



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ANEJO 3. Energía producida total para cada factor de modulación en el escenario 1.



ETS INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

Estudio de la influencia del establecimiento del régimen de caudales ecológicos en la producción hidroeléctrica del sistema de explotación Mijares-Plana de Castellón en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

Presentado por:

Ricart Puchades, Adam

Para la obtención del:

Grado en Ingeniería de Obras Públicas

Tutor:

Belda Sarrión, Juan Enrique

Fecha:

Septiembre de 2019





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ETS INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

Contenido

1. Introducción.....	5
2. Objeto.....	5
3. Resultados.....	6
3.1. Resultados para Factor = 0,50.....	6
3.2. Resultados para Factor = 0,55.....	7
3.3. Resultados para Factor = 0,60.....	8
3.4. Resultados para Factor = 0,65.....	9
3.5. Resultados para Factor = 0,70.....	10
3.6. Resultados para Factor = 0,75.....	11
3.7. Resultados para Factor = 0,80.....	12
3.8. Resultados para Factor = 0,85.....	13
3.9. Resultados para Factor = 0,90.....	14
3.10. Resultados para Factor = 0,95.....	15
3.11. Resultados para Factor = 1,05.....	16
3.12. Resultados para Factor = 1,10.....	17
3.13. Resultados para Factor = 1,15.....	18
3.14. Resultados para Factor = 1,20.....	19
3.15. Resultados para Factor = 1,25.....	20
3.16. Resultados para Factor = 1,30.....	21
3.17. Resultados para Factor = 1,35.....	22
3.18. Resultados para Factor = 1,40.....	23
3.19. Resultados para Factor = 1,45.....	24

3.20.	Resultados para Factor = 1,50.....	25
-------	------------------------------------	----

1. Introducción.

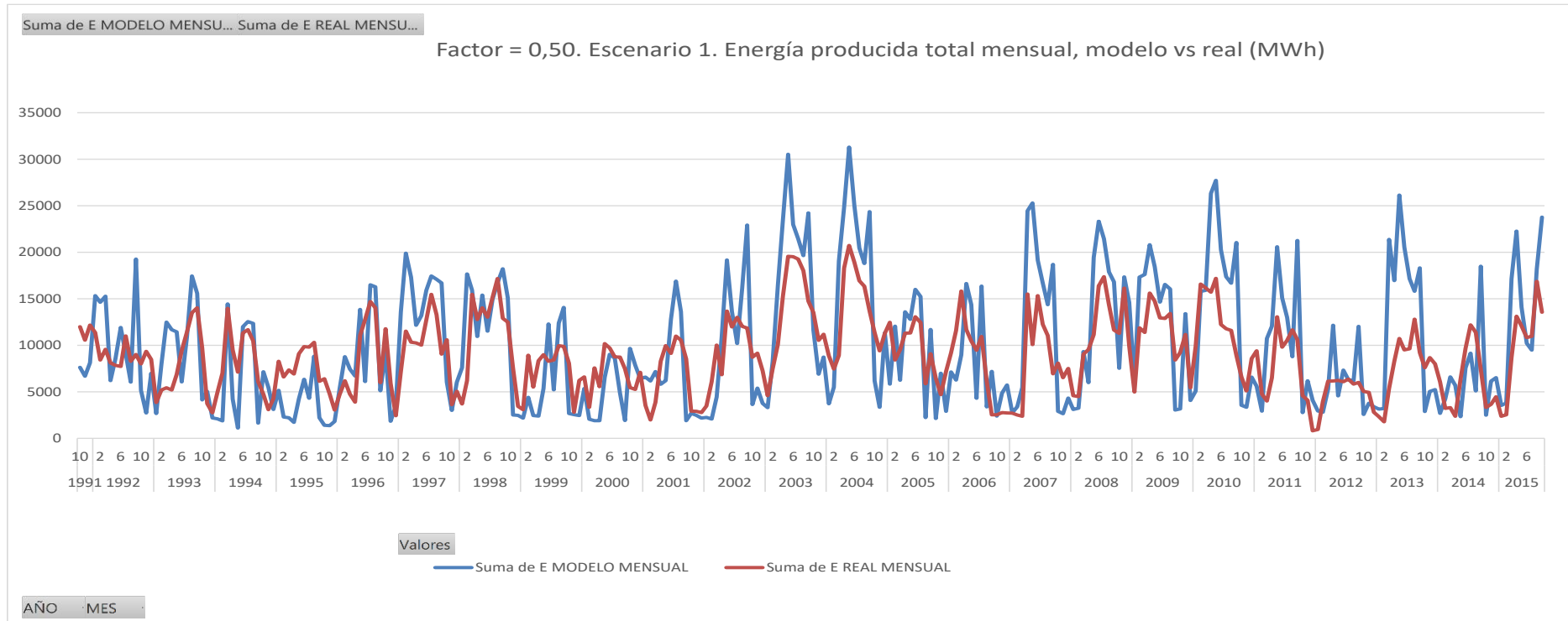
La simulación de la variación lineal del régimen de caudales ecológicos permite estimar el comportamiento del sistema ante cambios sensibles de dicho régimen.

2. Objeto.

El objeto del presente anejo es mostrar de una manera más detallada los resultados totales obtenidos para cada factor de modulación en el escenario 1.

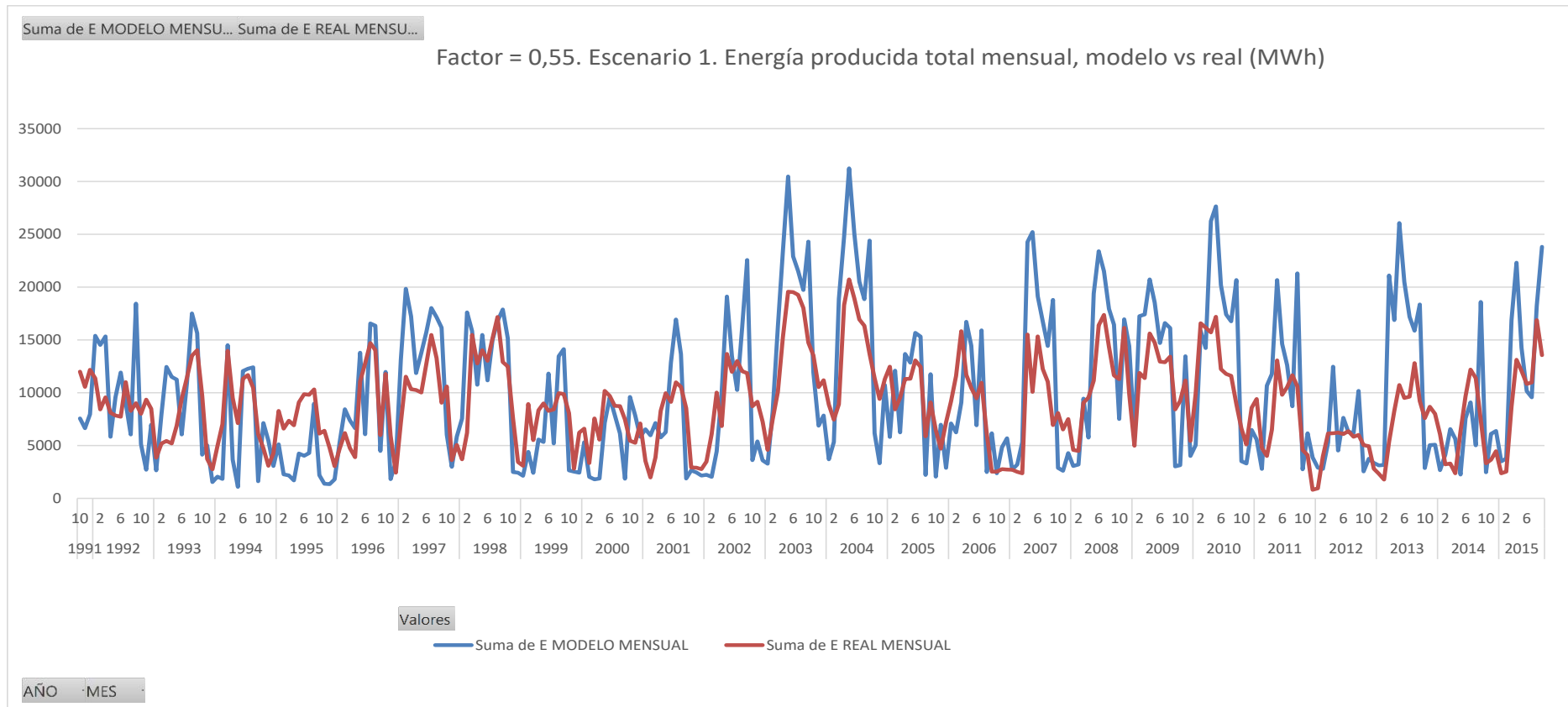
3. Resultados.

