</b>

Coste estandar: El coste que supondría el realizar la actuación con las ofertas y medios del mantenedor

Coste final: El coste que finalmente nos ha supuesto está actuación al usar adicionalmente medios y gestión propia

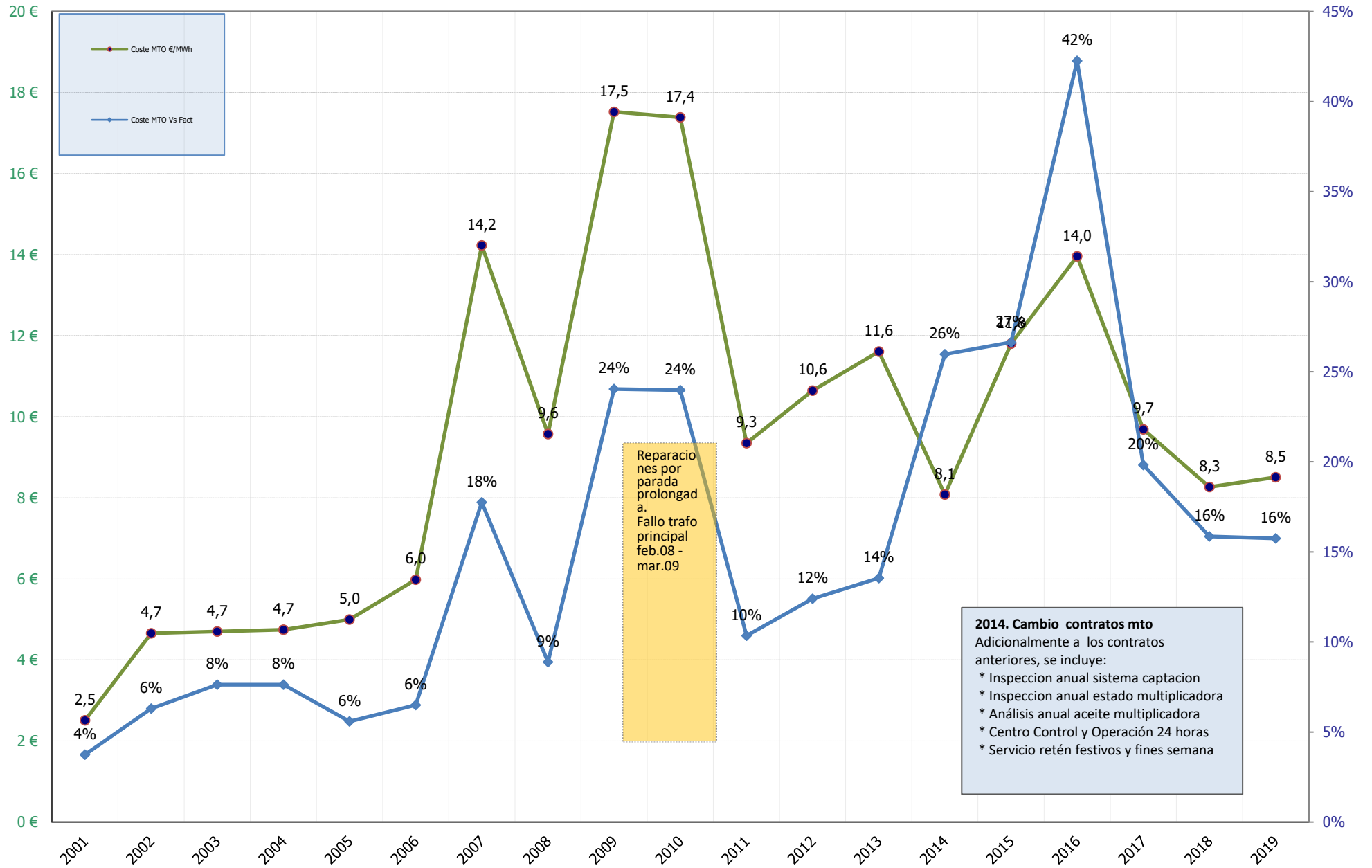
**NOTA:** No se incluyen los ahorros que suponen las tareas recurrentes mensuales como gestionar entrega/recogida de paquetes sin intermediarios, gestionar pedidos de pequeño material directamente a almacenes o fabricantes, gestionar las reparaciones directamente con talleres sin que medie el mantenedor, diseñar y fabricar útiles que mejoran y agilizan el mantenimiento, conseguir repuestos por vías alternativas al fabricante o fabricar nosotros mismos los repuestos en muchos casos difíciles de conseguir

01. EVOLUCION, DESDE JUL-2001, POR AEROGENERADOR Y SISTEMA DE:  
**COSTE MANTENIMIENTO TOTAL(€) Y**  
**COSTE MTO(€) Vs GENERACION POR AERO(€)**



02. EVOLUCION ANUAL DESDE 2001  
**COSTE MTO PARQUE(€/MWh) y COSTE MTO Vs FACTURACIÓN(%)**

€/MWh



Reparaciones por parada prolongada.  
 Fallo trafo principal feb.08 - mar.09

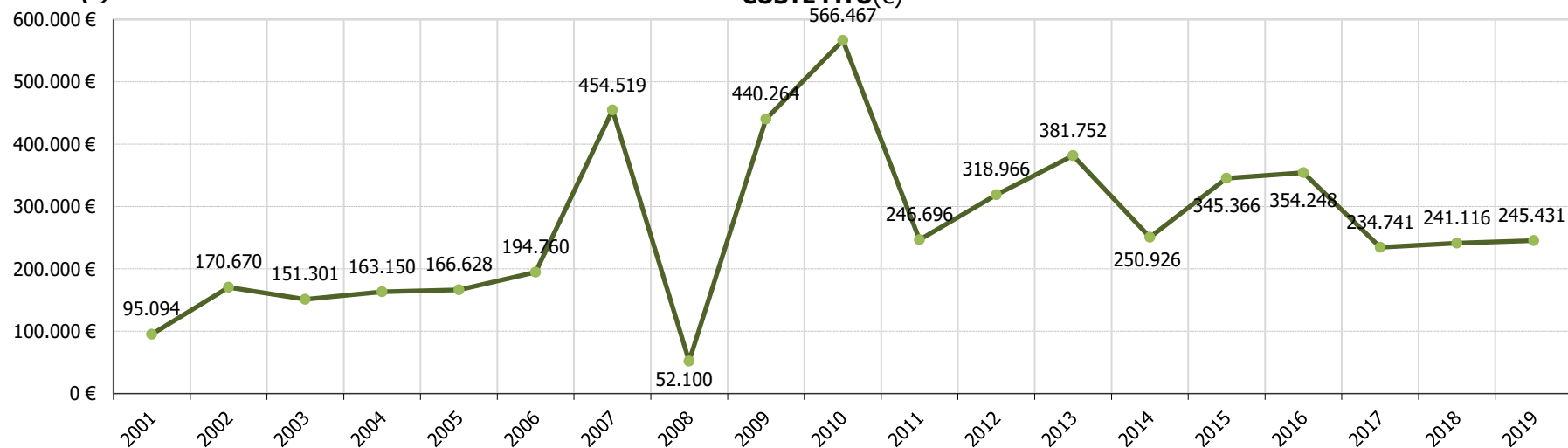
**2014. Cambio contratos mto**  
 Adicionalmente a los contratos anteriores, se incluye:  
 \* Inspeccion anual sistema captacion  
 \* Inspeccion anual estado multiplicadora  
 \* Analisis anual aceite multiplicadora  
 \* Centro Control y Operación 24 horas  
 \* Servicio retén festivos y fines semana

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Coste MTO €/MWh	2,5	4,7	4,7	4,7	5,0	6,0	14,2	9,6	17,5	17,4	9,3	10,6	11,6	8,1	11,8	14,0	9,7	8,3	8,5
Coste MTO Vs Fact	4%	6%	8%	8%	6%	6%	18%	9%	24%	24%	10%	12%	14%	26%	27%	42%	20%	16%	16%

### 03. EVOLUCION ANUAL DESDE INICIO

Coste mto (€)

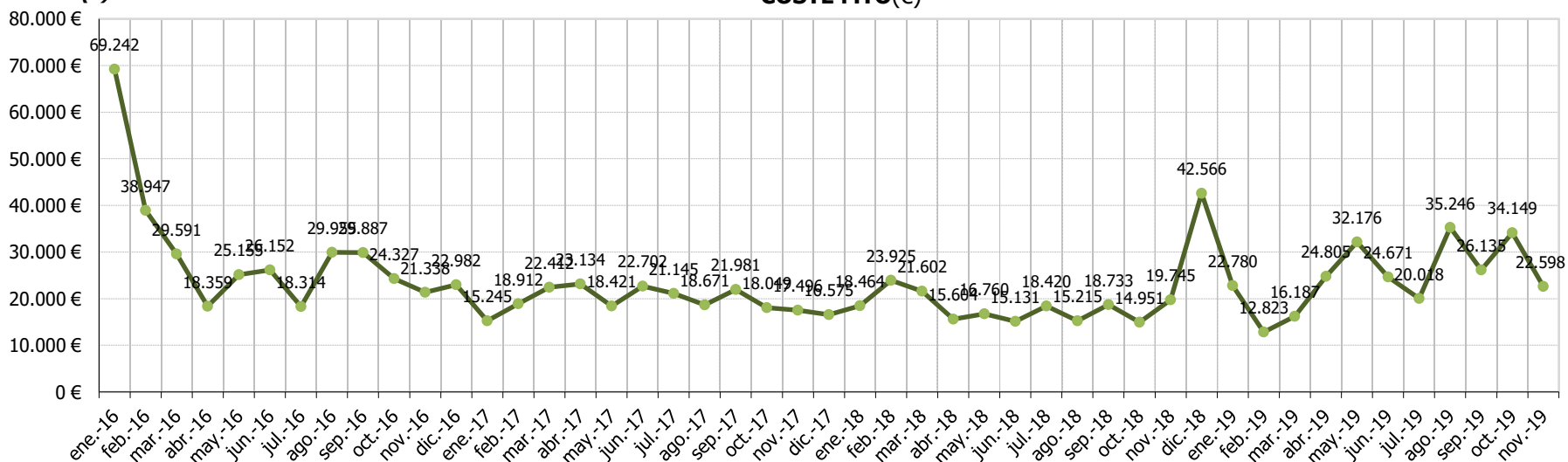
COSTE MTO(€)



### 03. EVOLUCION MENSUAL ULTIMOS MESES

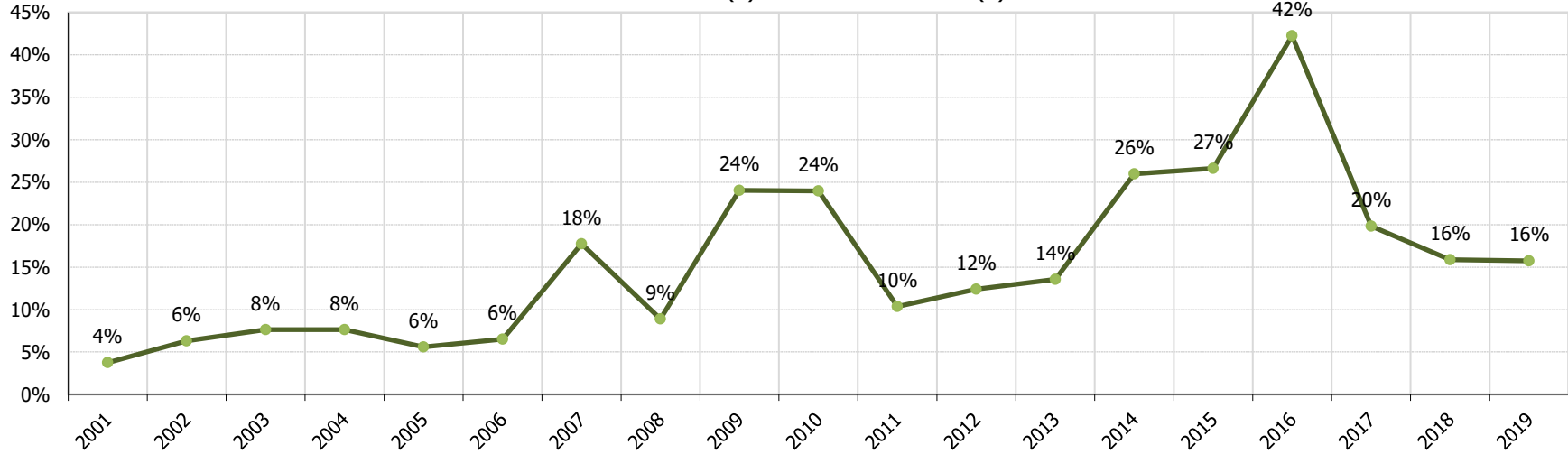
Coste mto (€)

COSTE MTO(€)



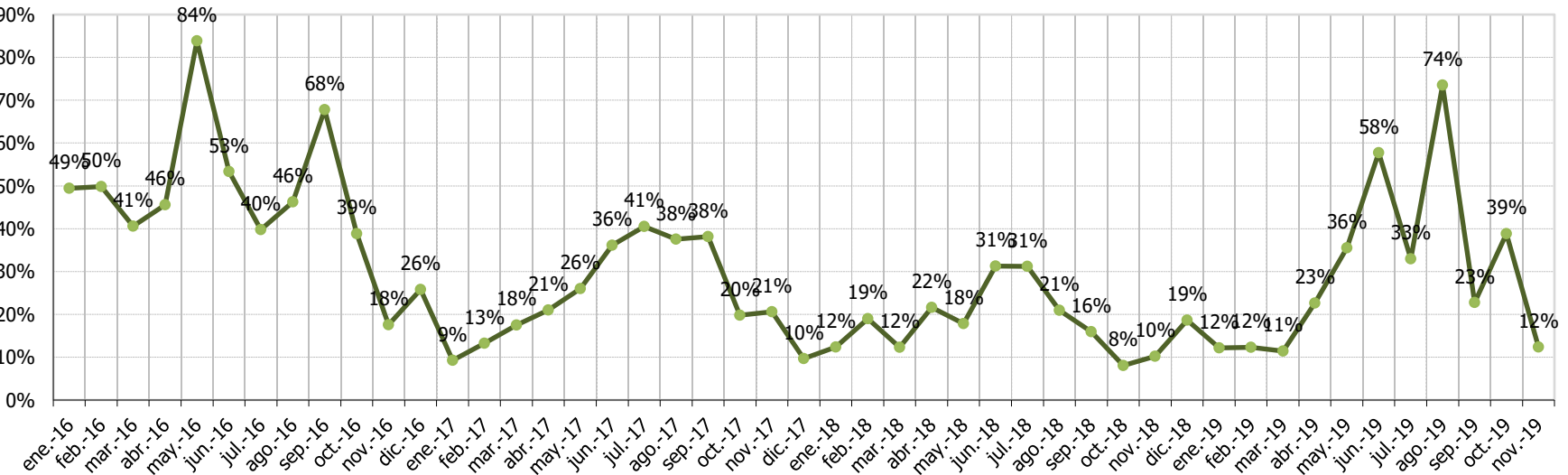
Coste mto (%)

