



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ANEJO 5. Energía producida total para cada factor de modulación en el escenario 2.



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.

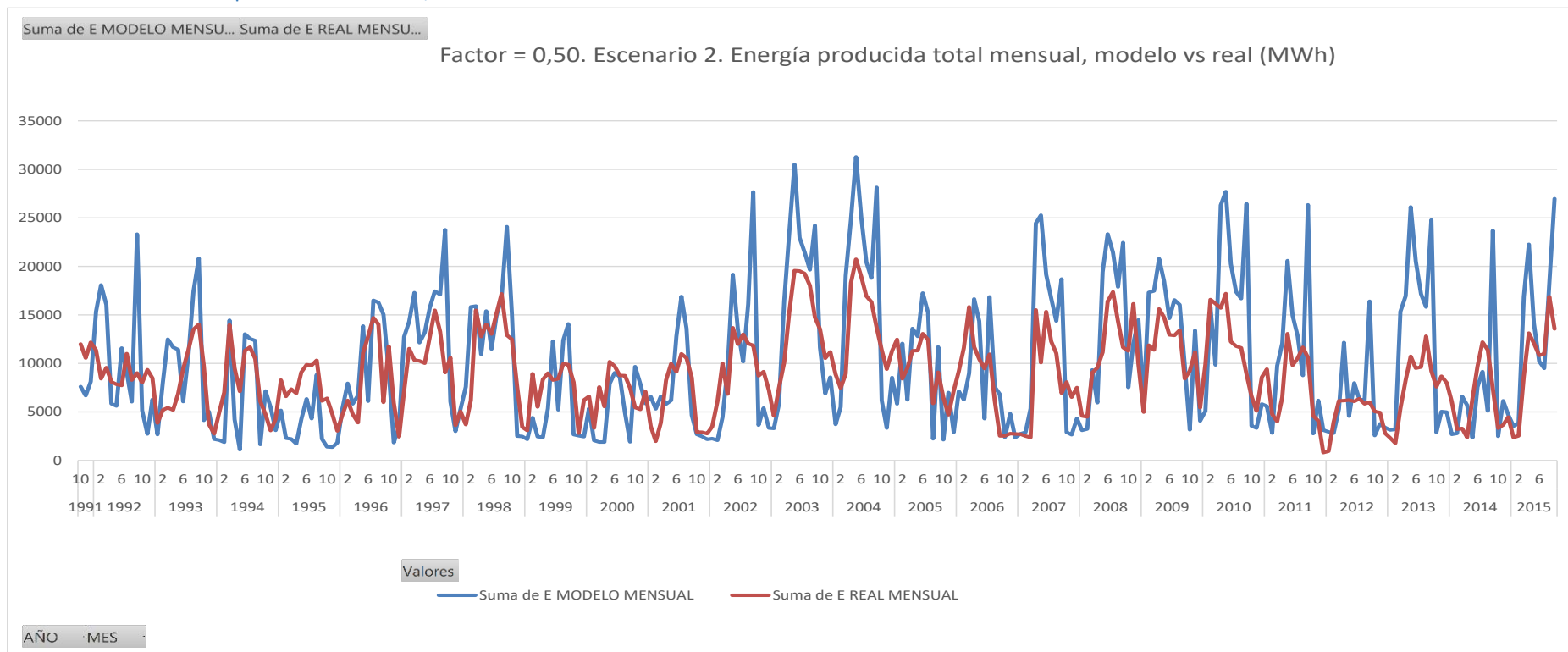
La simulación de la variación lineal del régimen de caudales ecológicos permite estimar el comportamiento del sistema ante cambios sensibles de dicho régimen.

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 2.