3.1. Resultados para Factor = 0,50.



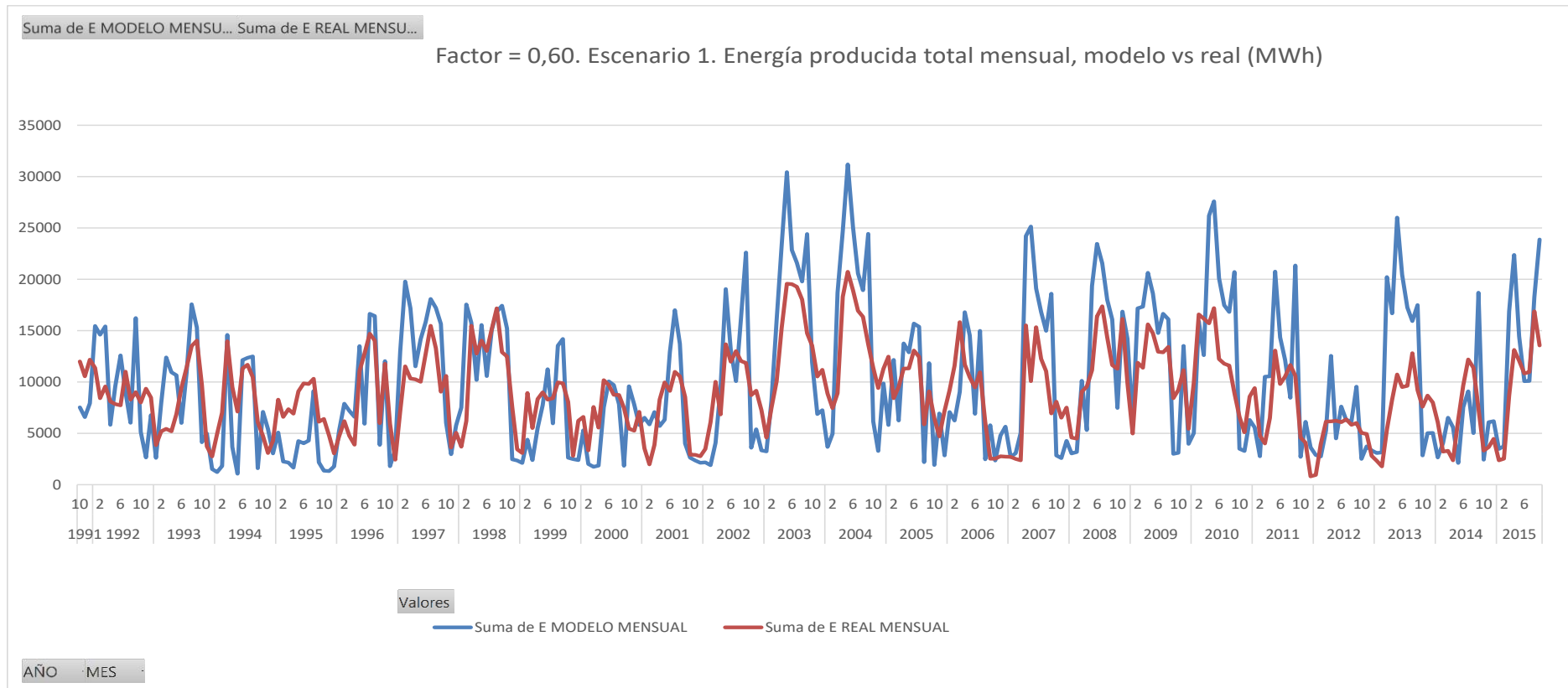
ESCENARIO	1	FACTOR	0,5	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	393637	221897	347969	595417	592041	739284	963503	1926742	2890244
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	6,82%	38,66%	34,24%	-6,17%	-9,07%	44,66%	22,31%	7,24%	11,83%

3.2. Resultados para Factor = 0,55.



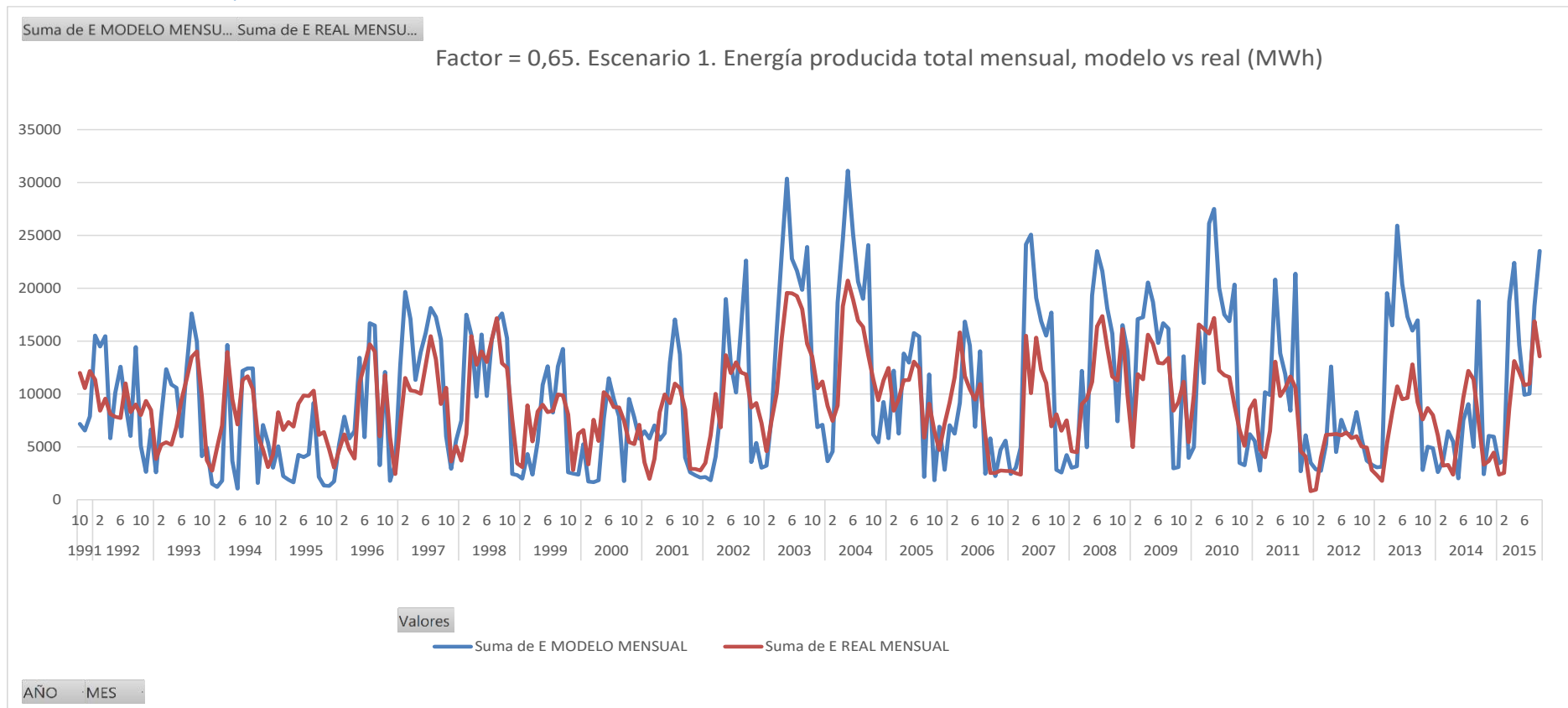
ESCENARIO	1	FACTOR	0,55	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	387921	219993	345618	597309	590294	737544	953533	1925147	2878679
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	5,27%	37,48%	33,33%	-5,87%	-9,34%	44,32%	21,05%	7,15%	11,38%

3.3. Resultados para Factor = 0,60.



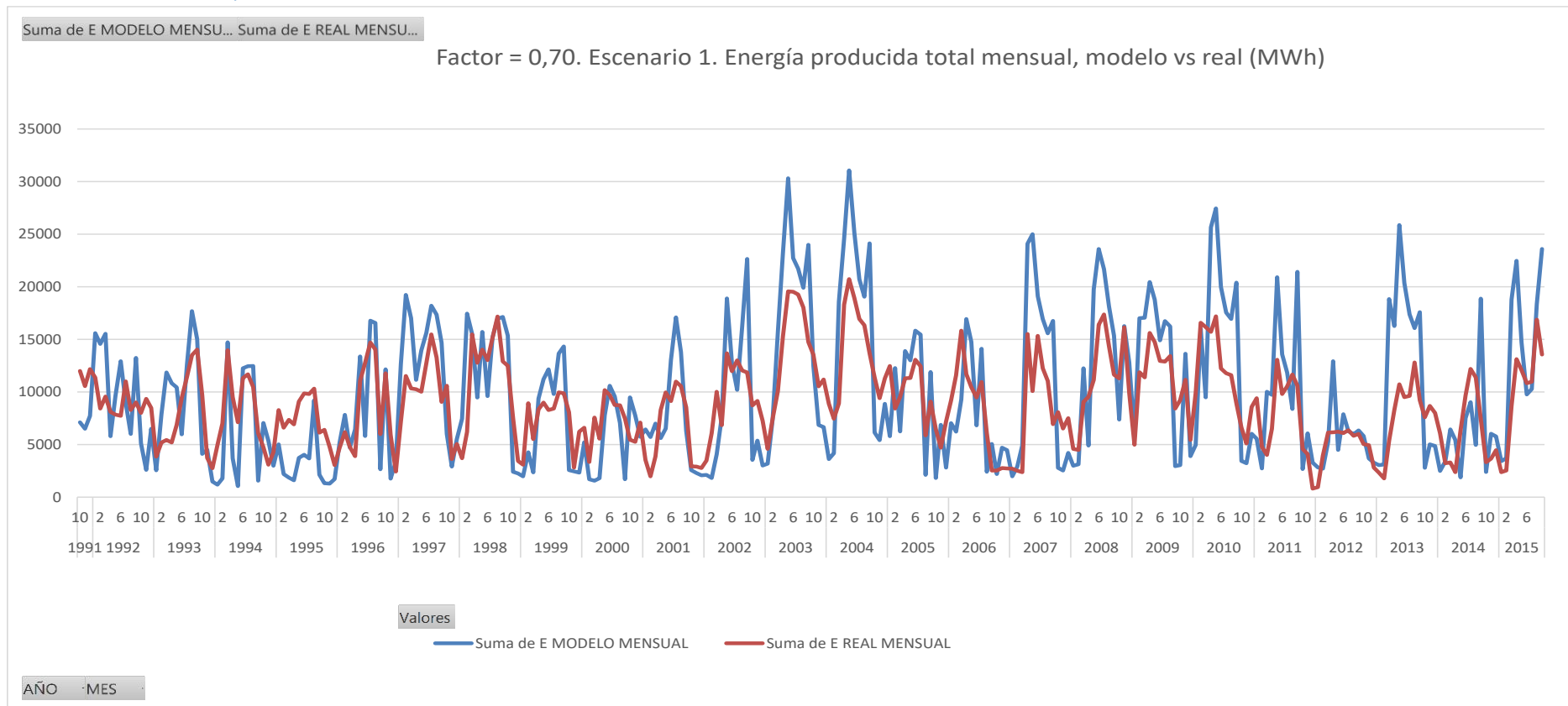
ESCENARIO	1	FACTOR	0,6	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	382167	218121	343268	599884	586292	736175	943556	1922351	2865907
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	3,71%	36,31%	32,43%	-5,47%	-9,95%	44,05%	19,78%	6,99%	10,89%