04. EVOLUCION ANUAL DESDE INICIO  
COSTE MTO(€) Vs FACTURACION(€)



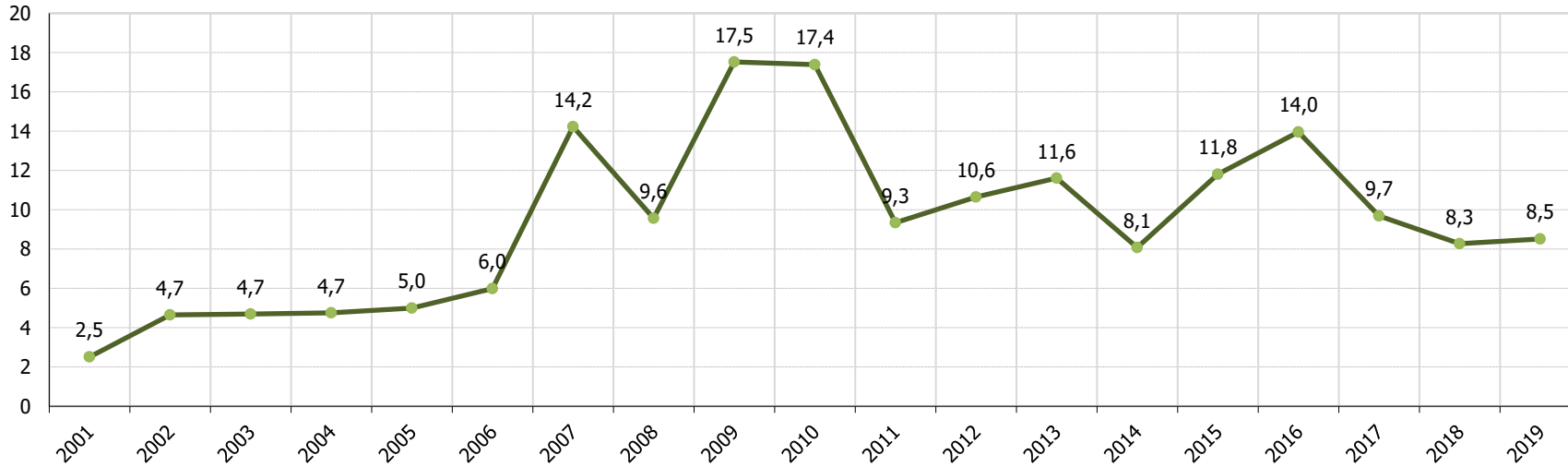
Coste mto (%)

04. EVOLUCION MENSUAL ULTIMOS MESES  
COSTE MTO(€) Vs FACTURACION(€)



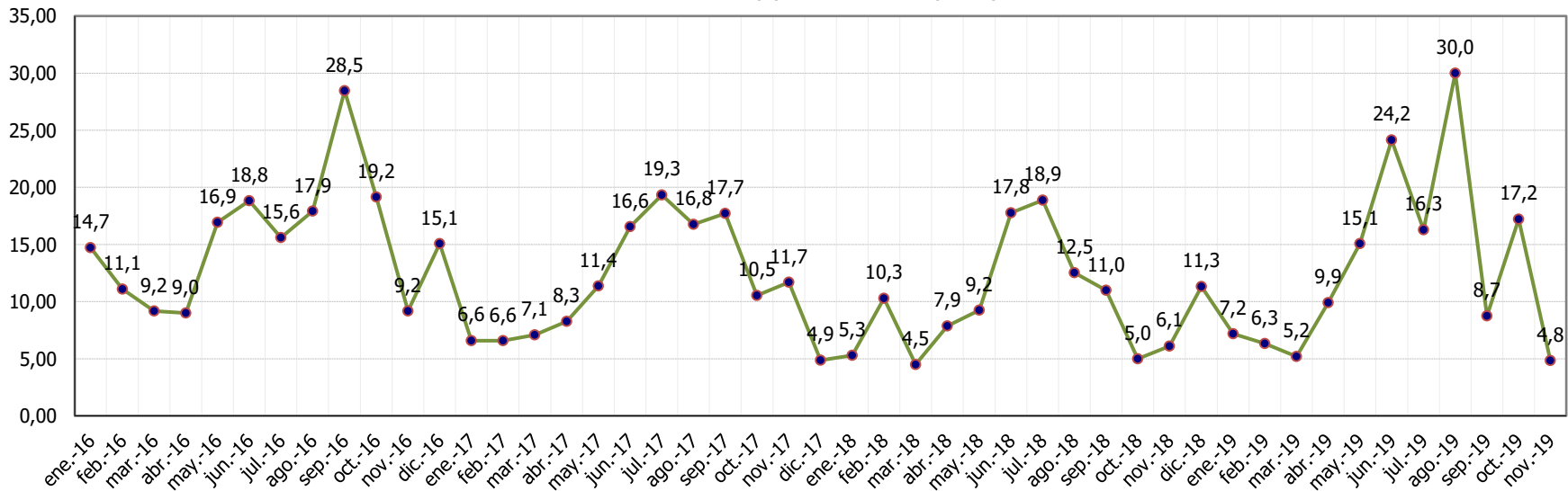
€/MWh

05. EVOLUCION ANUAL DESDE INICIO  
COSTE MTO(€) Vs ENERGIA(MWh)

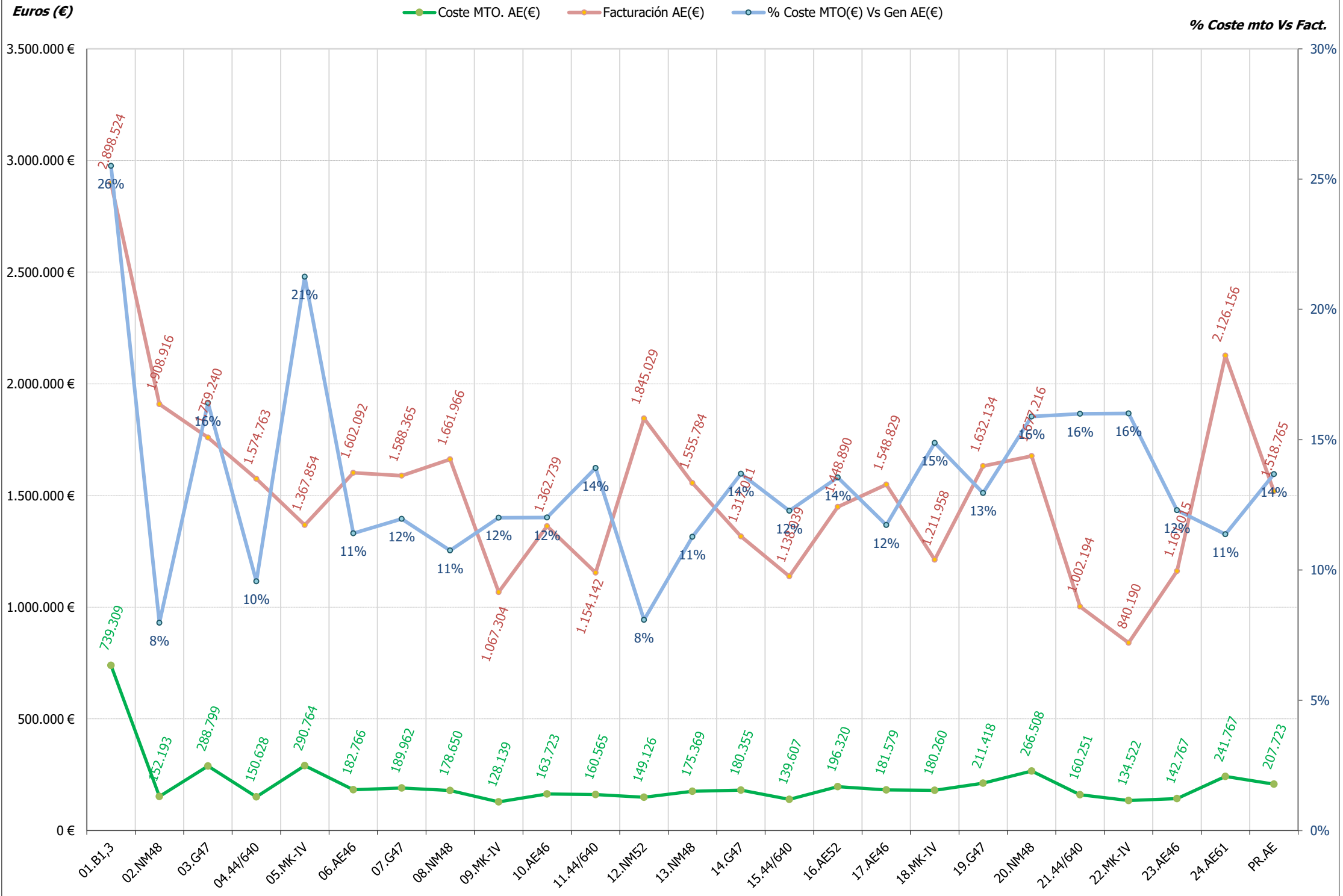


€/MWh

05. EVOLUCION MENSUAL ULTIMOS MESES  
COSTE MTO(€) Vs ENERGIA(MWh)



### 06. COSTE MTO AEROS Vs FACTURACION AEROS . Periodo 2001-2019



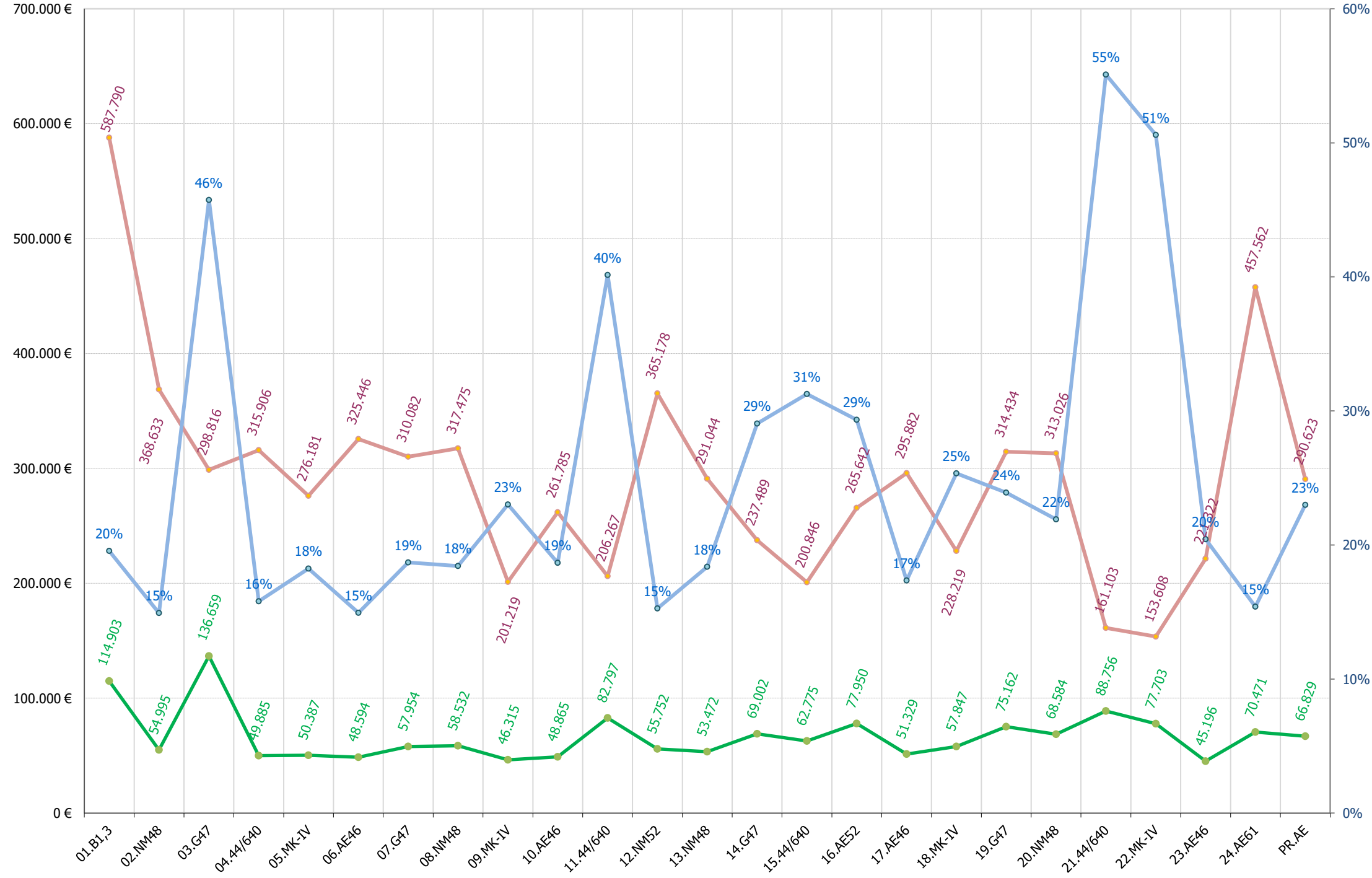


### 07. AEROS: COSTE MTO Vs FACTURACION. Periodo ene/2014 - mes actual

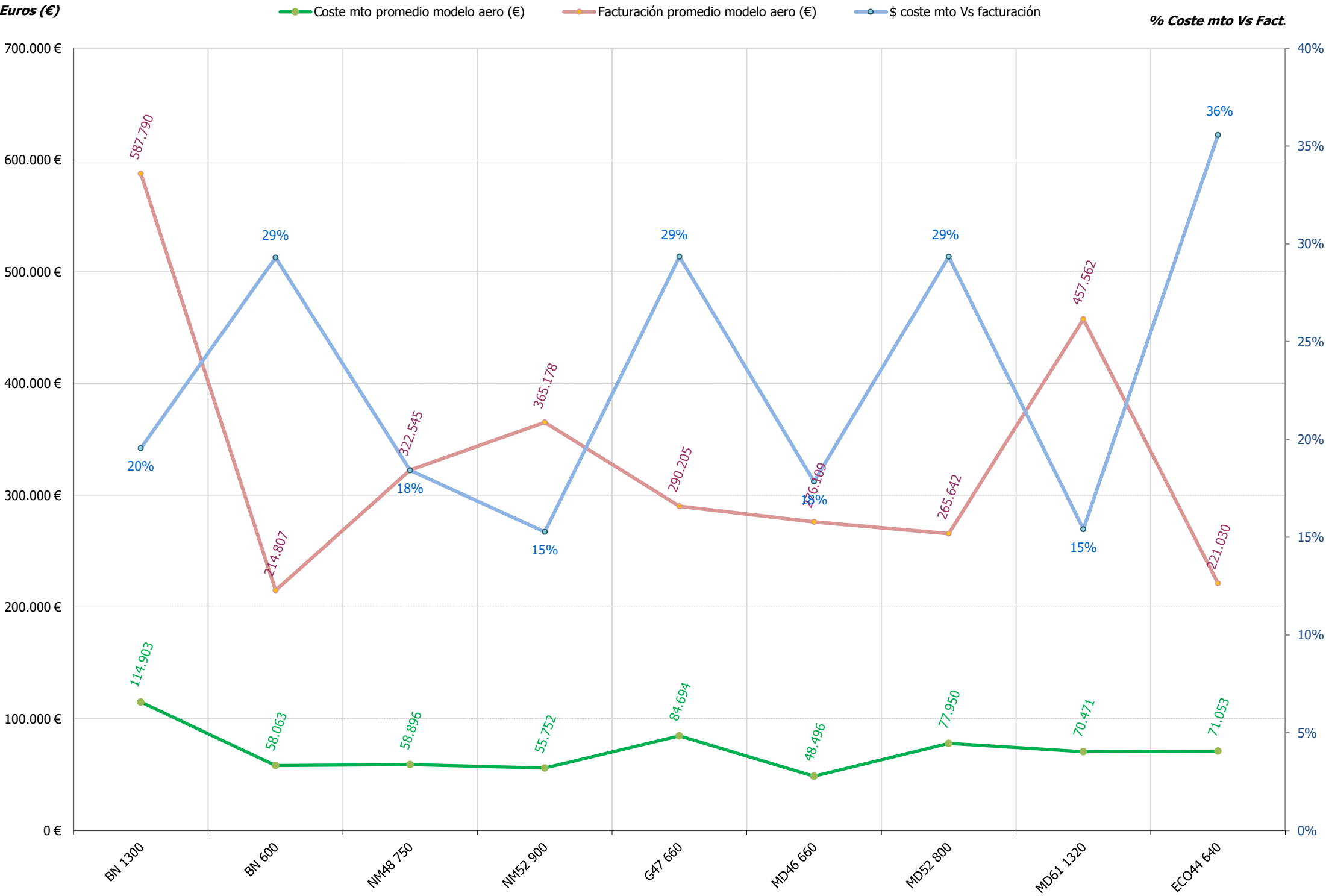
Euros (€)