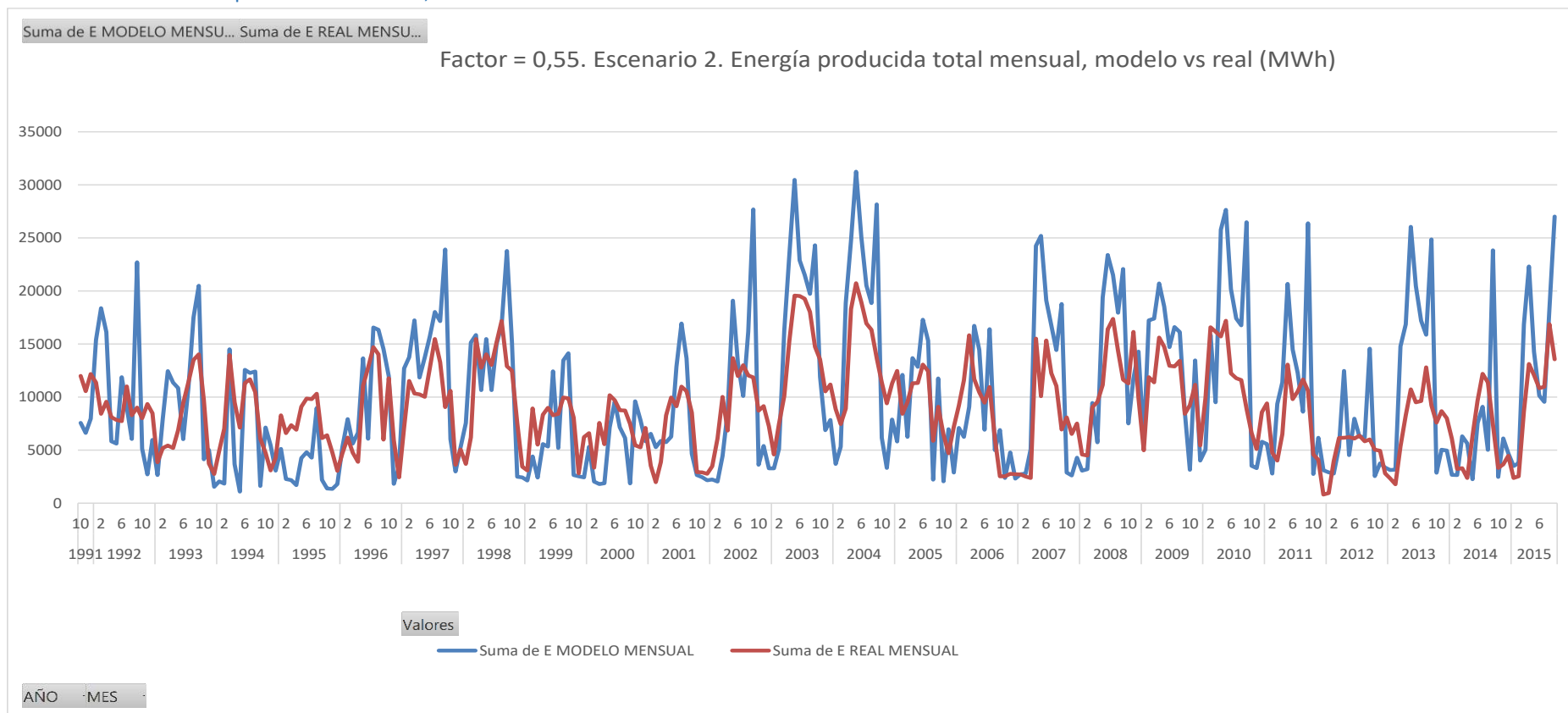
3. Resultados.

3.1. Resultados para Factor = 0,50.



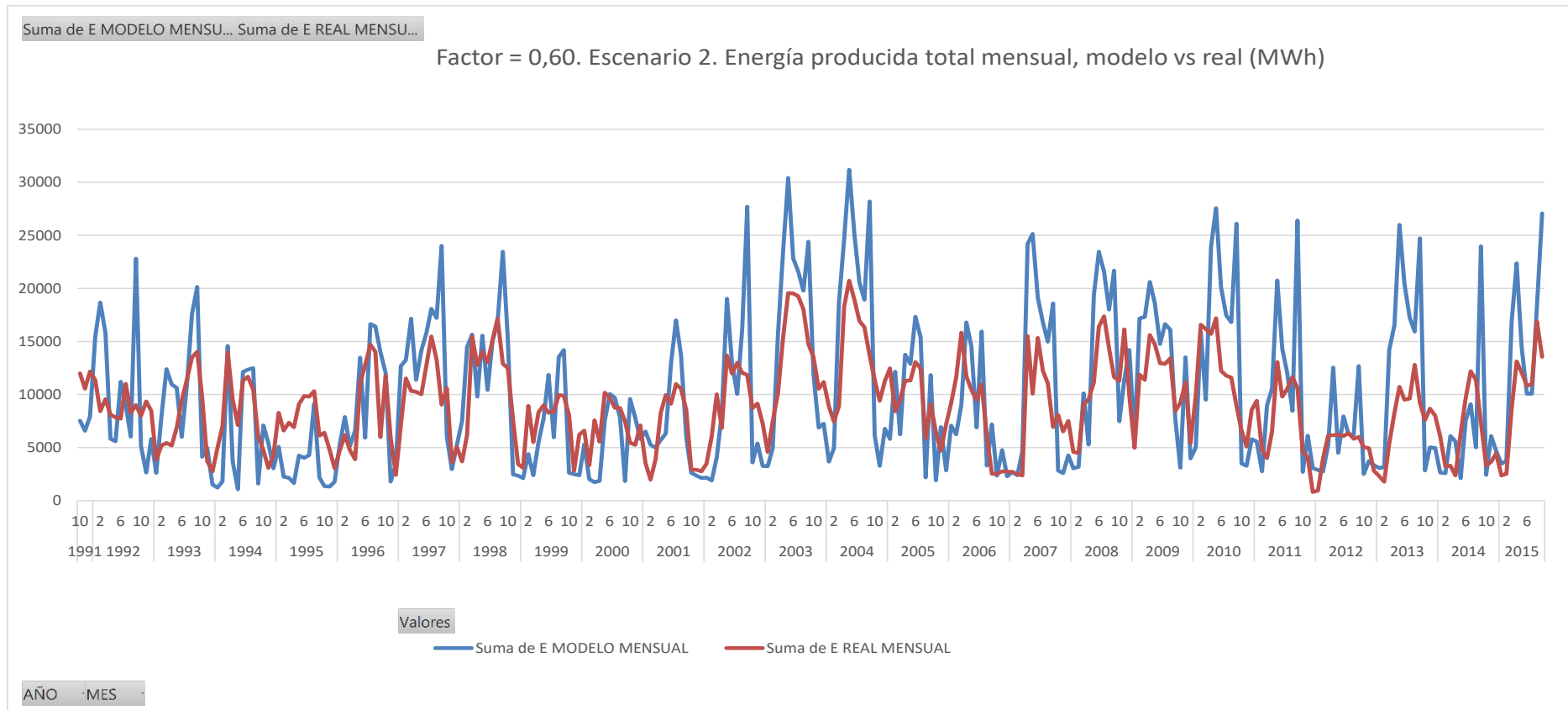
ESCENARIO	2	FACTOR	0,5	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	393637	221897	347969	620643	612925	737148	963503	1970716	2934218
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	6,82%	38,66%	34,24%	-2,19%	-5,86%	44,24%	22,31%	9,69%	13,53%