3.4. Resultados para Factor = 0,65.



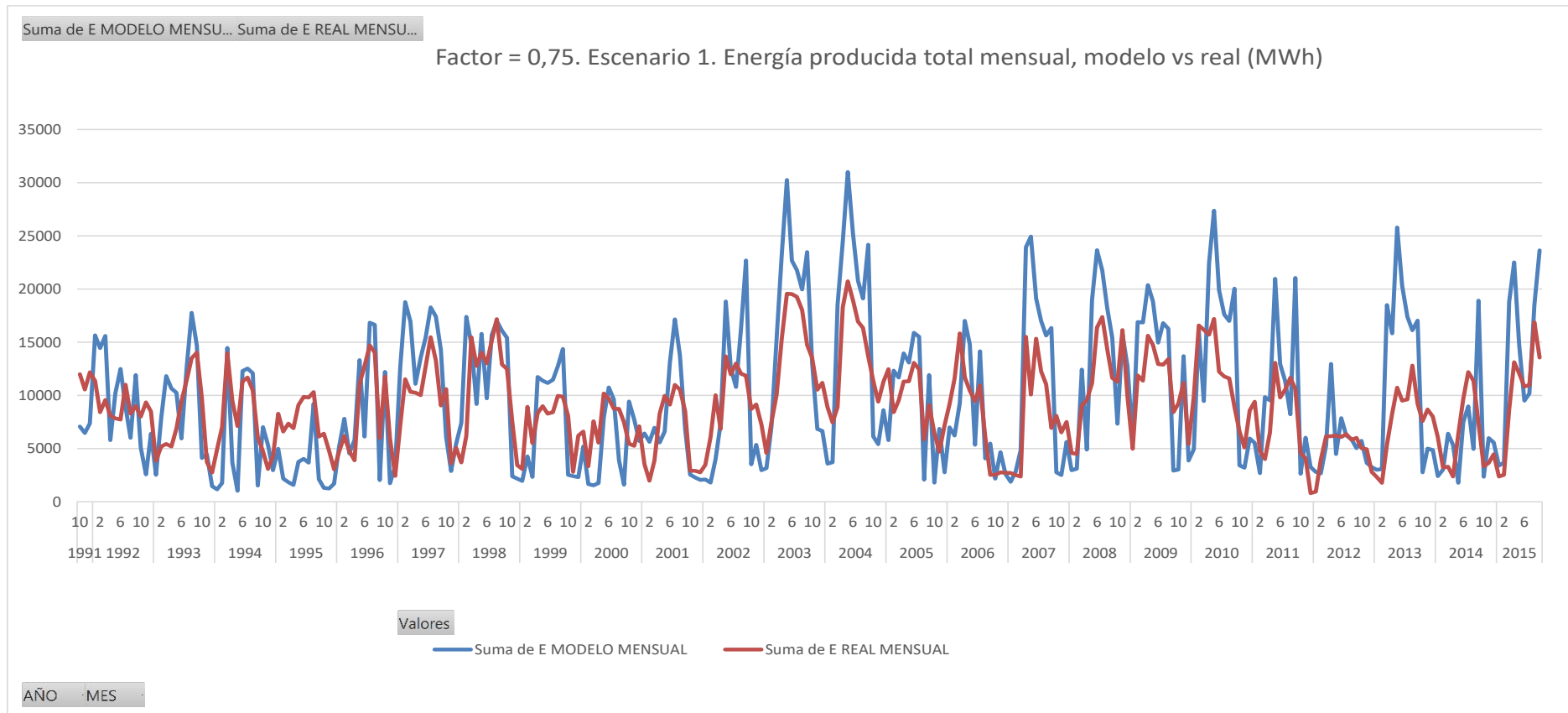
ESCENARIO	1	FACTOR	0,65	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	376849	216077	340917	602545	585805	738380	933843	1926729	2860572
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	2,26%	35,03%	31,52%	-5,05%	-10,02%	44,48%	18,55%	7,24%	10,68%

3.5. Resultados para Factor = 0,70.



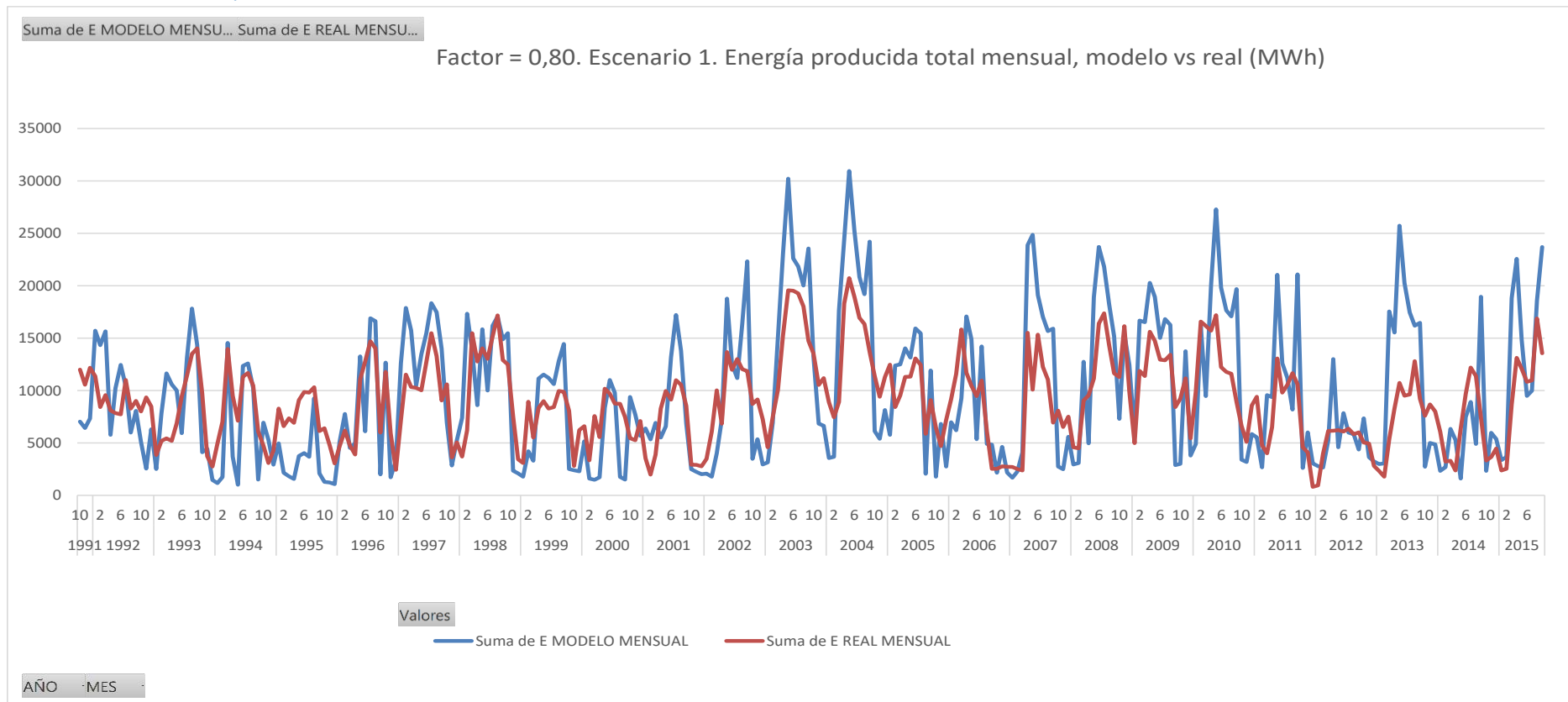
ESCENARIO	1	FACTOR	0,7	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	370567	214046	338566	602105	585321	735276	923179	1922702	2845881
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	0,56%	33,76%	30,61%	-5,12%	-10,10%	43,87%	17,19%	7,01%	10,12%