● Coste mto aero (€) ● Facturación aero (€) ● \$ coste mto Vs facturación

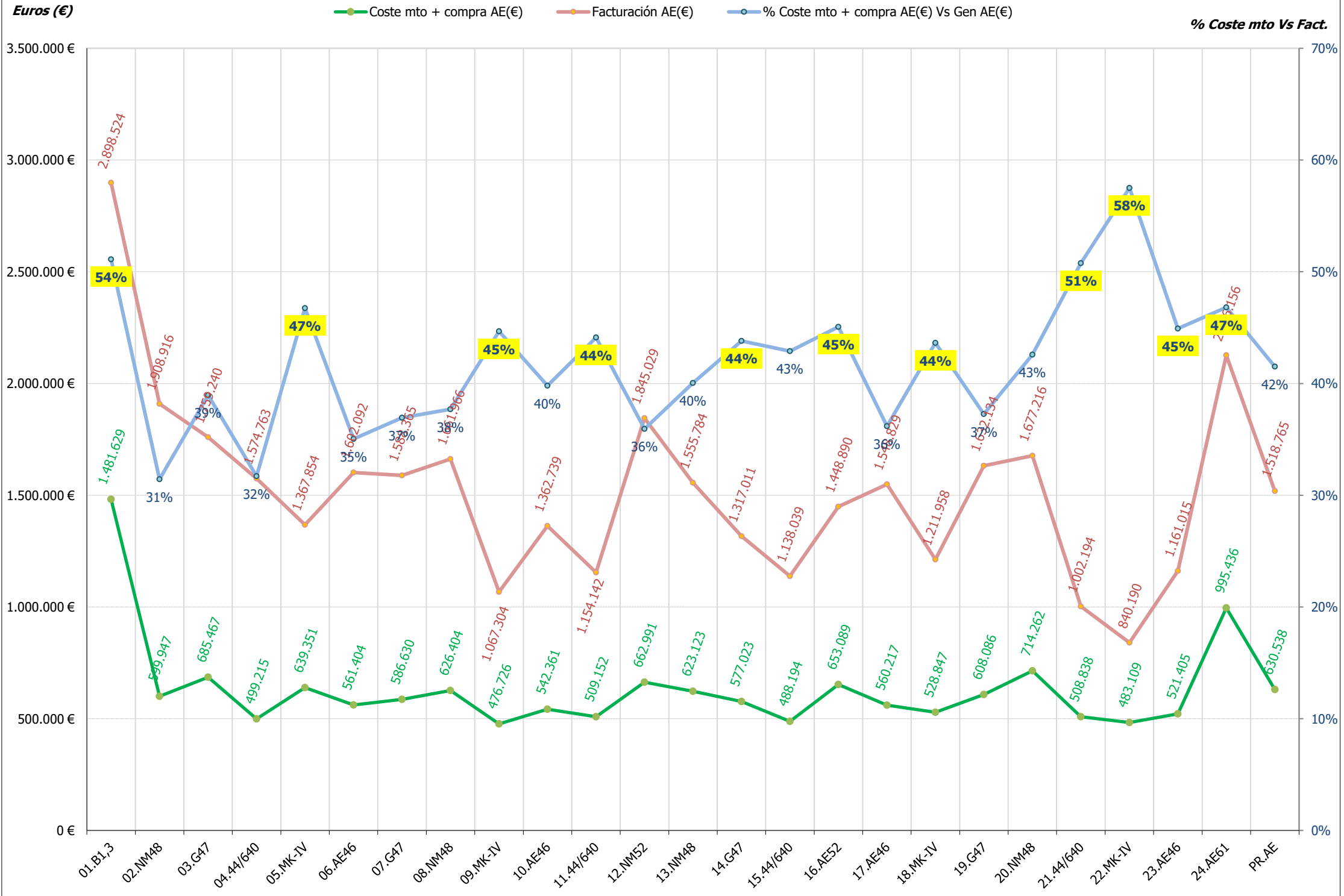
% Coste mto Vs Fact.



**08. MODELOS AEROS: COSTE MTO Vs FACTURACION.** Periodo ene/2014 - mes actual



### 09. COSTE Y MTO AEROS Vs FACTURACION AEROS . Periodo 2001-2019



## **13.- ACTUACIONES E INCIDENCIAS EN AEROGENERADORES**

### **13.- RESUMEN INCIDENCIAS Y ACTUACIONES MENSUALES**

Se pretende reflejar brevemente los hechos más significativos ocurridos en el presente mes tanto a nivel de aerogeneradores (incidencias y actuaciones importantes de mantenimiento) como a nivel global de parque, con repercusión en el funcionamiento del mismo.



#### **TURBINA 16(AE-52)**

- Reinicios PSC2, por fallo comunicación. Es el módulo que envía/recibe señales góndola-buje. Pendiente de recibir unidad nueva.
- **Retrofit.** Se monta unidad de prueba de polipasto, puesto que en esta turbina no estaba equipada por dificultad de ubicación.

#### **TURBINA 17(AE-46)**

- Reinicio controlador por bloqueo

#### **TURBINA 23(AE-46)**

- Reinicio controlador.

#### **TURBINA 24(AE-61)**

- Sustitución fuente alimentación controlador
- Sustitución sensor inductivo generador

## Gamesa Eólica

### **TURBINA 03 (G-47)**

- Error sobrevelocidad mecánica. Disparan fusibles del convertidor. El control muestra varios errores de convertidor/rectificador.
- Se revisan placas e IGBT's. Se revisa batería de condensadores, detectándose 2 dañados.
- Se detecta placa Crowbar deteriorada.
- Se cambian 2 condensadores, se monta tarjeta crowbar reparado
- Se cambian las 3 resistencias precarga
- Se sustituyen contactos auxiliares Q8
- Se prueba aero, y cuando va a pausa, el control indica de error pwm rectificador y sobreintensidad rectificador
- Se detecta un toroidal LEMs deteriorado
- Se desmonta convertidor para llevar a comprobar tarjetas inversor/rectificador y filtros armónicos

### **TURBINA 07 (G-47)**

- Error accionamiento orientación. Sustitución contactor dañado.
- Sustitución SAI inoperativa



### **TURBINAS TODAS (4, 11, 15 Y 21):**

- Desenrollado de cables semanalmente y adicionalmente en caso de presentar errores de enrollamiento. Puesta a 0 de posición góndola.

### **TURBINA 04 (44-640)**

- Revisar error en freno. Se detecta veleta bloqueada.

### **TURBINA 11 (44-640)**

- Se detecta ventilador de tiristores quemado. Se sustituye
- Revisión funcionamiento compensación reactiva.

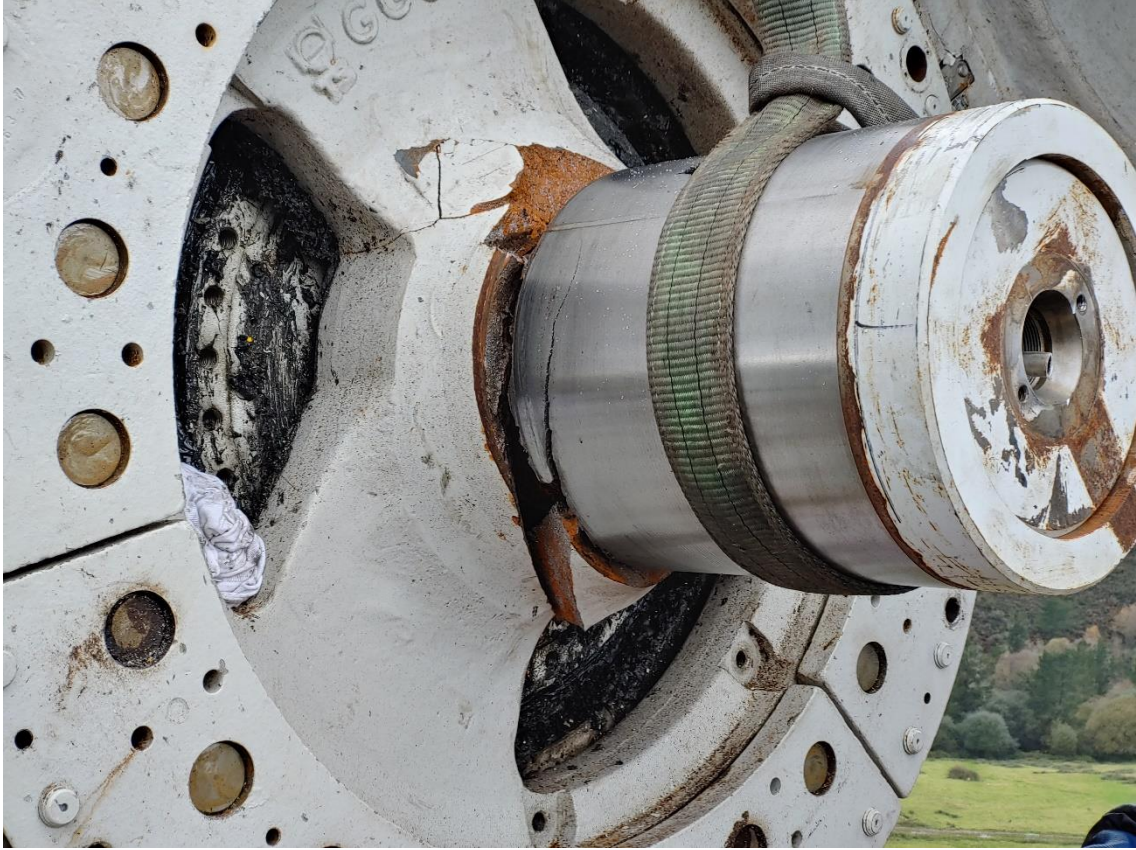
### **TURBINA 21 (44-640):**

- Se detecta fuerte ruido en buje/rotor. Se deja parada hasta que las condiciones de viento fuerte permitan revisar el daño. Se detecta plato acoplamiento roto. Se tramitan pedido repuestos y logística grúas.
- **GC.** Se desmonta cubre-buje. Se desmonta anillo contracción. Se retiran piezas rotas del plato acoplamiento. Se retira parte cilíndrica del plato acoplamiento suelto del soporte por rotura total. Se suspenden los trabajos por incremento en velocidad de viento inesperadamente (sucesivas borrascas con dificultad de predicción)













### **TURBINA 08 (NM-48)**

- Presenta error de temperatura aceite multiplicadora

### **TURBINA 13 (NM-48)**

- Fallo lubricación. Se detecta cableado dañado. Se sustituye.



### **TURBINA 22 (MK-IV)**

- Se detecta relé de seguridad bloqueado. Se resetea.



### **AEROGENERADORES:**

- Debido a una fuerte tormenta, el día 14, dispara la línea 132kV, y es preciso reiniciar manualmente muchos aeros, ya que presentan disparo de disyuntor principal por errores de tensión alta y frecuencia. En varios aeros se dañan SAI y fuentes alimentación.

### **EDIFICIO:**

- Revisión caldera pellets de taller por fallo arranque. Se detecta resistencia autoencendido en cortocircuito.

**Localización: Ag 03**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
22/11/2019 10:30:00	3:45:00	11.291	2	IM Future	Potencia. Electronica potencia	11	534
25/11/2019 09:15:00	6:00:00	11.291	1	IM Future	Potencia. Electronica potencia	11	534
25/11/2019 10:30:00	4:45:00	11.291	2	IM Future	Potencia. Electronica potencia	11	534
28/11/2019 10:15:00	4:00:00	11.291	2	IM Future	Potencia. Electronica potencia	11	534



**Localización: Ag 04**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
03/11/2019 09:45:00	0:15:00	11.252	2	IM Future	Control. Reinicios		2





**Localización: Ag 05**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
13/11/2019 10:45:00	1:00:00	11.260	2	IM Future	Anemometricas. Actuaciones		24



**Localización: Ag 07**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
08/11/2019 08:15:00	1:00:00	11.253	2	IM Future	Control. UPS	1	517
21/11/2019 06:15:00	3:15:00	11.290	2	IM Future	Errores. Potencia/termicos/contactores menores	1	604



**Localización: Ag 08**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
03/11/2019 08:48:00	0:42:00	11.255	2	IM Future	Control. Reinicios		17



**Localización: Ag 09**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
03/11/2019 09:30:00	0:15:00	11.257	2	IM Future	Control. Reinicios		28

**Localización: Ag 11**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
11/11/2019 10:00:00	2:00:00	11.262	1	Sotavento Galicia	Errores. Potencia/termicos/contactores menores		
13/11/2019 08:30:00	2:15:00	11.261	2	IM Future	Potencia. Electronica potencia	1	



**Localización: Ag 13**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
17/11/2019 07:30:00	2:30:00	11.282	2	IM Future	Potencia. Cableado		
18/11/2019 06:15:00	5:00:00	11.282	2	IM Future	Potencia. Cableado		



**Localización: Ag 15**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
03/11/2019 11:30:00	1:15:00	11.251	2	IM Future	Orientacion. Ajuste		27

**Localización: Ag 16**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
11/11/2019 07:30:00	2:00:00	11.248	2	SINCROMECHANICA	Transmision. Mult. Sustitucion rodamientos		
11/11/2019 07:30:00	2:00:00	11.248	2	NORVENTO	Transmision. Mult. Sustitucion rodamientos		
12/11/2019 07:30:00	0:30:00	11.249	2	NORVENTO	Control. Reinicios		137
13/11/2019 08:00:00	0:00:15	11.259	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		136
13/11/2019 17:00:00	1:00:00	11.250	2	NORVENTO	Control. Reinicios		137
14/11/2019 07:00:00	0:00:15	11.258	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
17/11/2019 18:00:00	1:00:00	11.264	2	NORVENTO	Control. Reinicios		137
18/11/2019 09:30:00	1:00:00	11.266	2	NORVENTO	Control. Sustitucion PSC2		
18/11/2019 10:30:00	1:30:00	11.267	1	Sotavento Galicia	Gondola. Retrofit o mejora		
18/11/2019 10:30:00	1:30:00	11.267	2	NORVENTO	Gondola. Retrofit o mejora		
20/11/2019 13:45:00	0:15:00	11.270	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
21/11/2019 06:30:00	0:15:00	11.268	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
21/11/2019 11:45:00	0:15:00	11.269	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
22/11/2019 06:15:00	0:15:00	11.273	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
22/11/2019 08:00:00	0:15:00	11.272	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
22/11/2019 12:45:00	0:15:00	11.276	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
23/11/2019 09:00:00	1:00:00	11.274	2	NORVENTO	Control. Reinicios		137
25/11/2019 06:30:00	0:15:00	11.275	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
25/11/2019 13:00:00	0:15:00	11.277	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
26/11/2019 06:15:00	0:25:00	11.278	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
26/11/2019 06:15:00	0:25:00	11.283	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
27/11/2019 06:20:00	0:20:00	11.279	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137
27/11/2019 12:35:00	0:15:00	11.284	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		137





**Localización: Ag 17**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
22/11/2019 07:15:00	0:15:00	11.271	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		18

**Localización: Ag 21**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
03/11/2019 10:00:00	1:30:00	11.254	2	IM Future	Captacion. Reparacion o ajuste		1006
06/11/2019 06:15:00	6:00:00	11.254	2	IM Future	Captacion. Reparacion o ajuste		1006
20/11/2019 06:15:00	8:00:00	11.289	1	Sotavento Galicia	Captacion. Reparacion o ajuste		
20/11/2019 06:15:00	8:00:00	11.289	1	Cuiña	Captacion. Reparacion o ajuste		
20/11/2019 06:15:00	8:00:00	11.289	1	Piñeiro Lift	Captacion. Reparacion o ajuste		
20/11/2019 06:15:00	8:00:00	11.289	2	IM Future	Captacion. Reparacion o ajuste		



**Localización: Ag 22**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
08/11/2019 06:15:00	1:00:00	11.256	2	IM Future	Errores		92



**Localización: Ag 23**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
08/11/2019 13:30:00	1:00:00	11.247	2	NORVENTO	Control. Reinicios		9

**Localización: Ag 24**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
08/11/2019 08:00:00	1:00:00	11.246	2	NORVENTO	Control. Sustitucion componentes auxiliares de control		22
18/11/2019 06:30:00	0:15:00	11.263	1	Sotavento Galicia	Control. Reinicios		83
18/11/2019 08:30:00	1:00:00	11.265	2	NORVENTO	Control. Sustitucion sensores	1	



**Localización: Parque general**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
14/11/2019 14:15:00	1:00:00	11.281	2	IM Future	Errores. Potencia/termicos/contactores menores		



**Localización: Equipos climatización**

Fecha/Hora Inicio	Duración (hh:mm:ss)	Nº Operación	Nº Operarios	Empresa	Descripción Breve Operación	Material	Incidencias Asociadas
26/11/2019 10:00:00	2:00:00	11.280	1	Sotavento Galicia	STV. Climatizacion		

## **14.- MANTENIMIENTO MENSUAL POR AEROGENERADOR**



## 14.- MANTENIMIENTO MENSUAL

Para entender las gráficas y tablas, las abreviaturas significan lo siguiente:

- $N_{OP}$ : Número de operaciones
- $T_{OP}$ : Tiempo de operaciones
- $T_{Pred}$ : Tiempo de operación Predictiva
- $T_{Prev}$ : Tiempo de operación Preventiva
- $T_{Corr}$ : Tiempo de operación Correctiva
- $E_{KW \leq 1}$ : Energía perdida (en intervalo de generación)
- $T_{MO}$ : Horas de mano de obra
- Mat: Unidades de material menor reparado o sustituido; p. ej: contactores, fusibles, sensores,..
- $Mat_{GC}$ : Unidades de elementos reparados o sustituidos; p. ej: multiplicadoras, palas, transformadores,..