3.2. Resultados para Factor = 0,55.



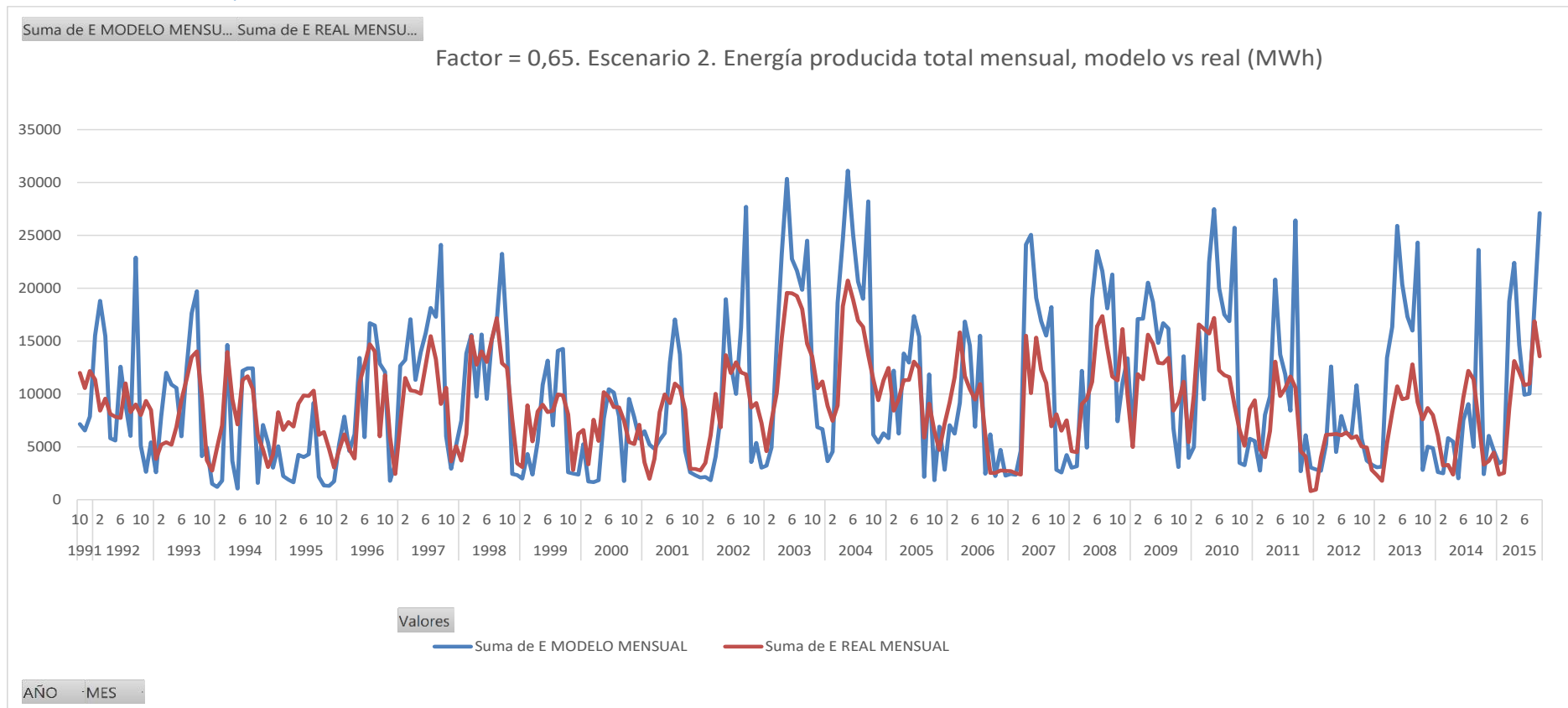
ESCENARIO	2	FACTOR	0,55	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	387921	219993	345618	619833	610485	735160	953533	1965477	2919010
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	5,27%	37,48%	33,33%	-2,32%	-6,23%	43,85%	21,05%	9,39%	12,95%