3.6. Resultados para Factor = 0,75.



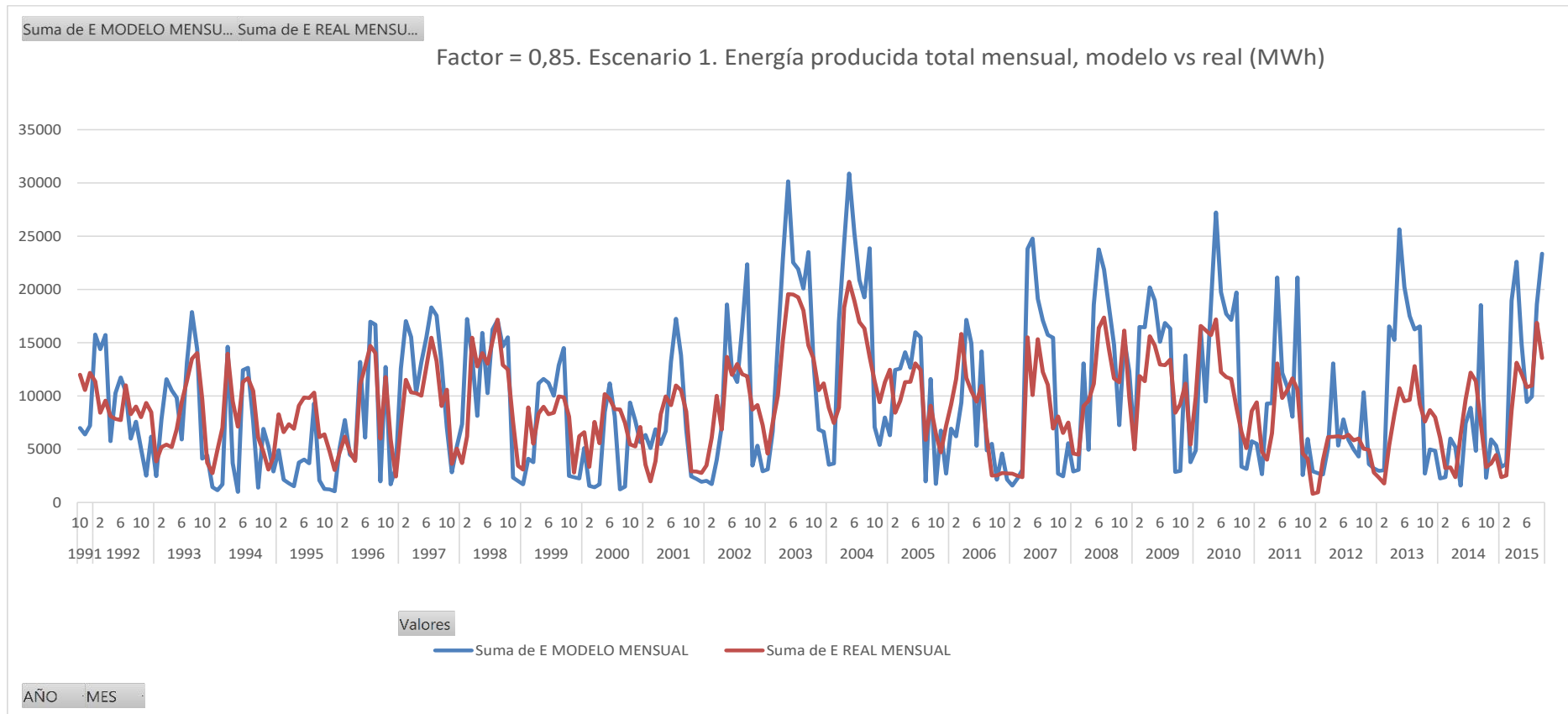
ESCENARIO	1	FACTOR	0,75	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	365674	212041	336213	601427	580087	734935	913929	1916448	2830377
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-0,77%	32,51%	29,71%	-5,22%	-10,90%	43,81%	16,02%	6,66%	9,52%

3.7. Resultados para Factor = 0,80.



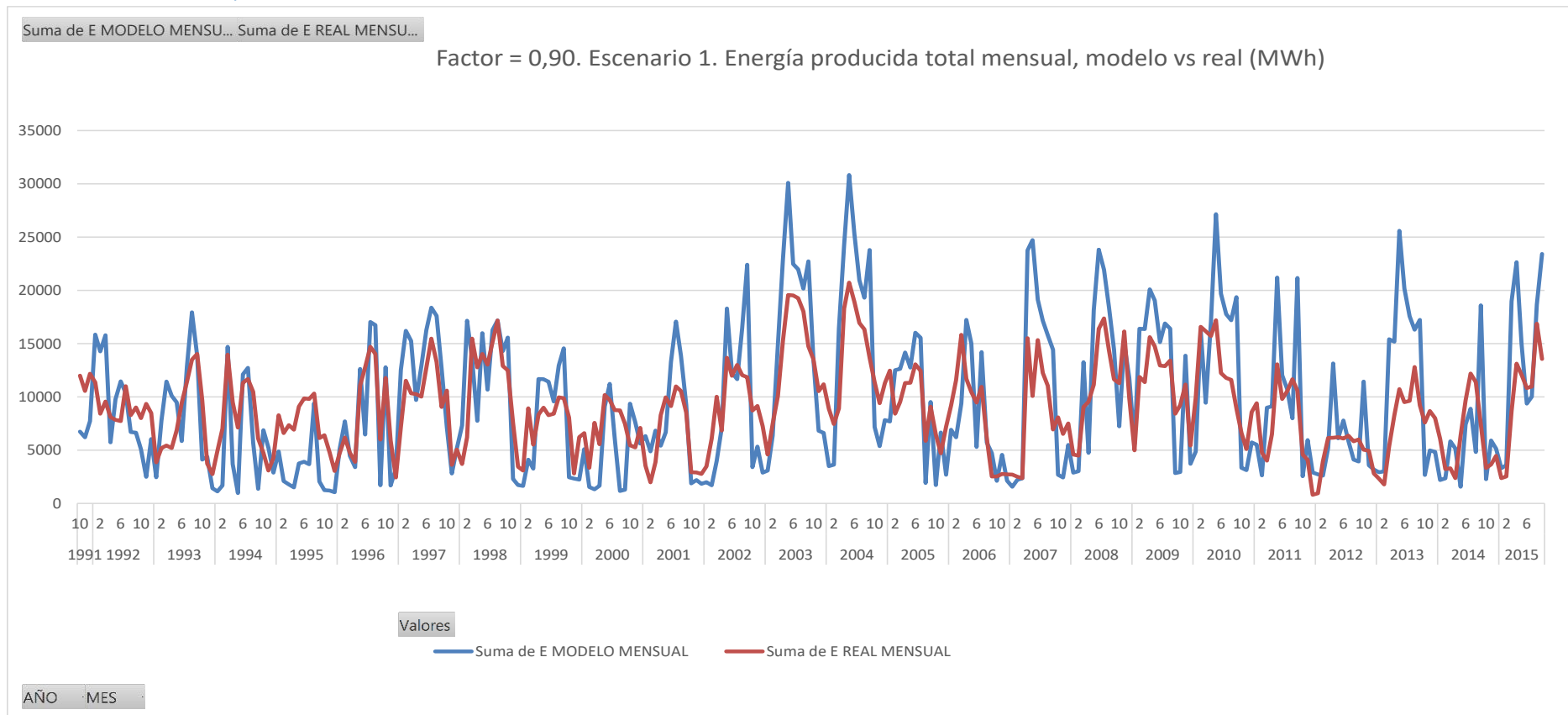
ESCENARIO	1	FACTOR	0,8	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	359678	209927	333860	597781	575589	729876	903465	1903246	2806712
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-2,40%	31,18%	28,80%	-5,80%	-11,59%	42,82%	14,69%	5,93%	8,60%

3.8. Resultados para Factor = 0,85.



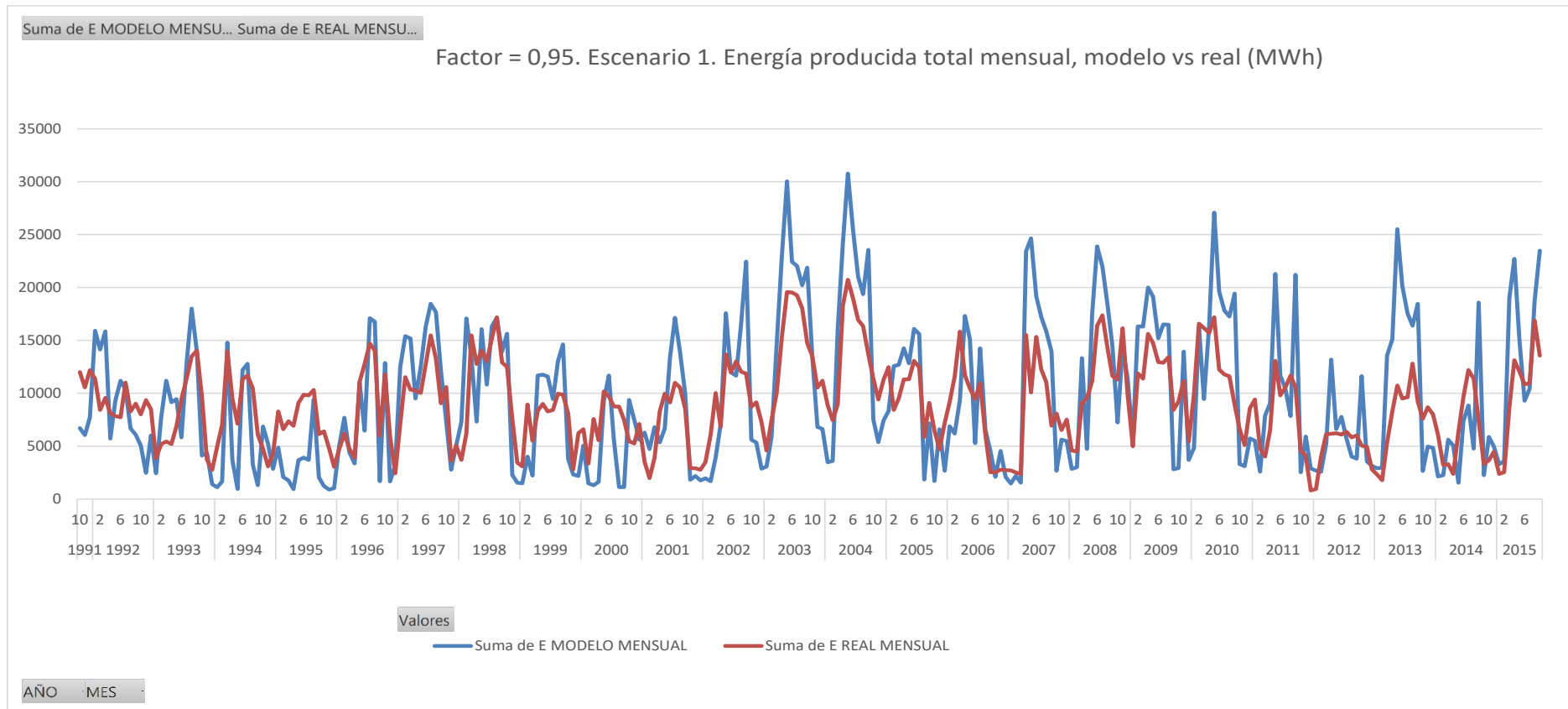
ESCENARIO	1	FACTOR	0,85	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	354365	207789	331494	596423	571412	728280	893649	1896115	2789764
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-3,84%	29,85%	27,89%	-6,01%	-12,24%	42,50%	13,44%	5,53%	7,94%