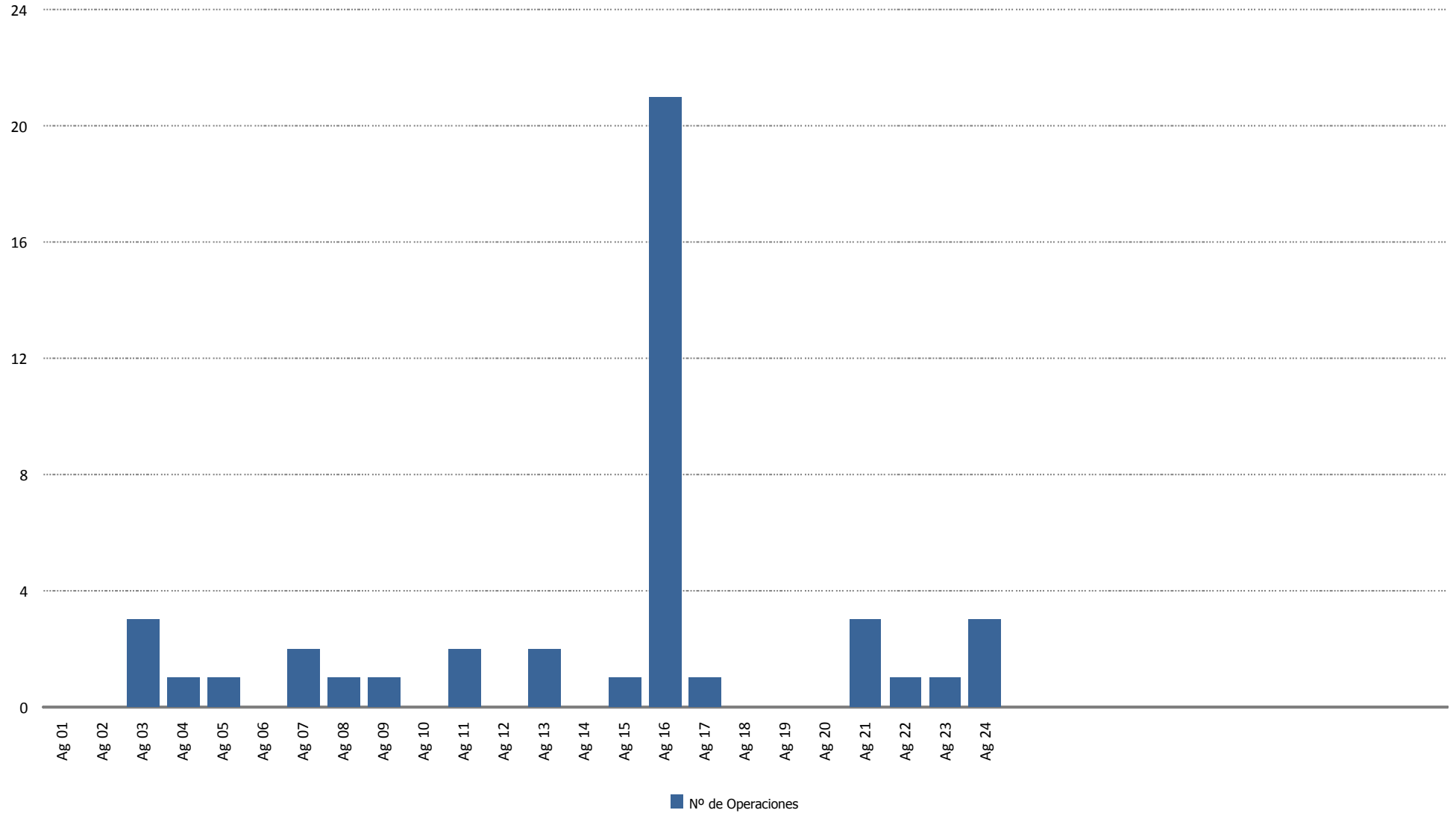
Localización	N <sub>OP</sub>	T <sub>OP</sub>	(%)	T <sub>Pred</sub>	(%)	T <sub>Prev</sub>	(%)	T <sub>Cor</sub>	(%)	T <sub>G.Corr</sub>	(%)	T <sub>Alm</sub>	(%)	T <sub>Pry</sub>	(%)	E <sub>kw &lt;= min</sub>	T <sub>MO</sub>	Mat	Mat <sub>GC</sub>
<b>Neg-Micon</b>																			
Ag 02		-		-		-		-								-			
Ag 08	1	0:42:00	(1,08)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:42:00	(1,49)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	-225,7	1:24:00	0,0	0,0
Ag 12		-		-		-		-								-			
Ag 13	2	7:30:00	(11,61)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	7:30:00	(15,92)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	-265,1	30:00:00	0,0	0,0
Ag 20		-		-		-		-								-			
<b>Gamesa</b>																			
Ag 03	3	13:45:00	(21,28)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	13:45:00	(29,18)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0,0	93:00:00	11,0	2,0
Ag 07	2	4:15:00	(6,58)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	4:15:00	(9,02)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0,0	8:30:00	2,0	0,0
Ag 14		-		-		-		-								-			
Ag 19		-		-		-		-								-			
<b>Ecotecnia</b>																			
Ag 04	1	0:15:00	(0,39)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:15:00	(0,53)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	-90,5	0:30:00	0,0	0,0
Ag 11	2	4:15:00	(6,58)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	4:15:00	(9,02)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	-17,1	6:30:00	1,0	0,0
Ag 15	1	1:15:00	(1,93)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	1:15:00	(2,65)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0,0	2:30:00	0,0	0,0
Ag 21	3	15:30:00	(23,98)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	15:30:00	(88,57)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0,0	70:00:00	0,0	0,0
<b>Navantia</b>																			
Ag 01		-		-		-		-								-			
Ag 05	1	1:00:00	(1,55)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	1:00:00	(2,12)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	-20,6	2:00:00	0,0	0,0
Ag 09	1	0:15:00	(0,39)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:15:00	(0,53)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0,0	0:30:00	0,0	0,0
Ag 18		-		-		-		-								-			
Ag 22	1	1:00:00	(1,55)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	1:00:00	(2,12)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	0:00:00	(0,00)	-46,7	2:00:00	0,0	0,0



Localización	N <sub>OP</sub>	T <sub>OP</sub> (%)	T <sub>Pred</sub> (%)	T <sub>Prev</sub> (%)	T <sub>Cor</sub> (%)	T <sub>G.Corr</sub> (%)	T <sub>Alm</sub> (%)	T <sub>Pry</sub> (%)	E <sub>kw &lt;= min</sub>	T <sub>MO</sub>	Mat	Mat <sub>GC</sub>
<b>Made</b>												
Ag 06		-	-	-	-				-			
Ag 10		-	-	-	-				-			
Ag 16	21	11:25:30 (17,68)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	9:25:30 (20,00)	2:00:00 (11,43)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	-1.552,9	24:55:30	0,0	0,0
Ag 17	1	0:15:00 (0,39)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	0:15:00 (0,53)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	0,0	0:15:00	0,0	0,0
Ag 23	1	1:00:00 (1,55)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	1:00:00 (2,12)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	-49,7	2:00:00	0,0	0,0
Ag 24	3	2:15:00 (3,48)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	2:15:00 (4,77)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	0:00:00 (0,00)	-38,9	4:15:00	1,0	0,0
<b>Totales</b>	44	64:37:30	0:00:00	0:00:00	47:07:30	17:30:00	0:00:00	0:00:00	-2.307,1	248:19:30	15,0	2,0