3.3. Resultados para Factor = 0,60.



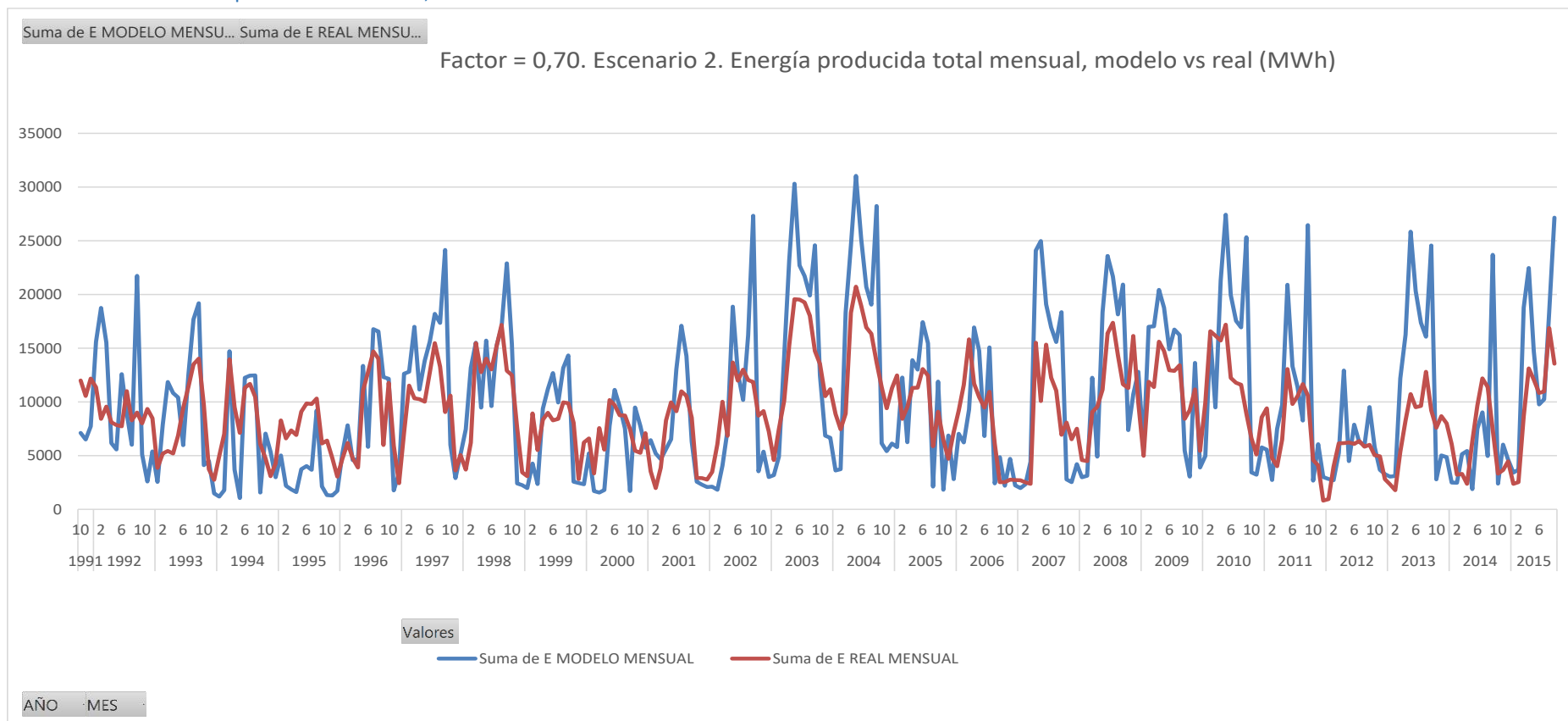
ESCENARIO	2	FACTOR	0,6	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	382167	218121	343268	622447	604977	732780	943556	1960203	2903759
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	3,71%	36,31%	32,43%	-1,91%	-7,08%	43,38%	19,78%	9,10%	12,36%

3.4. Resultados para Factor = 0,65.



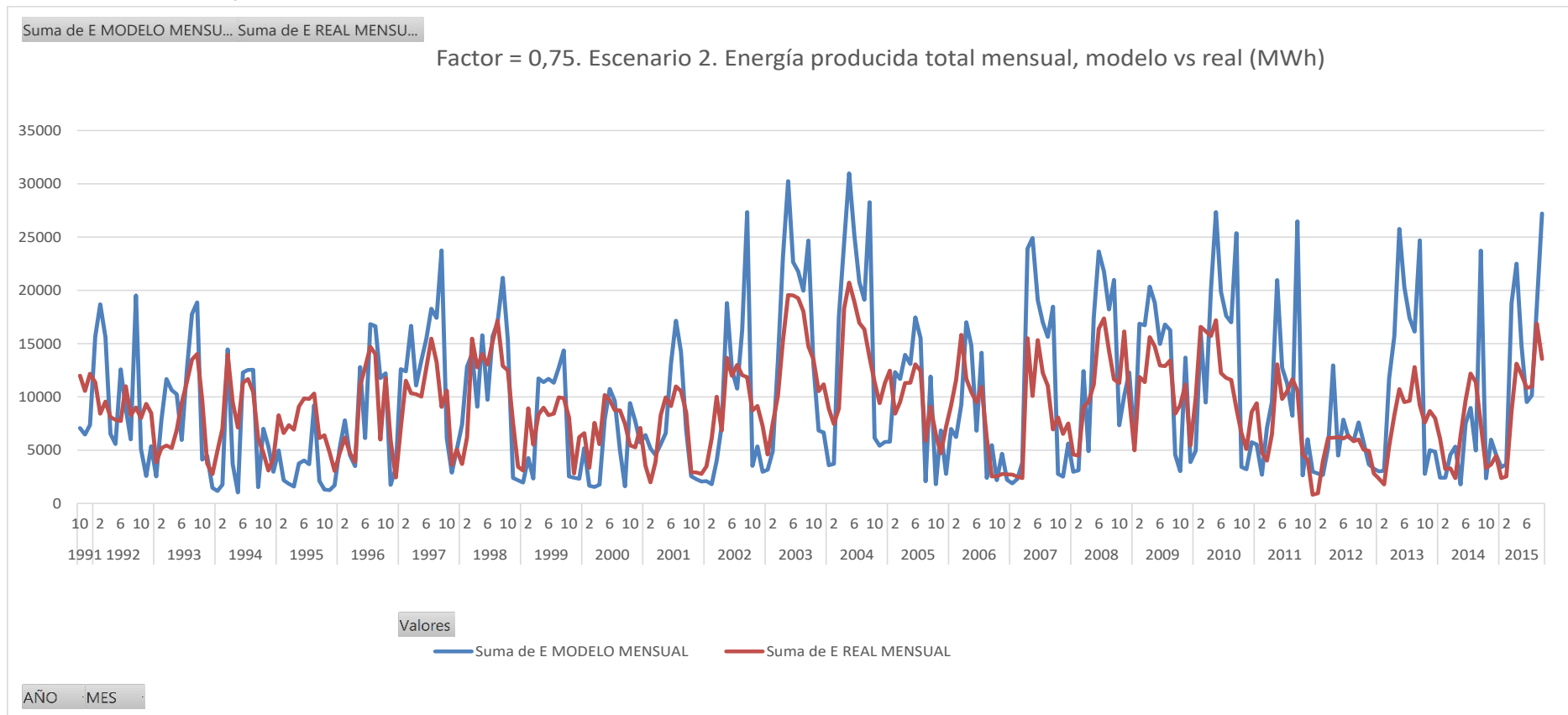
ESCENARIO	2	FACTOR	0,65	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	376849	216077	340917	624243	603559	735049	933843	1962851	2896694
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	2,26%	35,03%	31,52%	-1,63%	-7,30%	43,83%	18,55%	9,25%	12,08%