3.9. Resultados para Factor = 0,90.



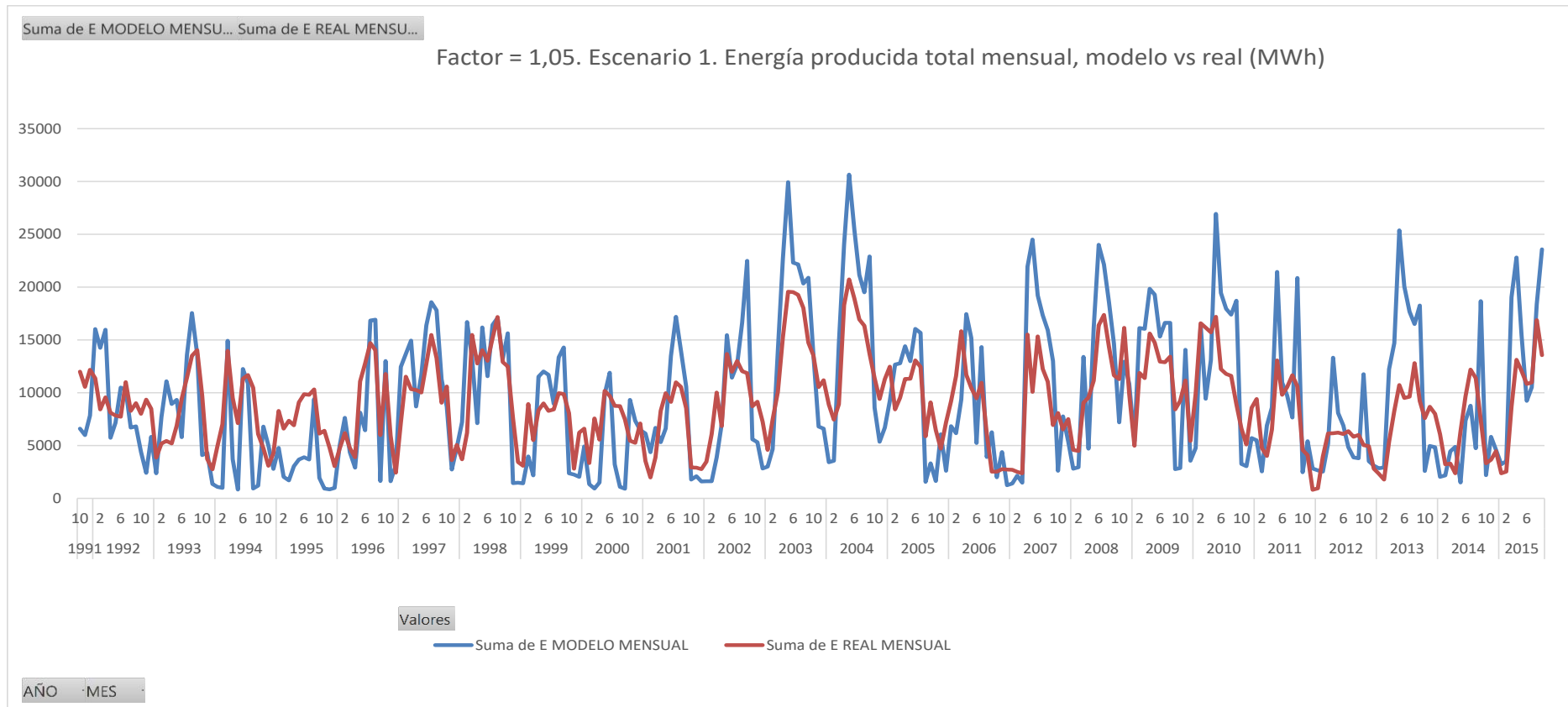
ESCENARIO	1	FACTOR	0,9	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	347073	205729	329127	598042	566923	724242	881929	1889207	2771136
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-5,82%	28,56%	26,97%	-5,76%	-12,92%	41,71%	11,96%	5,15%	7,22%

3.10. Resultados para Factor = 0,95.



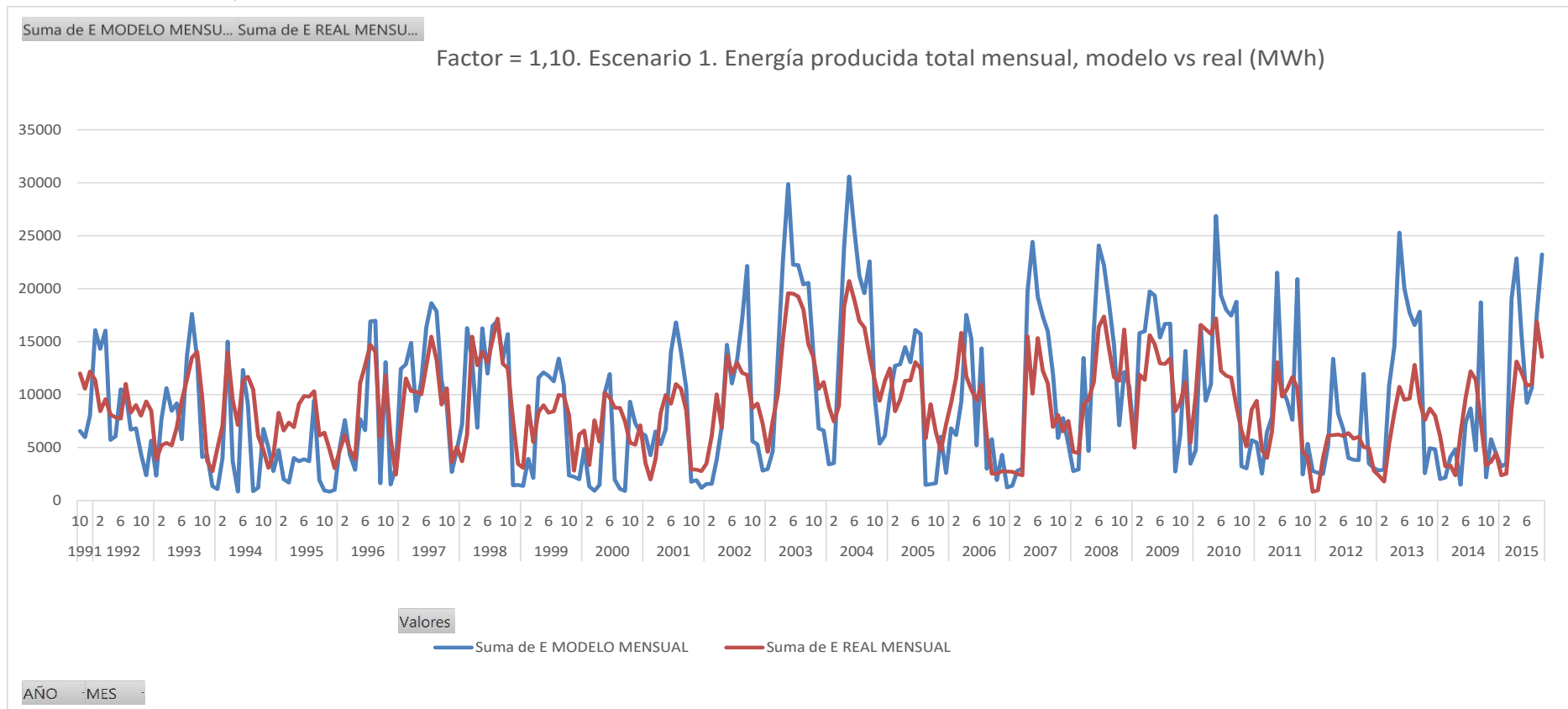
ESCENARIO	1	FACTOR	0,95	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	340946	203593	326657	592529	564454	726403	871197	1883387	2754584
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-7,48%	27,23%	26,02%	-6,62%	-13,30%	42,14%	10,59%	4,82%	6,58%

3.11. Resultados para Factor = 1,05.



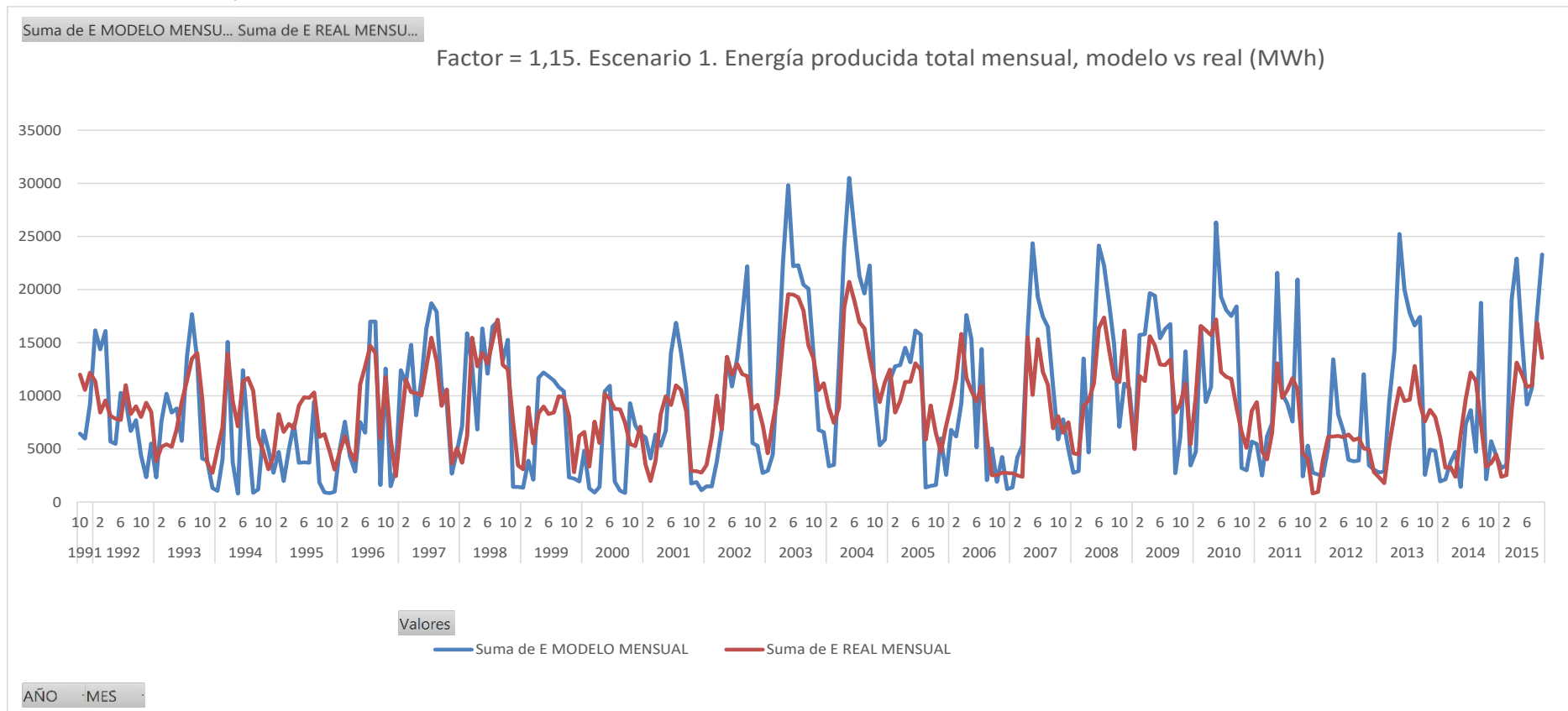
ESCENARIO	1	FACTOR	1,05	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	325230	199392	321744	584762	551267	724668	846366	1860696	2707062
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-11,74%	24,60%	24,12%	-7,85%	-15,33%	41,80%	7,44%	3,56%	4,74%