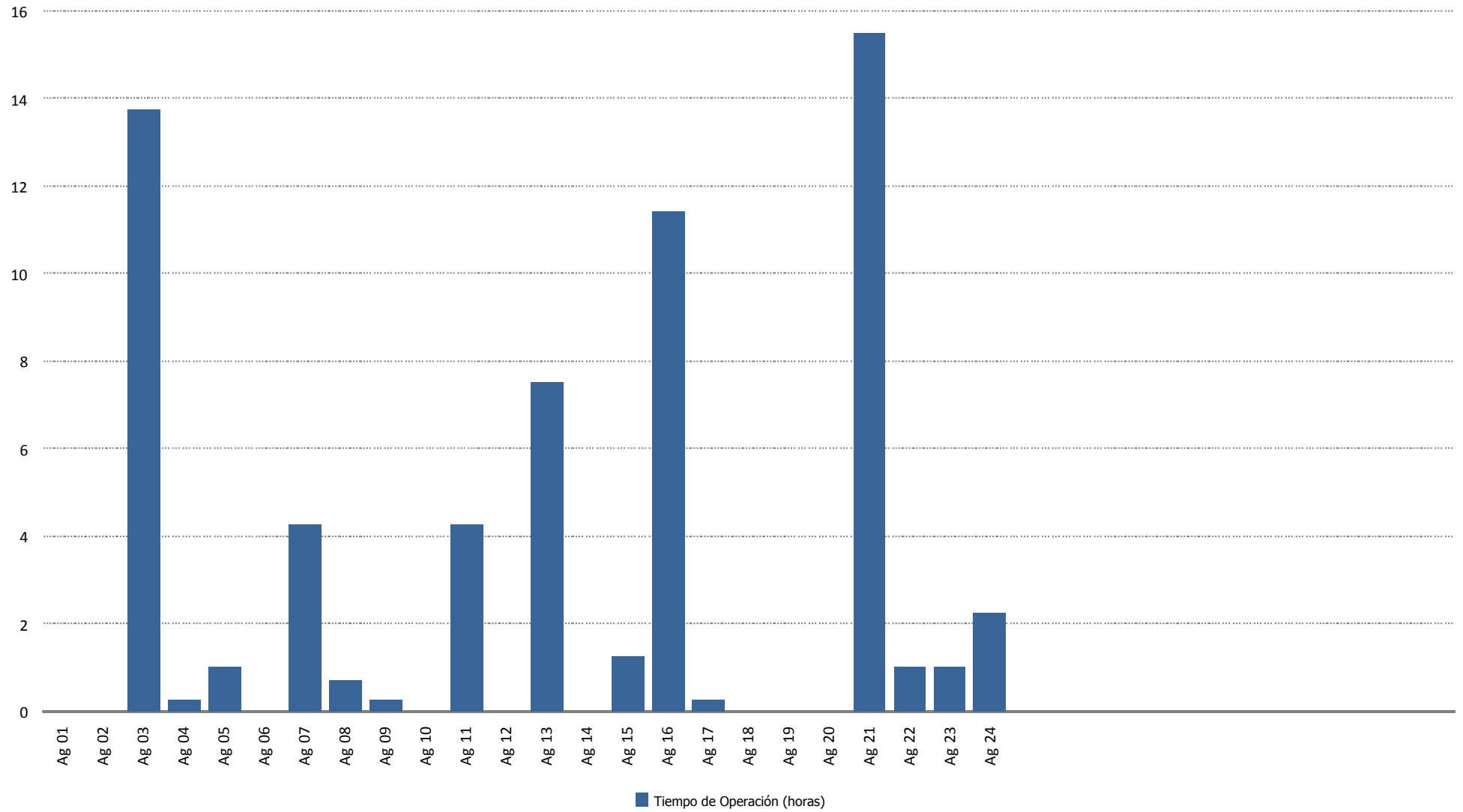


### Nº de Operaciones



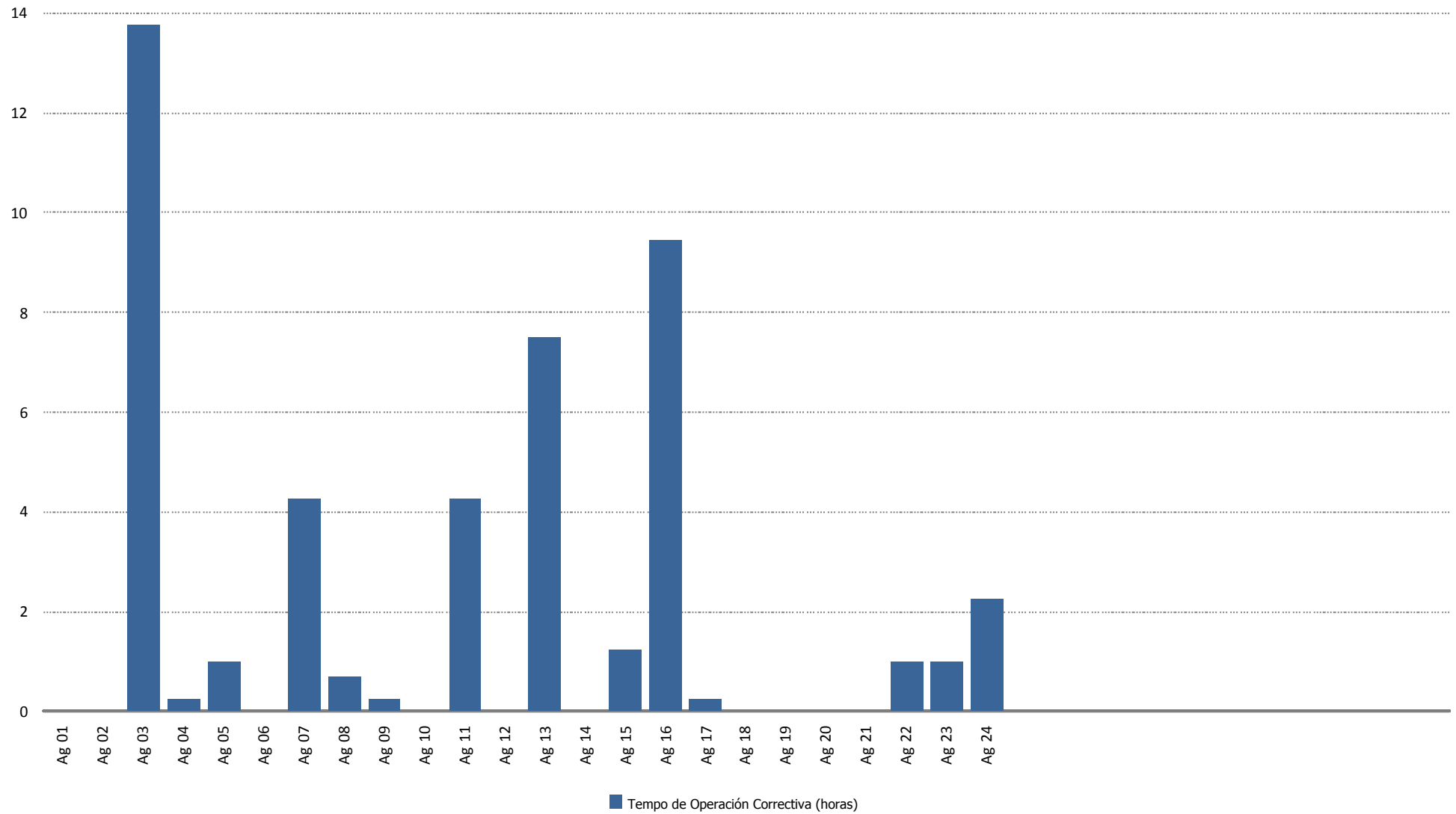


### Tiempo de Operación (horas)



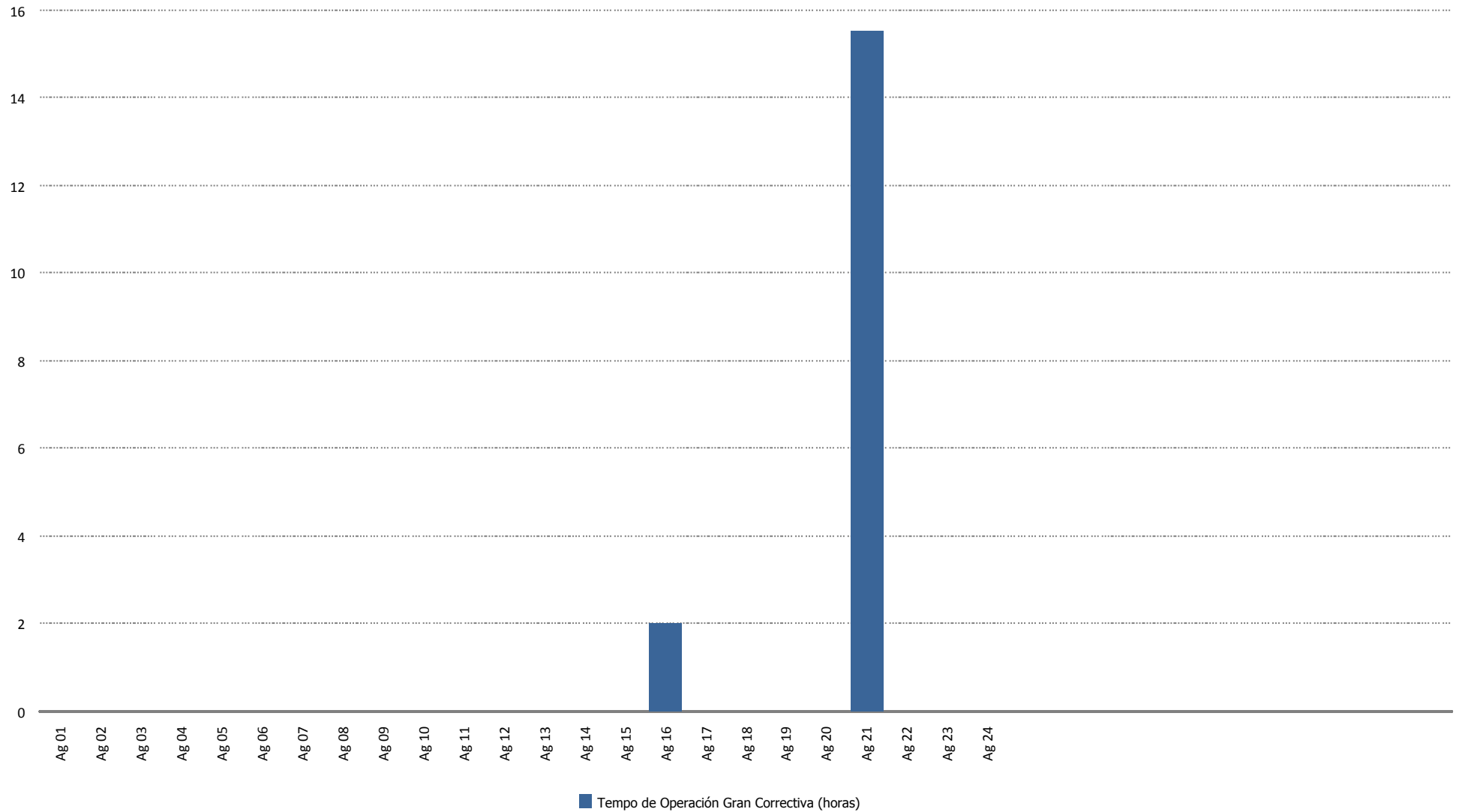


### Tiempo de Operación Correctiva (horas)



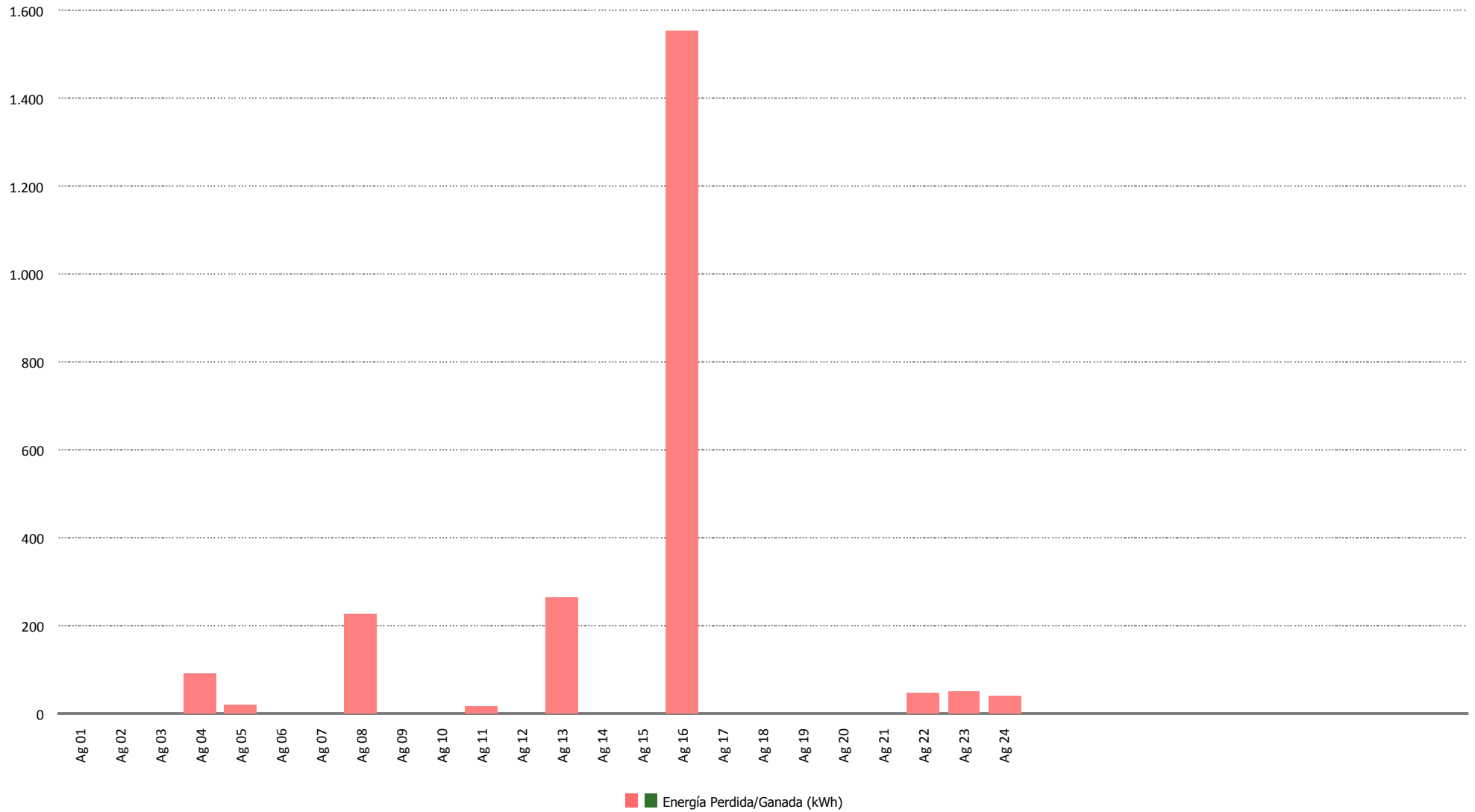


### Tiempo de Operación Gran Correctiva (horas)





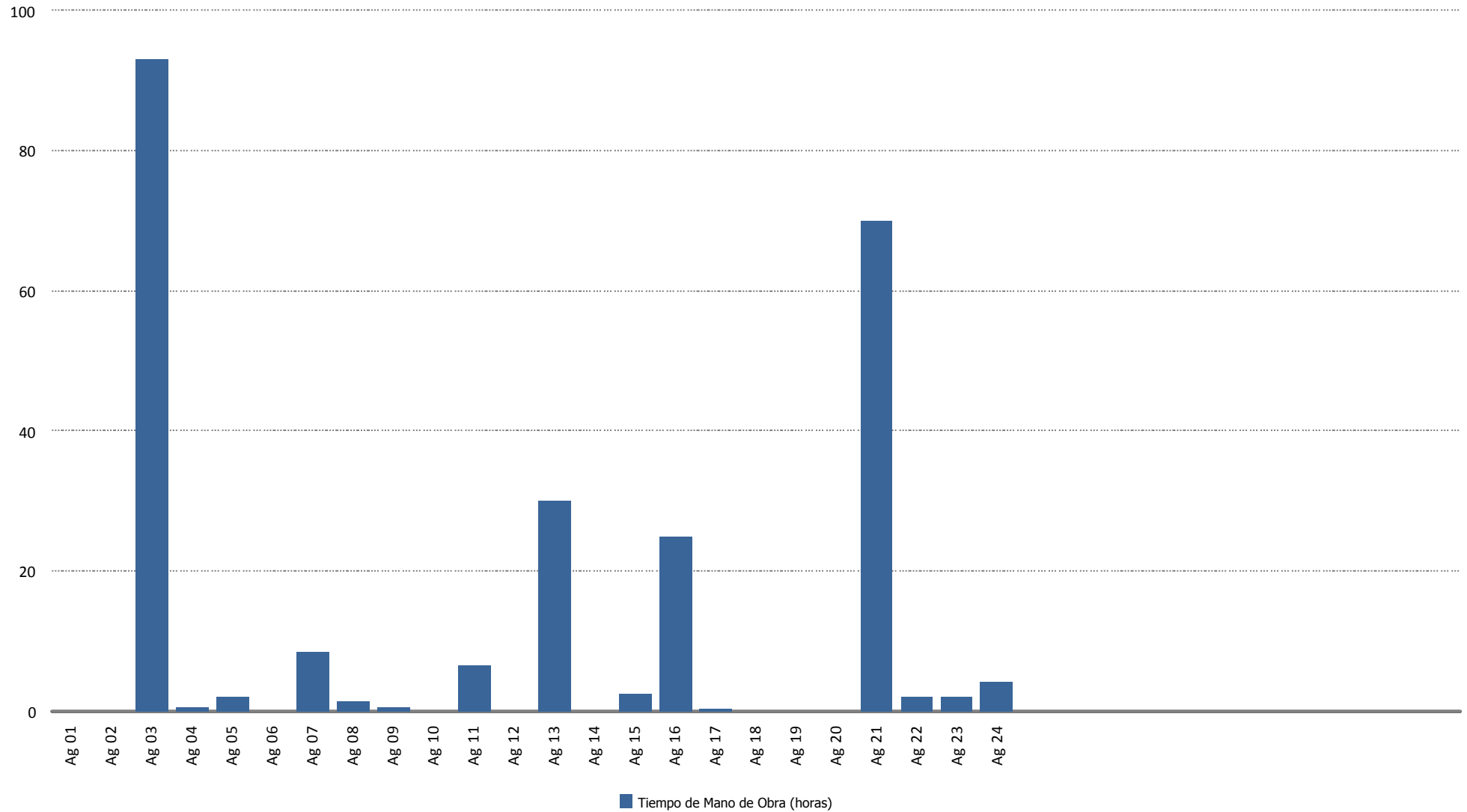
### Energía Perdida/Ganada (kWh)





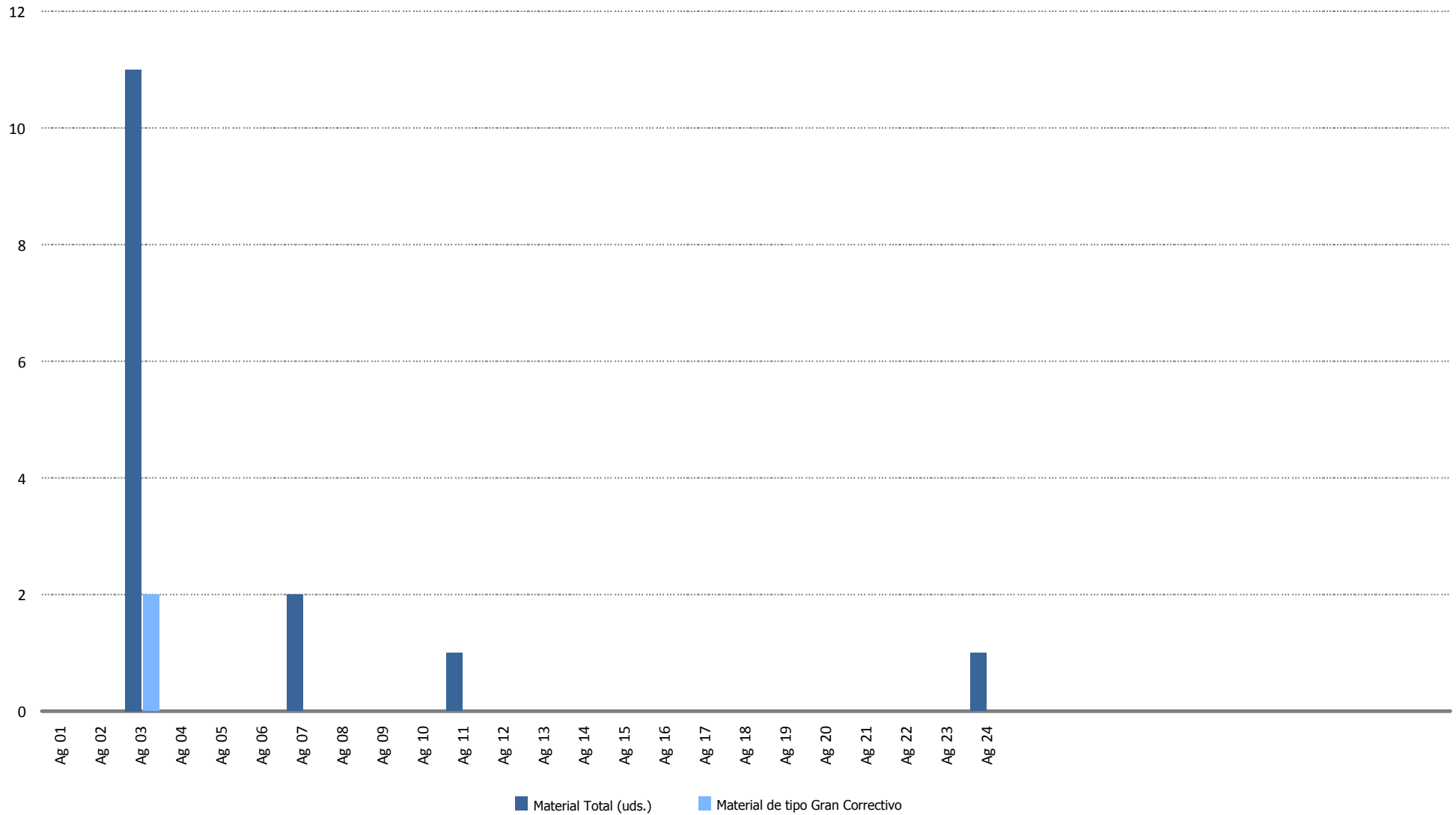


### Tiempo de Mano de Obra (horas)





### Material (uds.)



## **15.- DATOS DE PRODUCCION Y ECONÓMICOS**

## **15.- DATOS DE PRODUCCIÓN Y ECONÓMICOS**

1. Datos de producción
2. Producción mensual
3. Producción acumulada
4. Comparativa de producción
5. Generación diaria Vs. precios diarios
6. Precio mercado
7. Apuntamiento. Evolución precio mercado Vs Sotavento
8. Datos económicos
9. Facturación acumulada
10. Comparativo de facturación
11. Comparativo de precios
12. Desviación energía en mercado
13. Evolución mensual de la facturación por conceptos
14. Informe comportamiento reactiva