3.5. Resultados para Factor = 0,70.



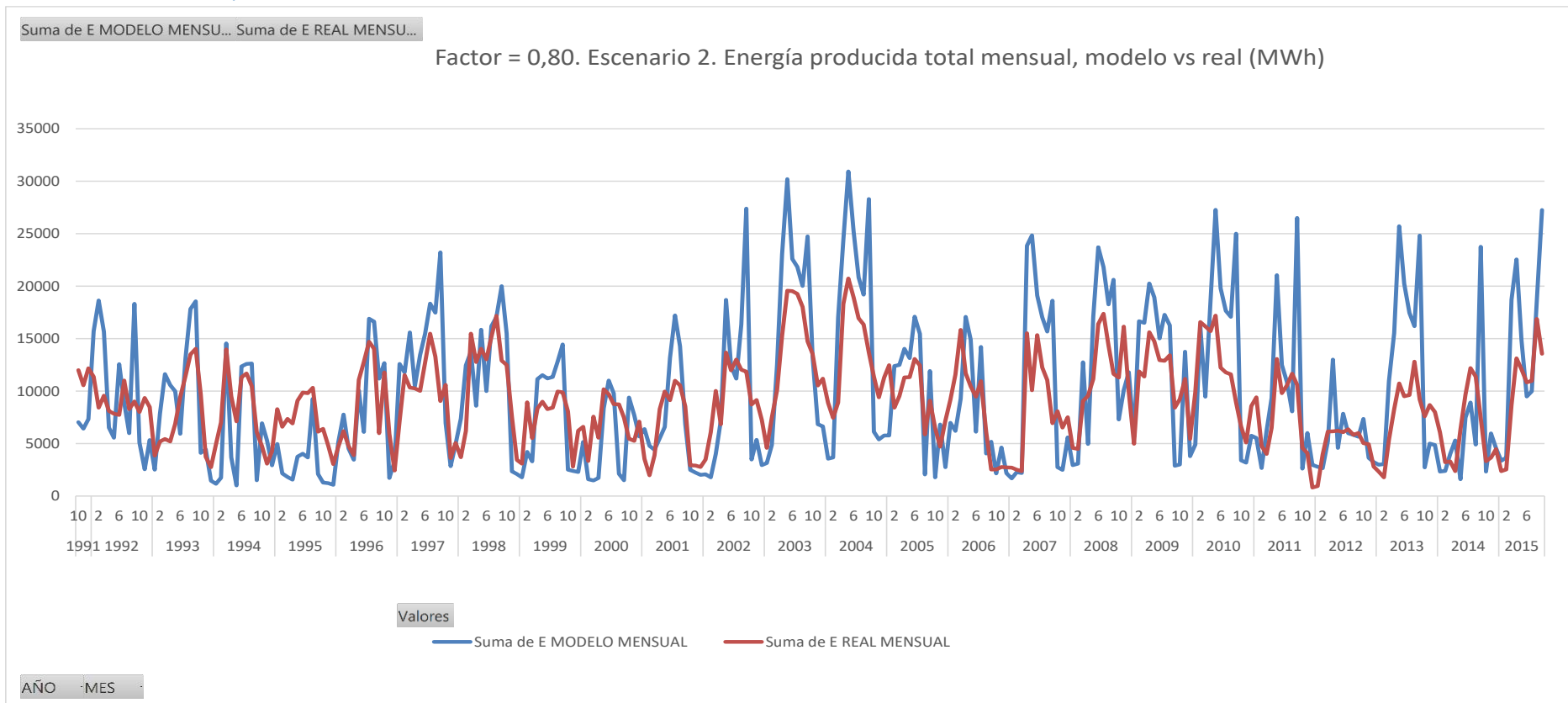
ESCENARIO	2	FACTOR	0,7	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	370567	214046	338566	623840	601386	733156	923179	1958382	2881561
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	0,56%	33,76%	30,61%	-1,69%	-7,63%	43,46%	17,19%	9,00%	11,50%