3.12. Resultados para Factor = 1,10.



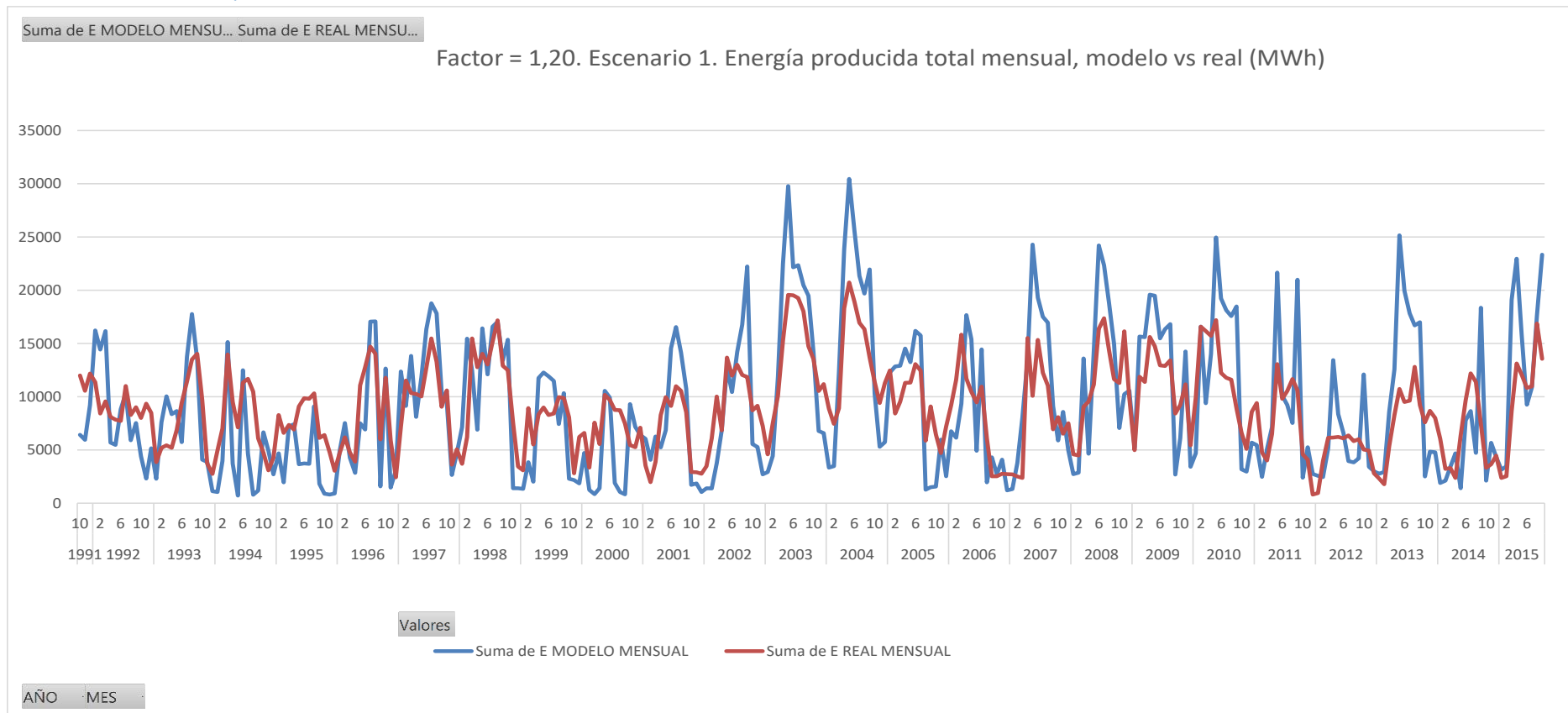
ESCENARIO	1	FACTOR	1,1	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	319368	197419	319342	579944	552166	724593	836129	1856703	2692832
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-13,34%	23,37%	23,20%	-8,61%	-15,19%	41,78%	6,14%	3,34%	4,19%

3.13. Resultados para Factor = 1,15.



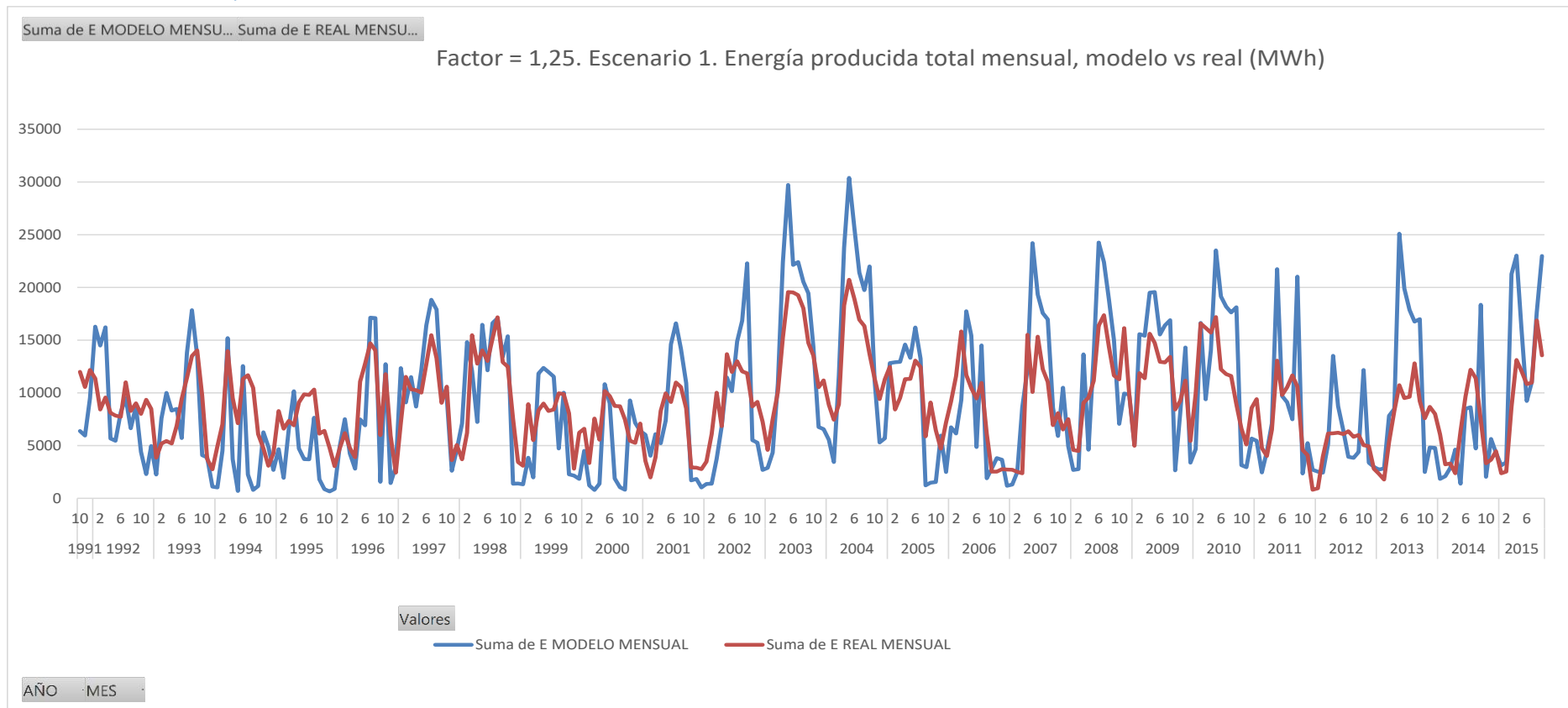
ESCENARIO	1	FACTOR	1,15	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	312997	195247	316863	576802	550648	723762	825106	1851213	2676319
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-15,06%	22,01%	22,24%	-9,10%	-15,42%	41,62%	4,74%	3,03%	3,55%