### Datos producción - Ejercicio 2019

Media Horas Previstas: 1.650  
 Potencia Instalada (kW): 17.560  
 Producción Media Anual Prevista(kWh): 28.974.000

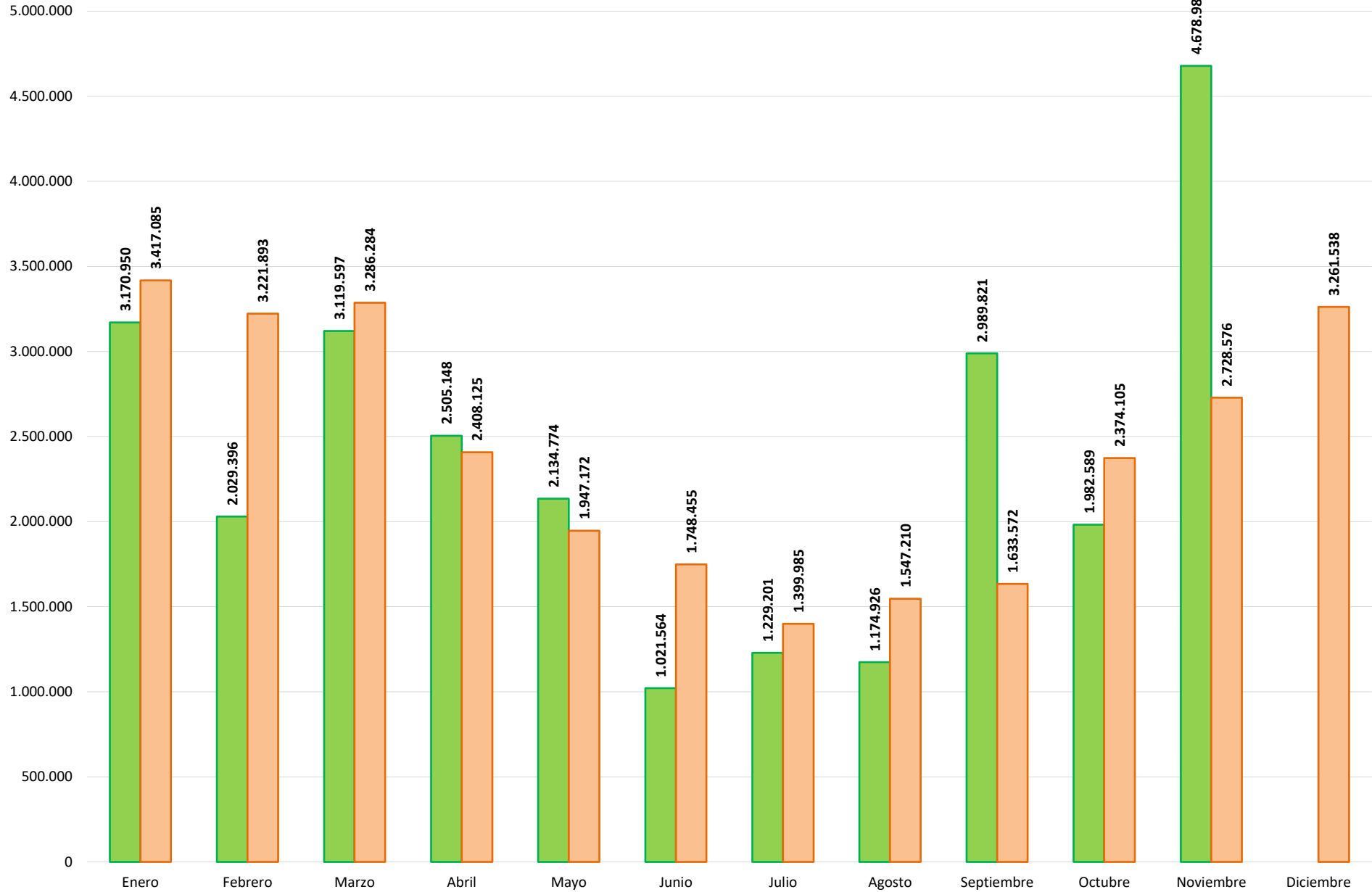
Mes	Energía entregada (kWh)		Horas Equivalentes		Factor de carga	
	Mensual	Acumulada	Mensual	Acumulada	Mensual	Acumulada
Enero	3.170.950	3.170.950	181	181	24,27%	24,27%
Febrero	2.029.396	5.200.346	116	296	17,20%	20,91%
Marzo	3.119.597	8.319.943	178	474	23,88%	21,94%
Abril	2.505.148	10.825.091	143	616	19,81%	21,40%
Mayo	2.134.774	12.959.865	122	738	16,34%	20,37%
Junio	1.021.564	13.981.429	58	796	8,08%	18,33%
Julio	1.229.201	15.210.630	70	866	9,41%	17,02%
Agosto	1.174.926	16.385.556	67	933	8,99%	16,00%
Septiembre	2.989.821	19.375.377	170	1.103	23,65%	16,84%
Octubre	1.982.589	21.357.966	113	1.216	15,18%	16,67%
Noviembre	4.678.981	26.036.947	266	1.483	37,01%	18,50%
<b>Totales</b>		<b>26.036.947</b>		<b>1.483</b>		<b>18,50%</b>

Mes	Viento (m/s)		Producción (kWh)		Desviación		
	Media 2010-2018	Real 2019	Media 2010-2018	Real	kWh	Mensual	Acumulada
Enero	7,73	7,04	3.417.085	3.170.950	-246.135	-7,20%	-7,20%
Febrero	8,11	6,25	3.221.893	2.029.396	-1.192.497	-37,01%	-21,67%
Marzo	7,51	7,07	3.286.284	3.119.597	-166.687	-5,07%	-16,17%
Abril	6,83	6,51	2.408.125	2.505.148	97.023	4,03%	-12,23%
Mayo	6,21	6,02	1.947.172	2.134.774	187.602	9,63%	-9,25%
Junio	5,98	4,53	1.748.455	1.021.564	-726.891	-41,57%	-12,77%
Julio	5,42	4,72	1.399.985	1.229.201	-170.784	-12,20%	-12,73%
Agosto	5,81	5,13	1.547.210	1.174.926	-372.284	-24,06%	-13,65%
Septiembre	5,70	7,10	1.633.572	2.989.821	1.356.249	83,02%	-5,99%
Octubre	6,55	5,92	2.374.105	1.982.589	-391.516	-16,49%	-7,07%
Noviembre	7,14	9,29	2.728.576	4.678.981	1.950.405	71,48%	1,26%
<b>Totales</b>	<b>6,63</b>	<b>6,33</b>	<b>25.712.462</b>	<b>26.036.947</b>	<b>324.485</b>		<b>1,26%</b>

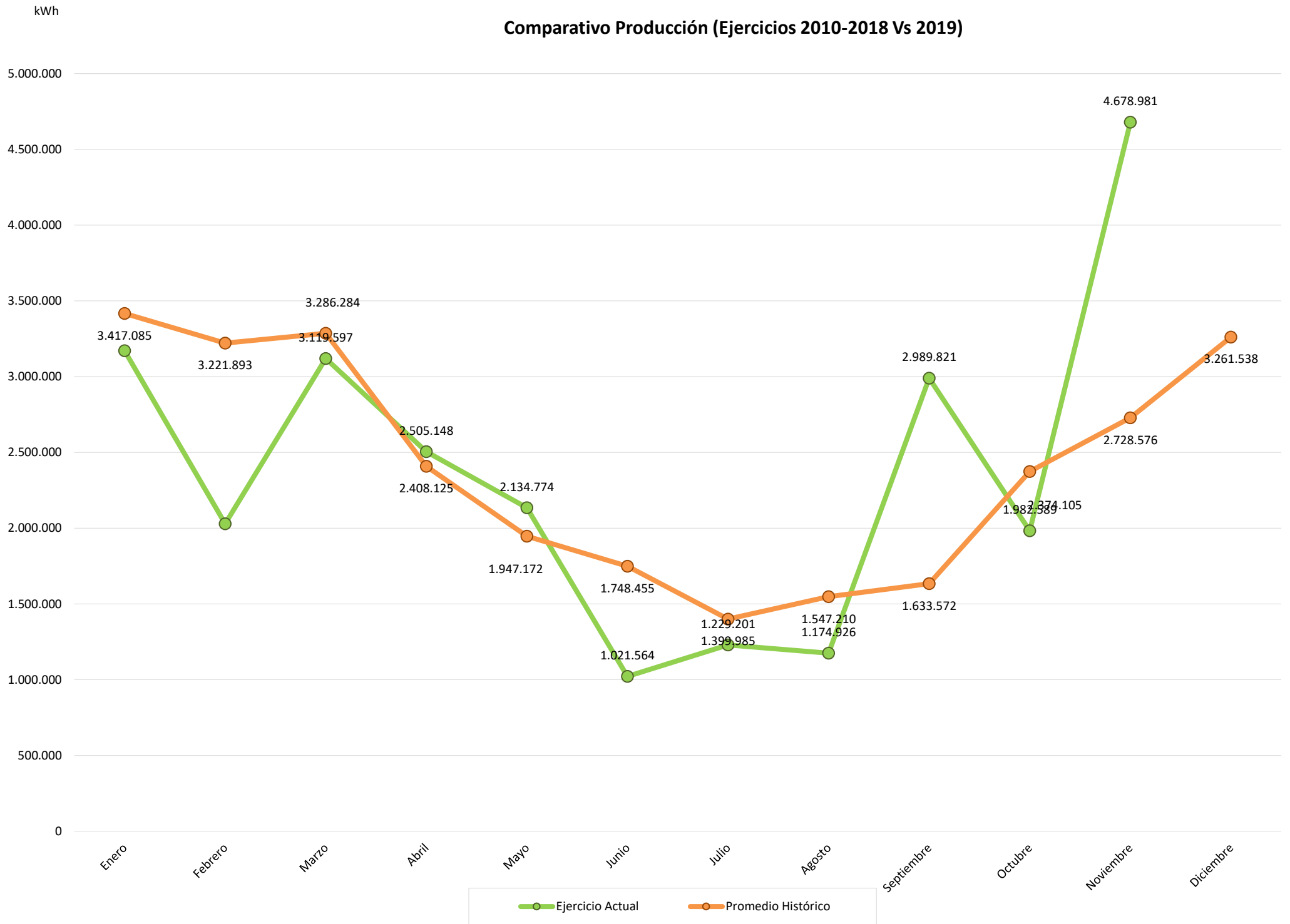
kWh

### Producción Mensual (Ejercicio 2019)

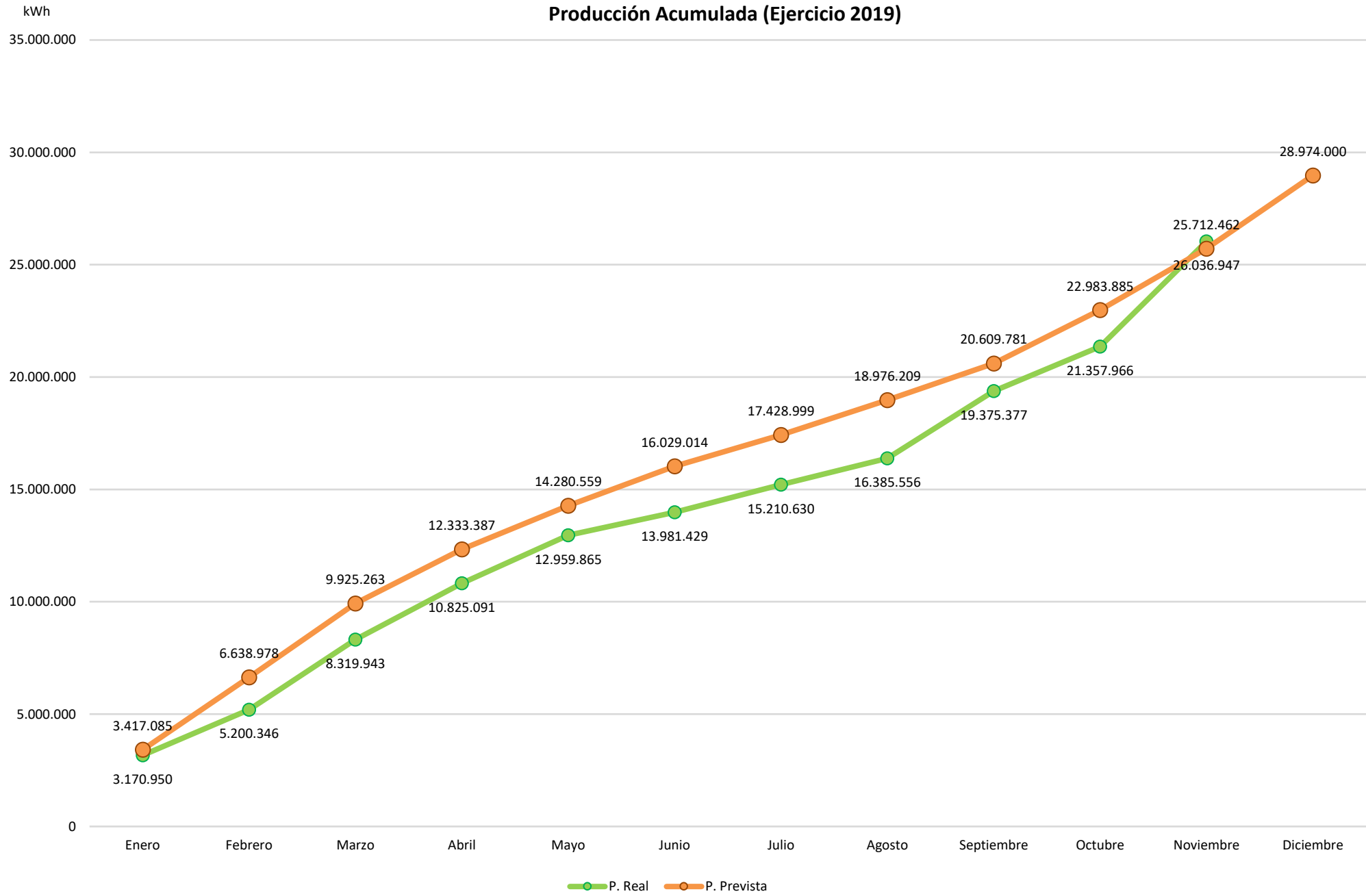
■ P. Real ■ P. Media Histórica



### Comparativo Producción (Ejercicios 2010-2018 Vs 2019)



# Producción Acumulada (Ejercicio 2019)





### Datos económicos - Ejercicio 2019

Media Horas Previstas:	1.650
Potencia Instalada (kW):	17.560
Producción Media Anual (kWh):	28.974.000