3.6. Resultados para Factor = 0,75.



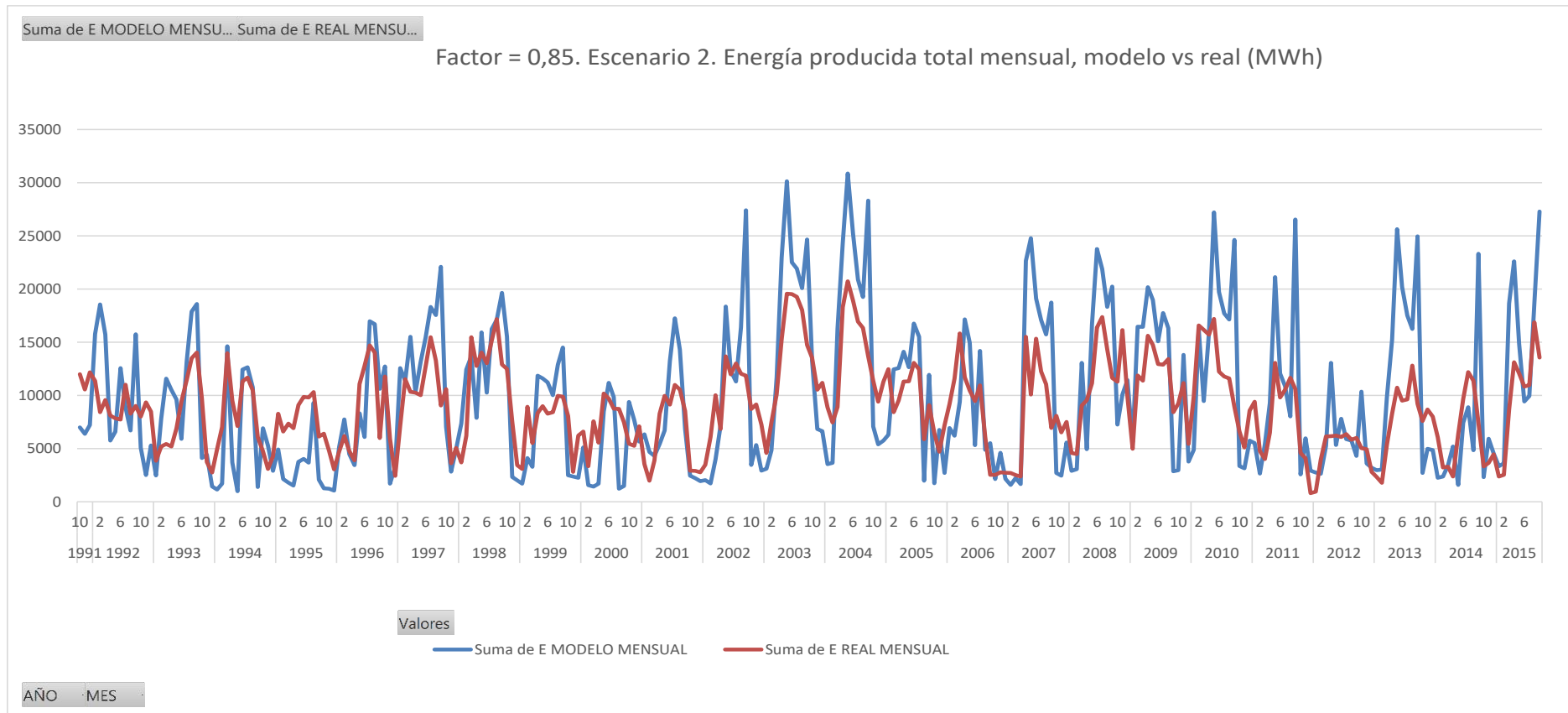
ESCENARIO	2	FACTOR	0,75	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	365674	212041	336213	621635	596343	733561	913929	1951539	2865468
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-0,77%	32,51%	29,71%	-2,04%	-8,41%	43,54%	16,02%	8,62%	10,87%