3.14. Resultados para Factor = 1,20.



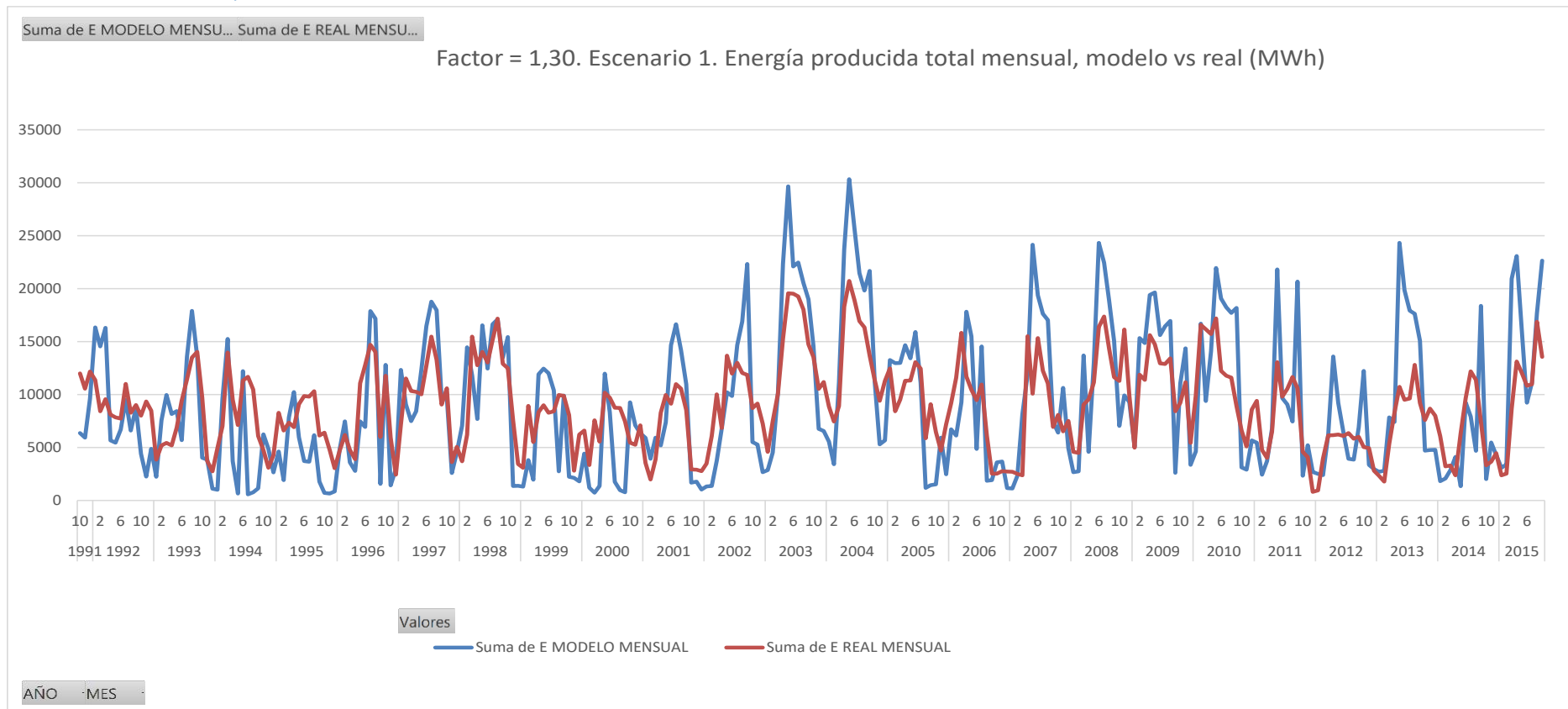
ESCENARIO	1	FACTOR	1,2	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	307129	193164	314426	571850	547393	723907	814719	1843150	2657870
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-16,66%	20,71%	21,30%	-9,88%	-15,92%	41,65%	3,42%	2,59%	2,84%

3.15. Resultados para Factor = 1,25.



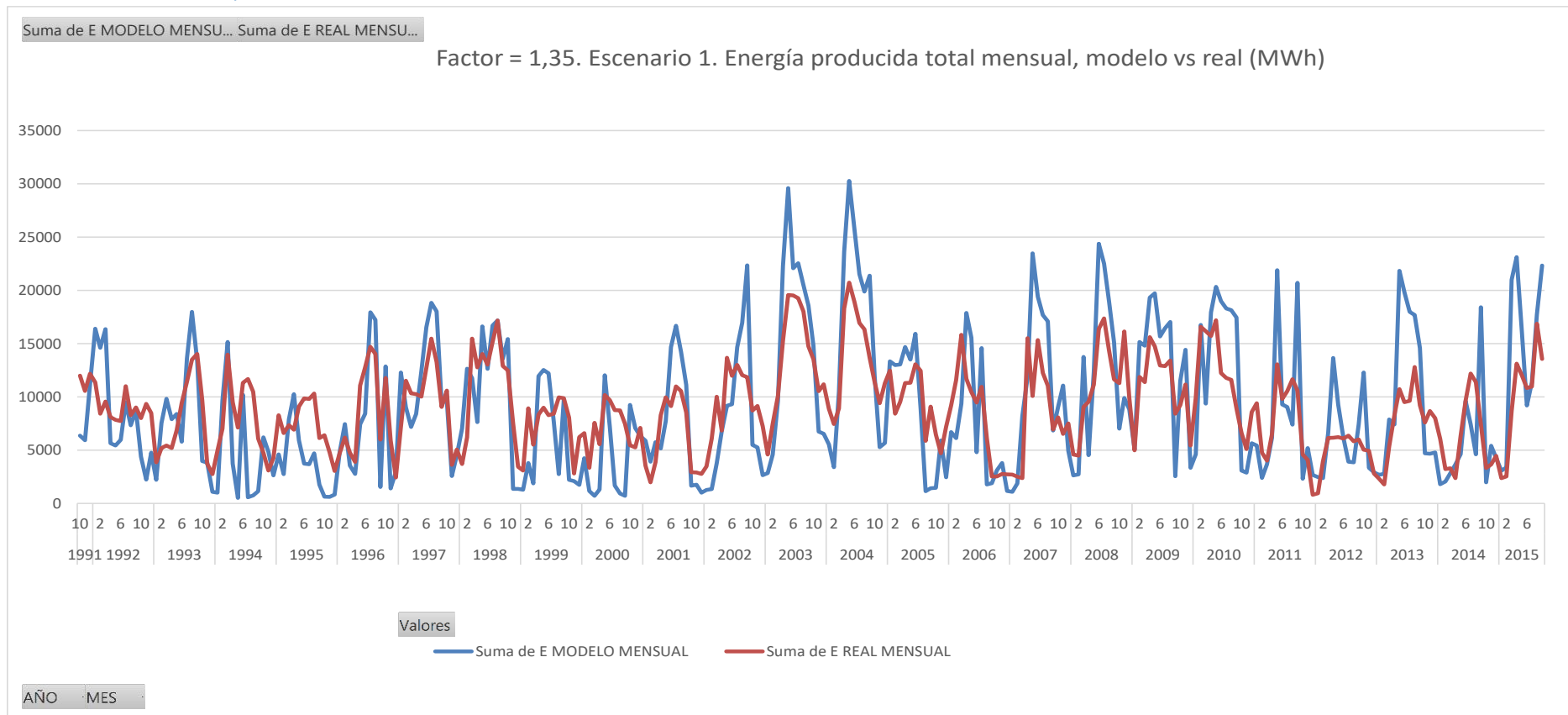
ESCENARIO	1	FACTOR	1,25	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	301815	190915	312068	575495	542127	721380	804799	1839002	2643800
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-18,10%	19,30%	20,39%	-9,31%	-16,73%	41,15%	2,16%	2,35%	2,30%

3.16. Resultados para Factor = 1,30.



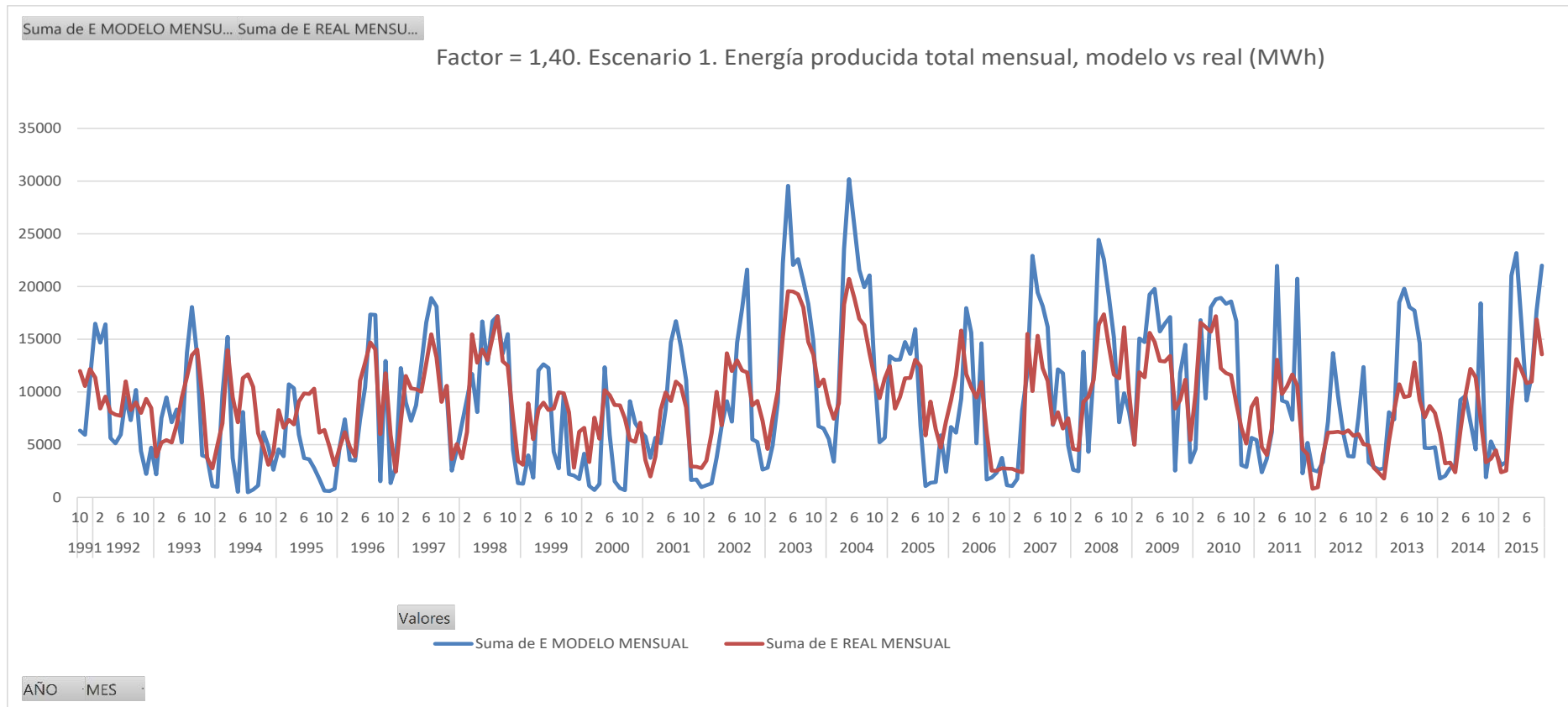
ESCENARIO	1	FACTOR	1,3	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	296859	188556	309526	575282	537723	722649	794941	1835654	2630596
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-19,44%	17,83%	19,41%	-9,34%	-17,41%	41,40%	0,91%	2,17%	1,79%