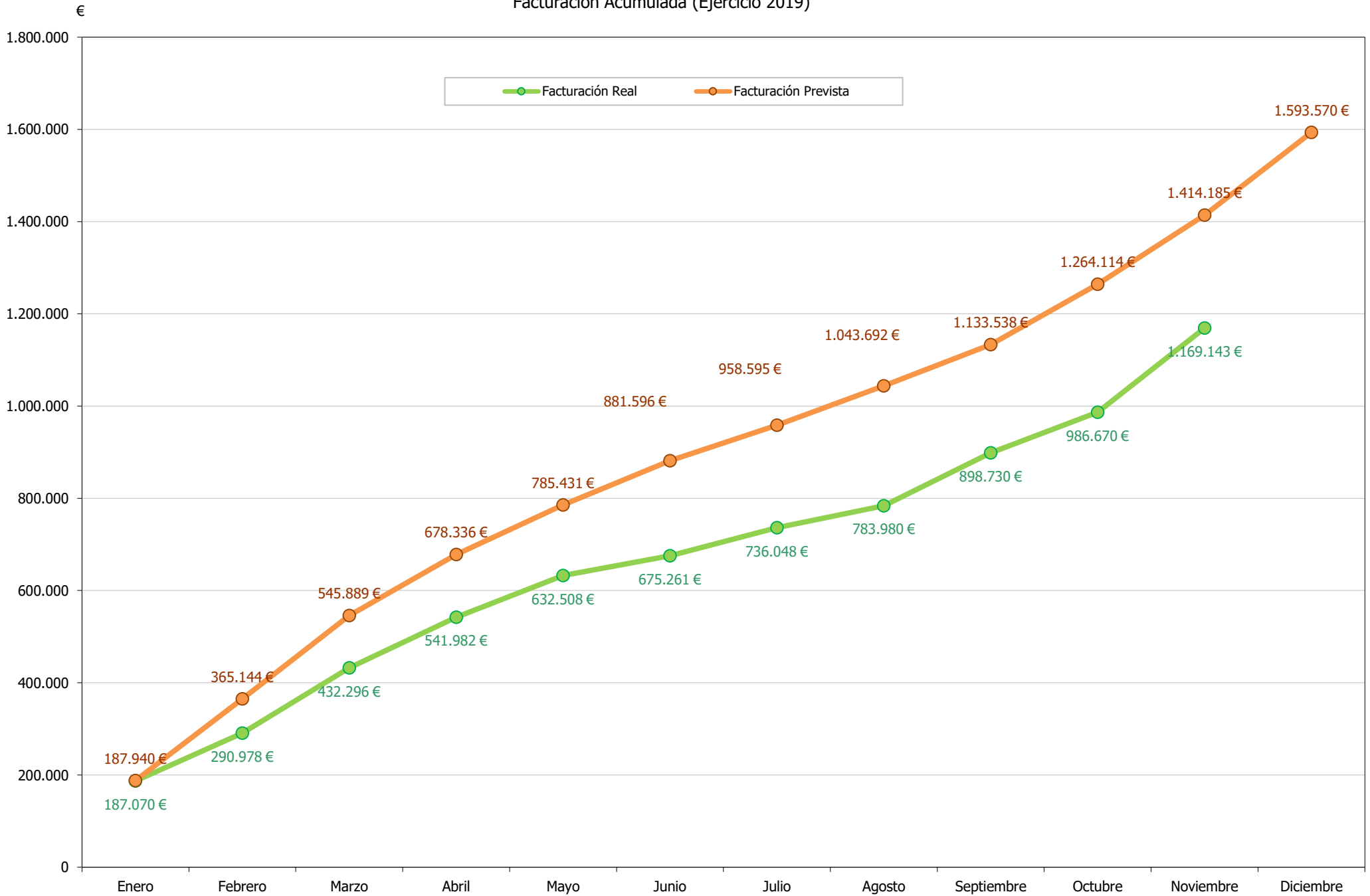
Mes	Precio Estimado	Facturación	Precio Real	Facturación	Desviación	Desviación	% Desviación	% Desviación
	(€/MWh)	Prevista (€)	(€/MWh)	Real (€)	Mensual (€)	Acumulada (€)	Mensual	Acumulada
Enero	55,00	187.939,67	59,00	187.070,38	-869,29	-869,29	-0,46%	-0,46%
Febrero	55,00	177.204,13	51,20	103.907,85	-73.296,29	-74.165,58	-41,36%	-20,31%
Marzo	55,00	180.745,64	45,30	141.318,07	-39.427,57	-113.593,15	-21,81%	-20,81%
Abril	55,00	132.446,86	43,78	109.686,09	-22.760,77	-136.353,92	-17,18%	-20,10%
Mayo	55,00	107.094,47	42,41	90.525,17	-16.569,30	-152.923,21	-15,47%	-19,47%
Junio	55,00	96.165,01	41,85	42.753,92	-53.411,09	-206.334,30	-55,54%	-23,40%
Julio	55,00	76.999,17	49,45	60.786,78	-16.212,39	-222.546,69	-21,06%	-23,22%
Agosto	55,00	85.096,55	40,80	47.932,14	-37.164,41	-259.711,11	-43,67%	-24,88%
Septiembre	55,00	89.846,44	38,38	114.749,51	24.903,07	-234.808,04	27,72%	-20,71%
Octubre	55,00	130.575,75	44,36	87.939,72	-42.636,03	-277.444,07	-32,65%	-21,95%
Noviembre	55,00	150.071,70	39,00	182.473,23	32.401,53	-245.042,54	21,59%	-17,33%
<b>Anual</b>	<b>55,00</b>	<b>1.414.185,40</b>	<b>44,90</b>	<b>1.169.142,86</b>		<b>-245.042,54</b>		<b>-17,33%</b>

### Datos económicos - Ejercicio 2019

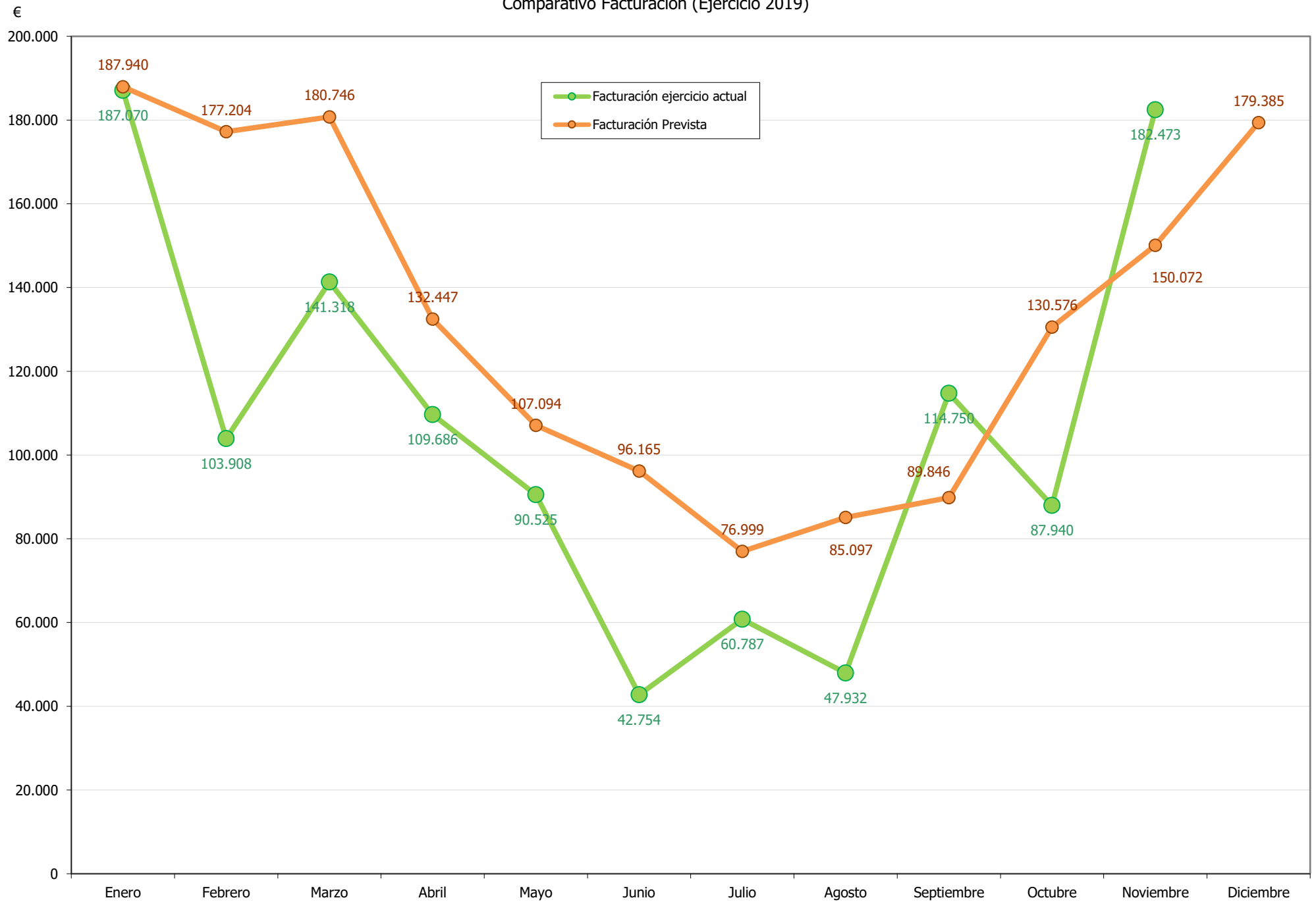
Media Horas Previstas:	1.650
Potencia Instalada (kW):	17.560
Producción Media Anual (kWh):	28.974.000

Mes	Precio Estimado	Facturación	Prod. Promedio >2010	Heq Promedio	Prod. Pr. traspolada	Heq Traspoladas
	(€/MWh)	Prevista (€)	kWh	Acumuladas	kWh	Acumuladas
Enero	55,00	187.939,67	3.418.494	194,68	3.417.085	194,59
Febrero	55,00	177.204,13	3.223.222	378,23	3.221.893	378,07
Marzo	55,00	180.745,64	3.287.640	565,45	3.286.284	565,22
Abril	55,00	132.446,86	2.409.118	702,65	2.408.125	702,36
Mayo	55,00	107.094,47	1.947.975	813,58	1.947.172	813,24
Junio	55,00	96.165,01	1.749.176	913,19	1.748.455	912,81
Julio	55,00	76.999,17	1.400.562	992,95	1.399.985	992,54
Agosto	55,00	85.096,55	1.547.848	1.081,10	1.547.210	1.080,65
Septiembre	55,00	89.846,44	1.634.245	1.174,16	1.633.572	1.173,68
Octubre	55,00	130.575,75	2.375.084	1.309,42	2.374.105	1.308,88
Noviembre	55,00	150.071,70	2.729.702	1.464,87	2.728.576	1.464,26
<b>Anual</b>	<b>55,00</b>	<b>1.414.185,40</b>	<b>28.985.948</b>	<b>1.650,68</b>	<b>28.974.000</b>	<b>1.650,00</b>

### Facturación Acumulada (Ejercicio 2019)



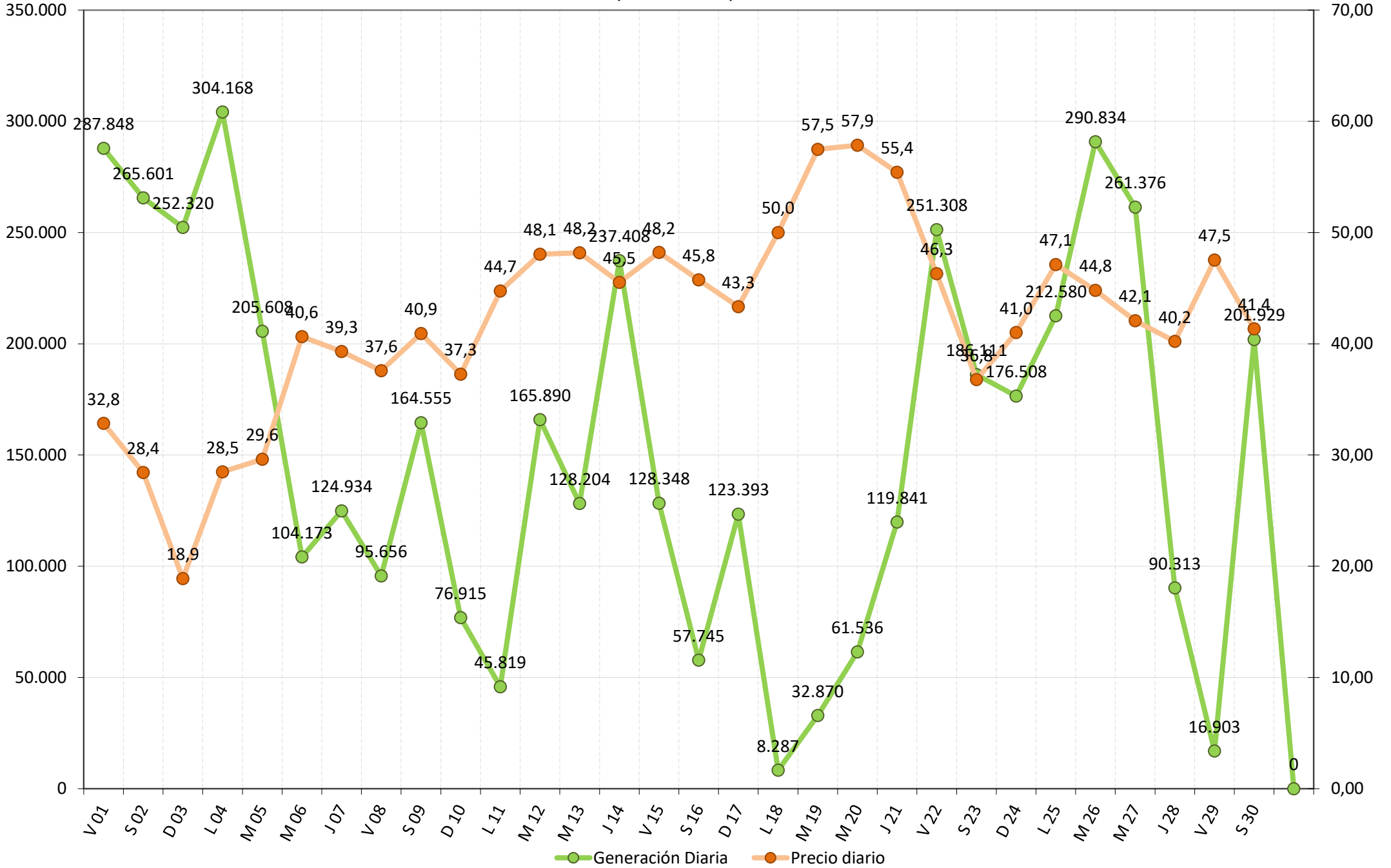
Comparativo Facturación (Ejercicio 2019)