3.7. Resultados para Factor = 0,80.



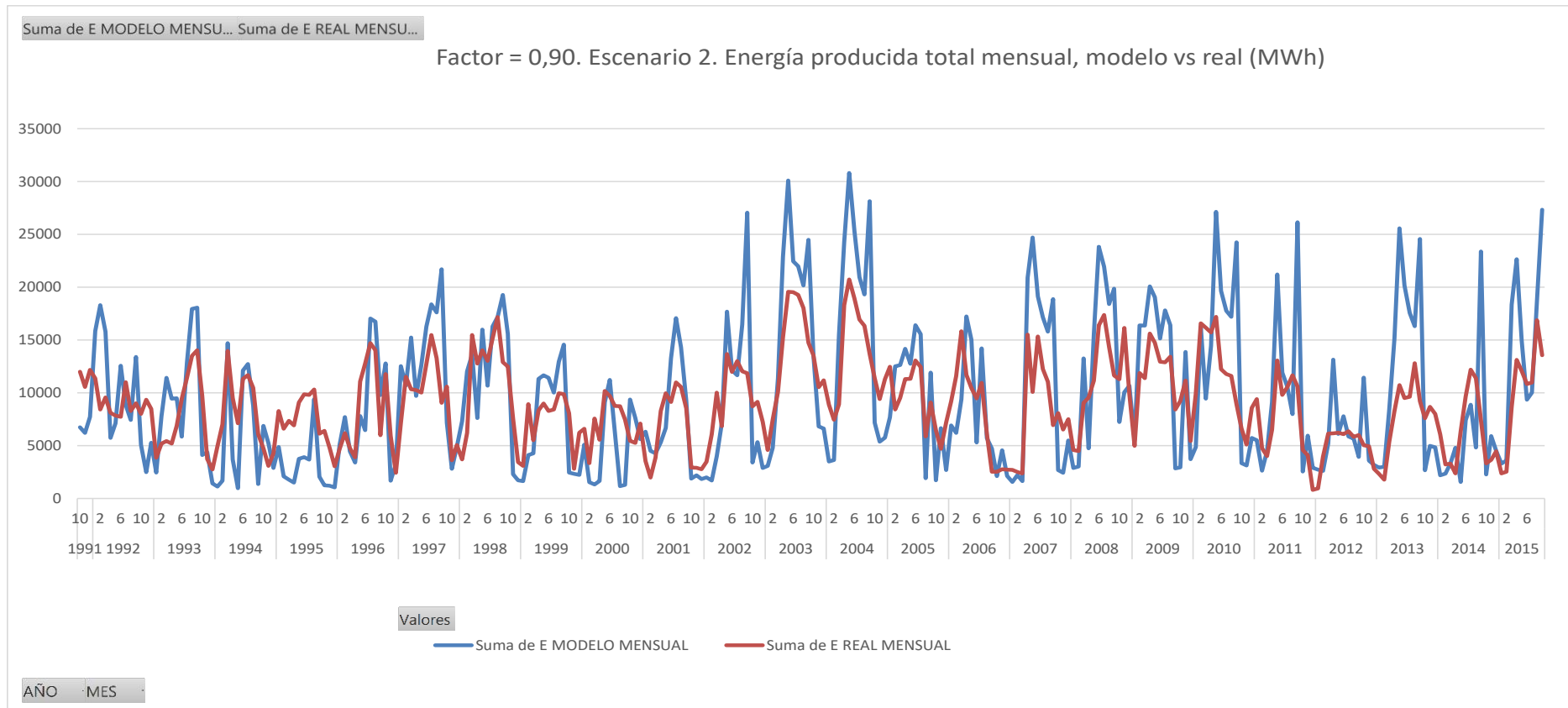
ESCENARIO	2	FACTOR	0,8	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	359678	209927	333860	618453	591073	729959	903465	1939485	2842950
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-2,40%	31,18%	28,80%	-2,54%	-9,22%	42,83%	14,69%	7,95%	10,00%

3.8. Resultados para Factor = 0,85.



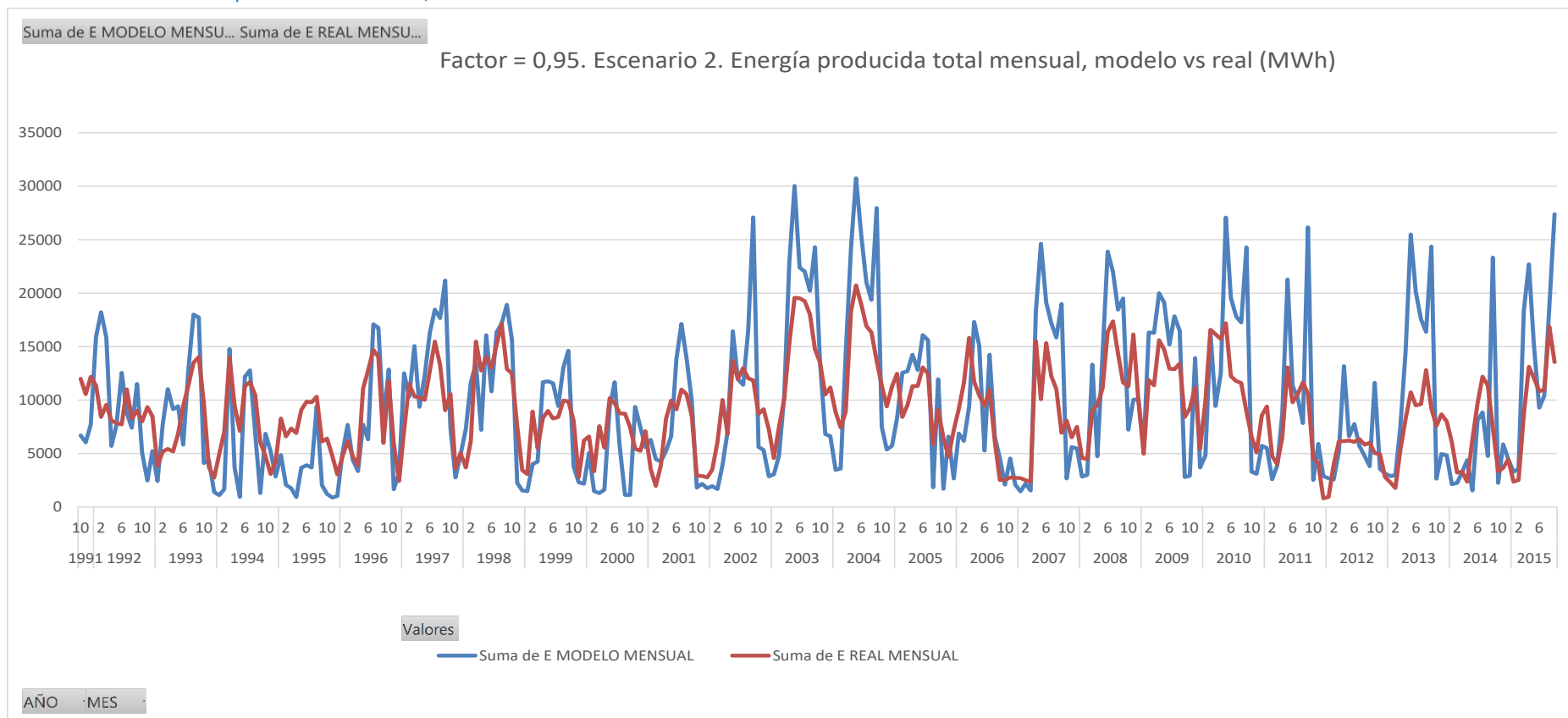
ESCENARIO	2	FACTOR	0,85	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	354365	207789	331494	614979	585243	729384	893649	1929606	2823255
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-3,84%	29,85%	27,89%	-3,09%	-10,11%	42,72%	13,44%	7,40%	9,24%