3.17. Resultados para Factor = 1,35.



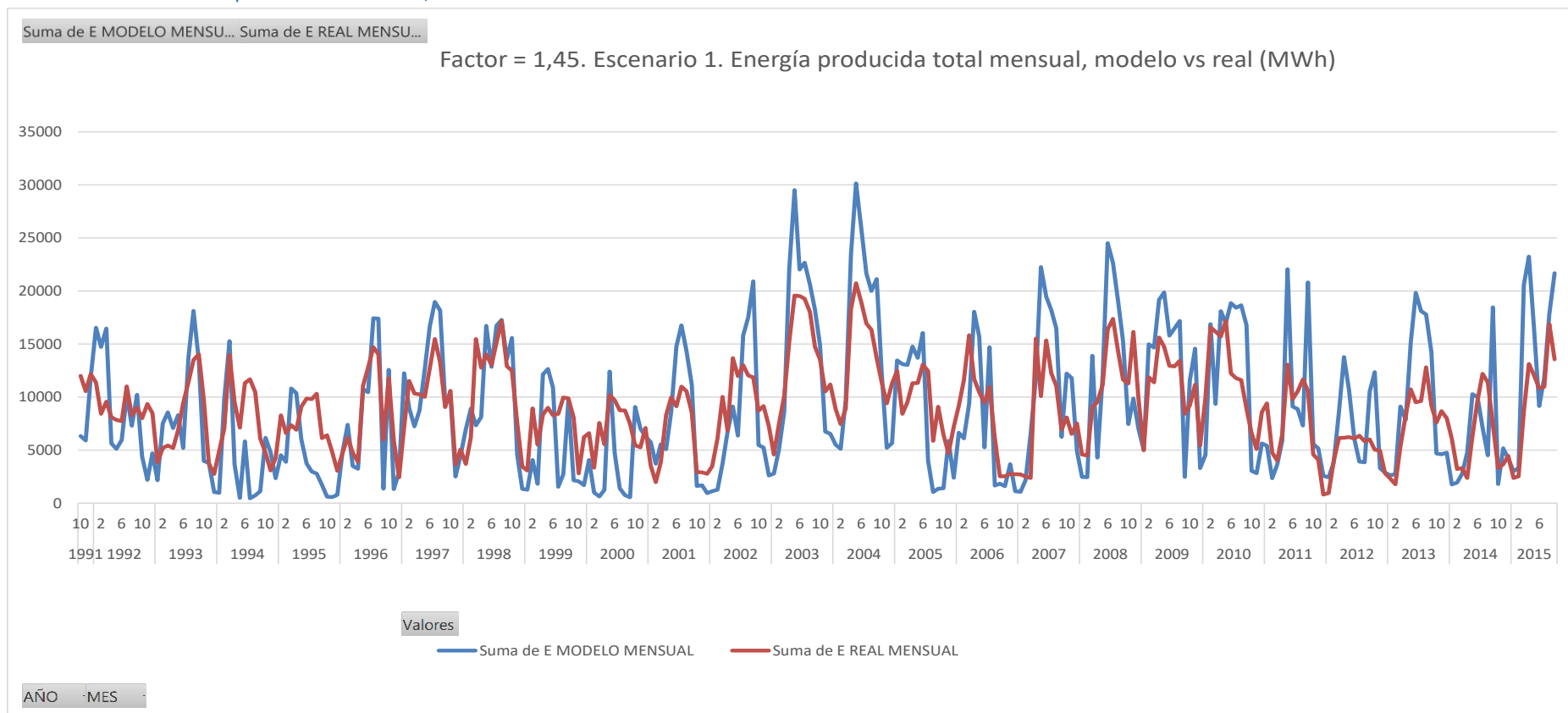
ESCENARIO	1	FACTOR	1,35	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	291784	186164	306975	578767	535275	721888	784923	1835930	2620854
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-20,82%	16,33%	18,43%	-8,79%	-17,79%	41,25%	-0,36%	2,18%	1,41%

3.18. Resultados para Factor = 1,40.



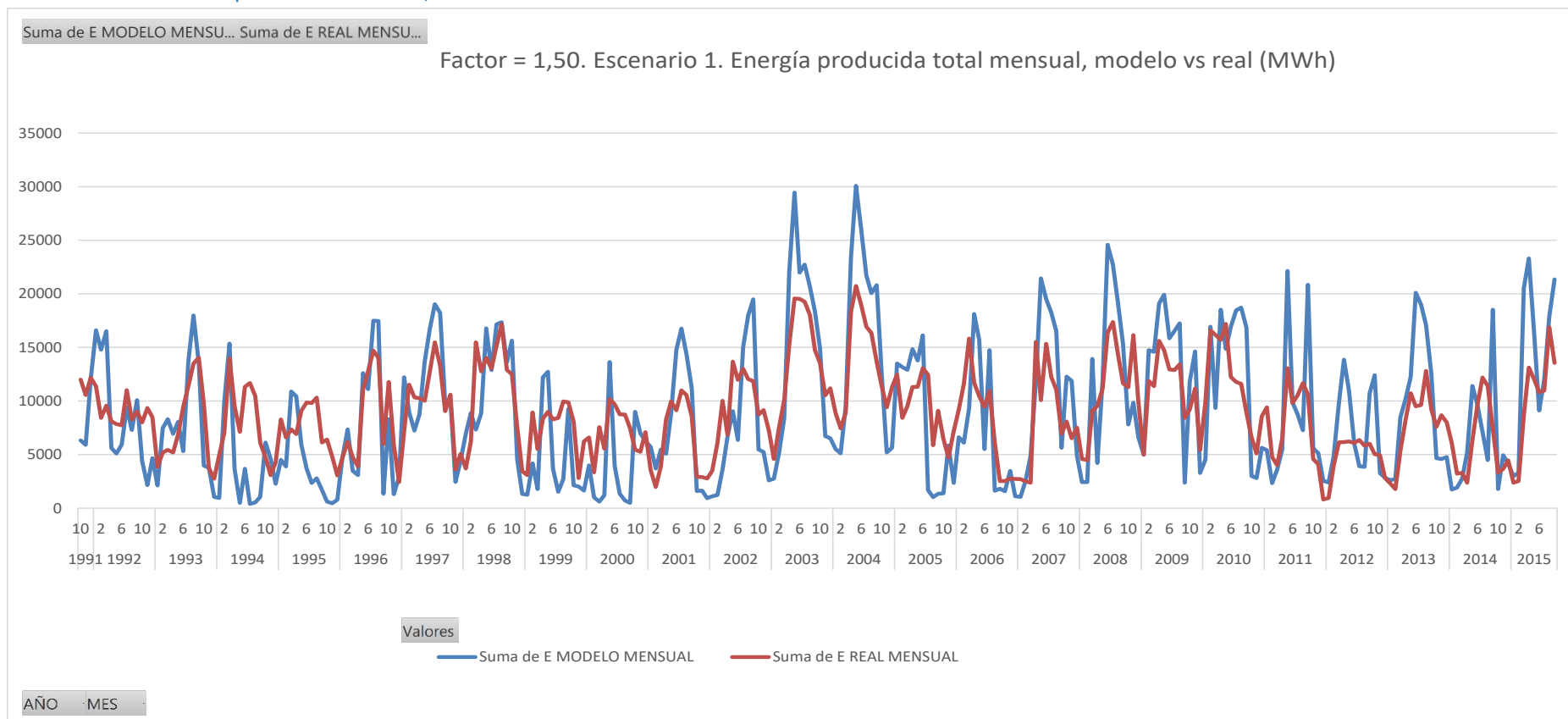
ESCENARIO	1	FACTOR	1,4	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	286305	183941	304298	585667	534314	721261	774544	1841243	2615787
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-22,31%	14,95%	17,39%	-7,71%	-17,93%	41,13%	-1,68%	2,48%	1,21%

3.19. Resultados para Factor = 1,45.



ESCENARIO	1	FACTOR	1,45	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	281530	181567	301693	587332	535929	718491	764790	1841752	2606542
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-23,60%	13,46%	16,39%	-7,44%	-17,69%	40,59%	-2,91%	2,51%	0,85%

3.20. Resultados para Factor = 1,50.



ESCENARIO	1	FACTOR	1,5	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	276661	179094	298805	586313	531537	713544	754560	1831393	2585953
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-24,92%	11,92%	15,27%	-7,60%	-18,36%	39,62%	-4,21%	1,93%	0,06%