kWh

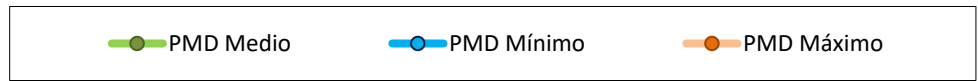
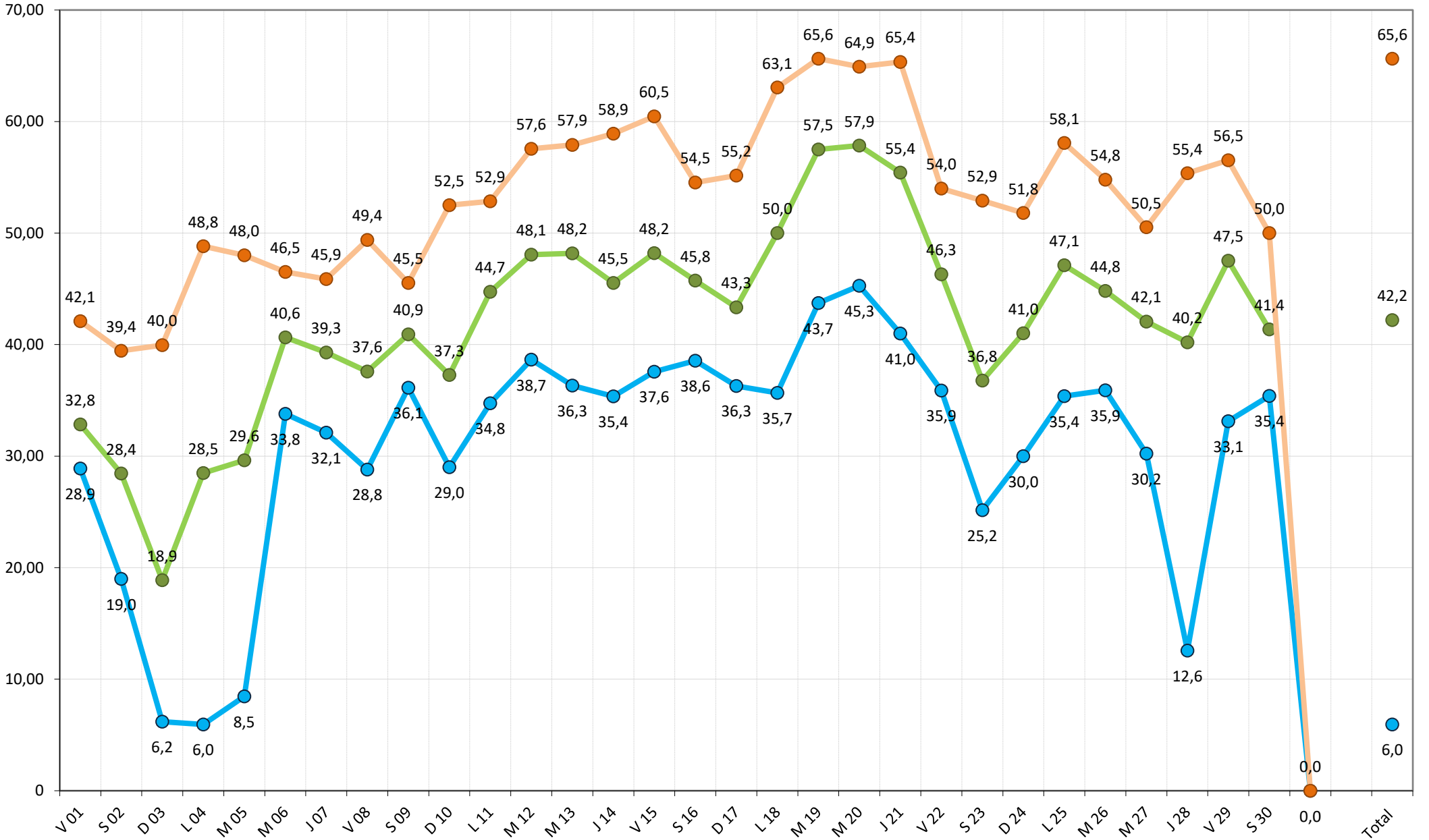
### Generación Diaria Vs Precio Diario (Mes actual)

€/MWh

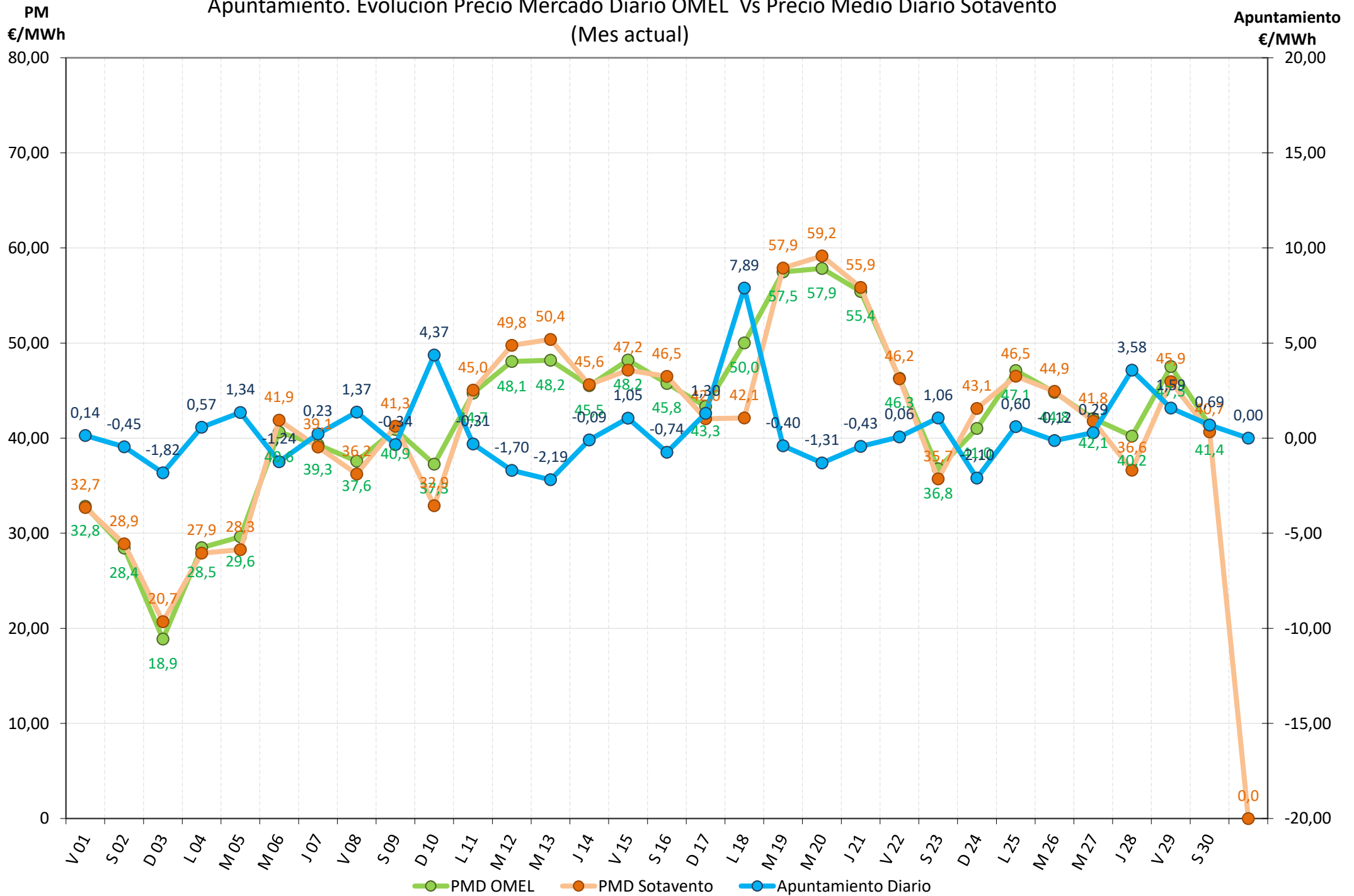


## Precio Mercado Diario (Mes actual)

€/MWh

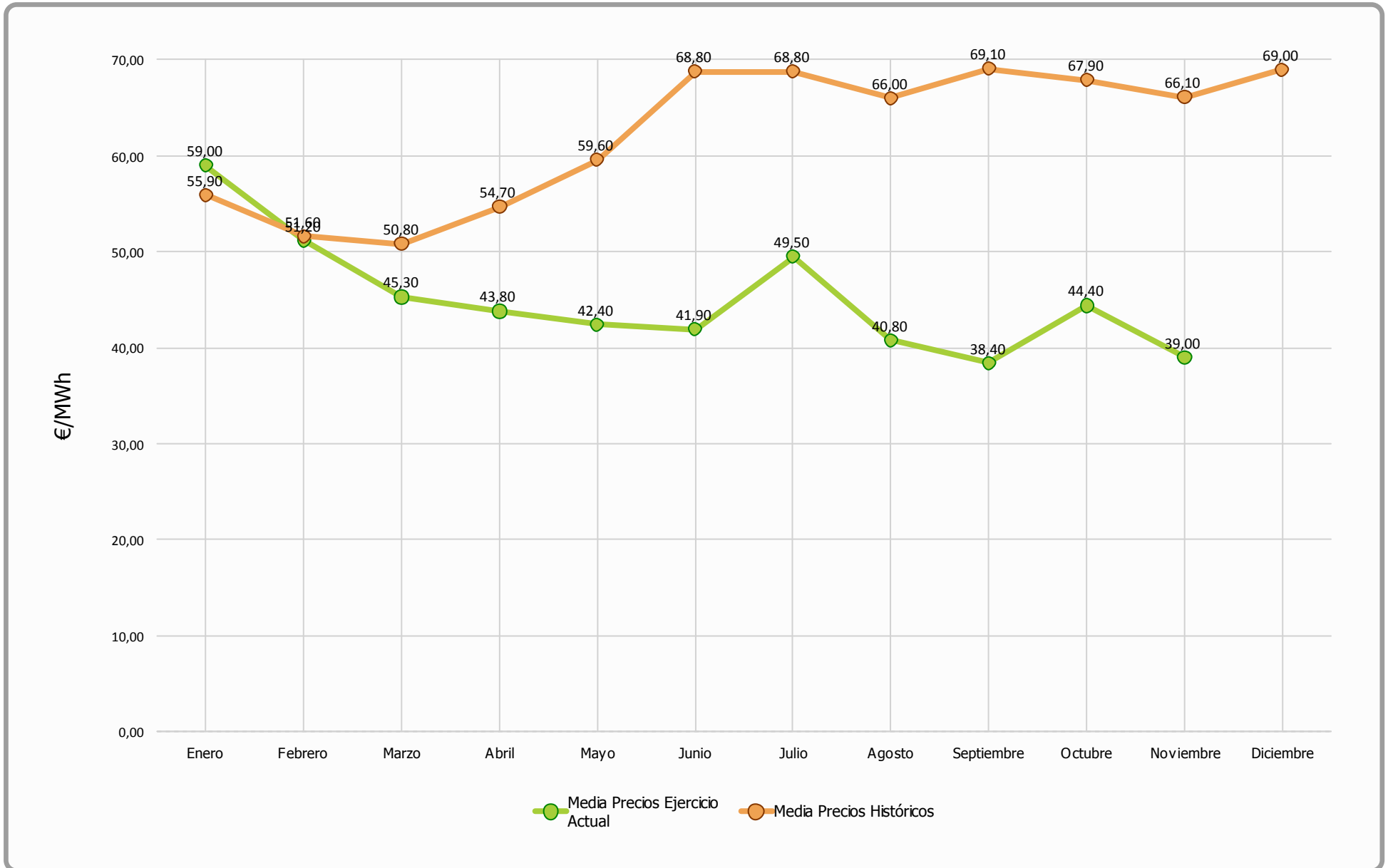


Apuntamiento. Evolución Precio Mercado Diario OMEL Vs Precio Medio Diario Sotavento  
(Mes actual)





### Comparativa Precios (Ejercicio 2019)







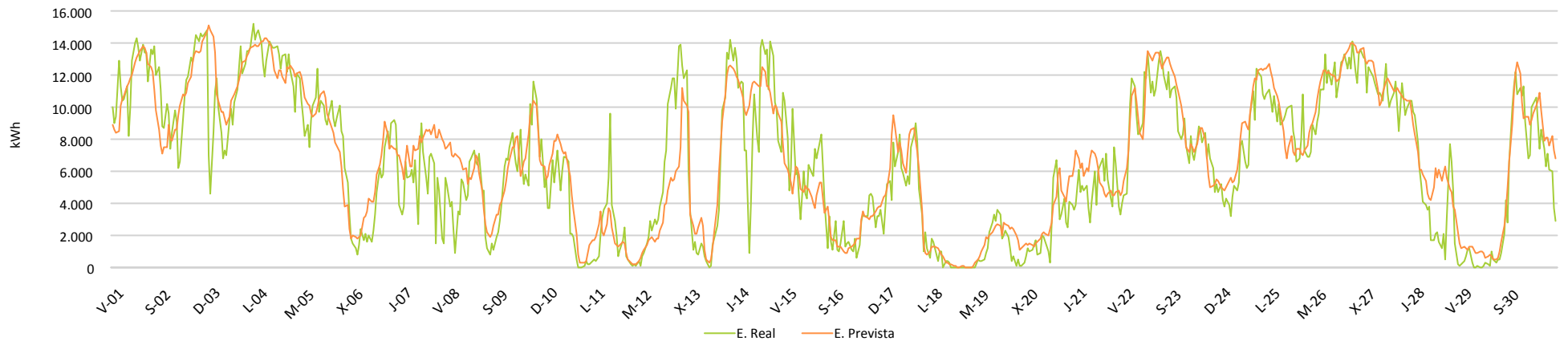
### Desviación Energía en Mercado - Noviembre 2019

Energía Generada		
Energía Subestación	4.686.906 kWh	
Pérdidas Energía LAT, según porcentaje REE	7.925 kWh	0,17 %
Energía Facturada	4.678.981 kWh	

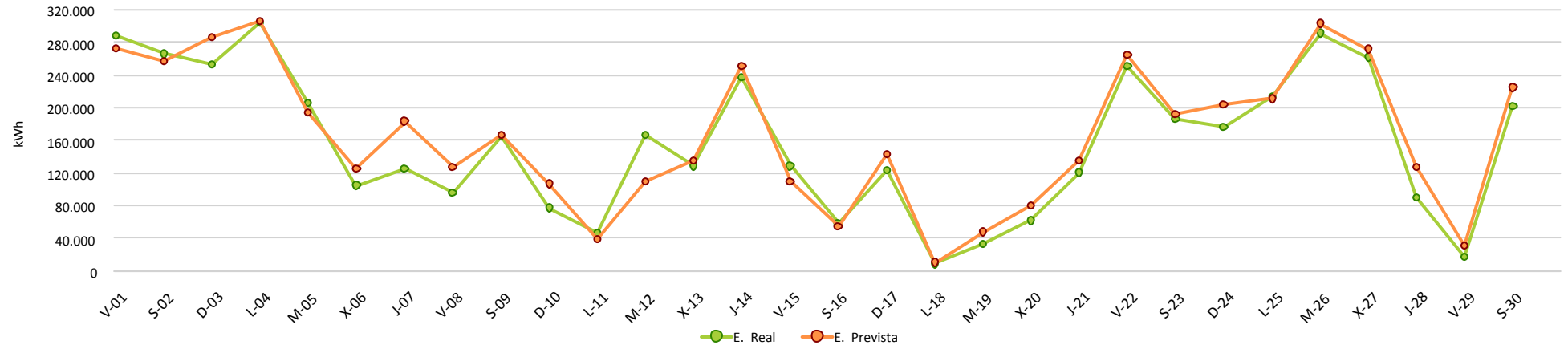
Energía Prevista Sistema Predicción	
Energía Prevista Período	4.970.200 kWh
$\Sigma$ Energía Prevista / $\Sigma$ Energía Facturada	6,22 %
Energía Absoluta Horaria Desviada en OMEL	943.036 kWh

% Energía Desviada Vs Energía Facturada
<b>20,15 %</b>

Evolución mensual energía REAL Vs PREVISTA



Evolución mensual energía REAL Vs PREVISTA



# INFORME CUMPLIMIENTO ENERGÍA REACTIVA Y FUTURO P.O. 7.5

Período : 1-nov.-19 hasta 1-dic.-19

	Valores	% Valores	Energía	% Energía	Penaliz. €
<b>PF OK</b>	466	64,7%	3.853.935	82,4%	0 €
<b>PF NO OK</b>	254	35,3%	825.046	17,6%	-2.153 €
<b>Total Periodos</b>	<b>720</b>	<b>100%</b>	<b>4.678.981</b>		<b>-2.153 €</b>

	Ener. media	PF Medio	Q. Induct	Q. Capac.
<b>PF OK</b>	8.270	0,98	807.064	0
<b>PF NO OK</b>	3.467	0,98	160.882	152
<b>Total Periodos</b>	<b>6.646</b>			