3.9. Resultados para Factor = 0,90.



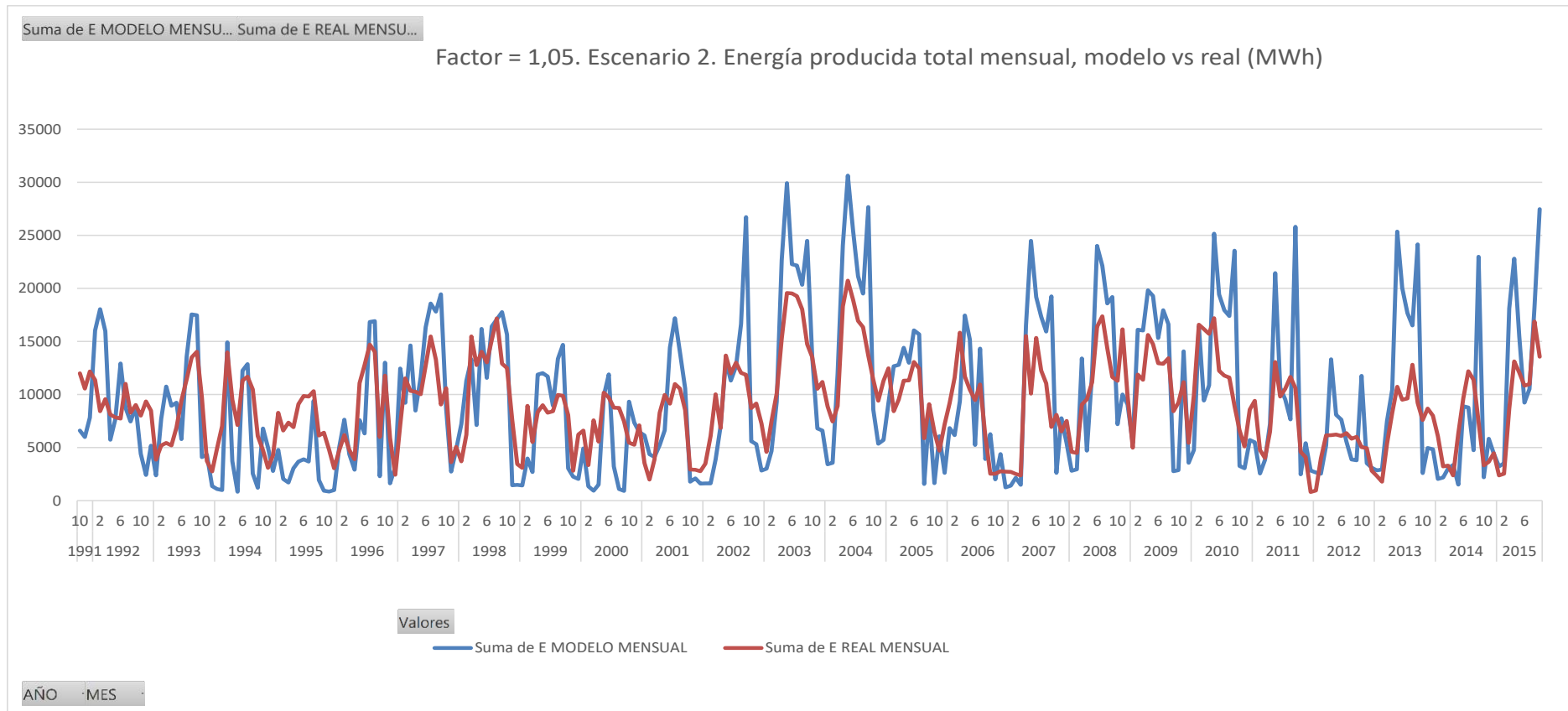
ESCENARIO	2	FACTOR	0,9	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	347073	205729	329127	612793	580036	727155	881929	1919984	2801913
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-5,82%	28,56%	26,97%	-3,43%	-10,91%	42,28%	11,96%	6,86%	8,41%

3.10. Resultados para Factor = 0,95.



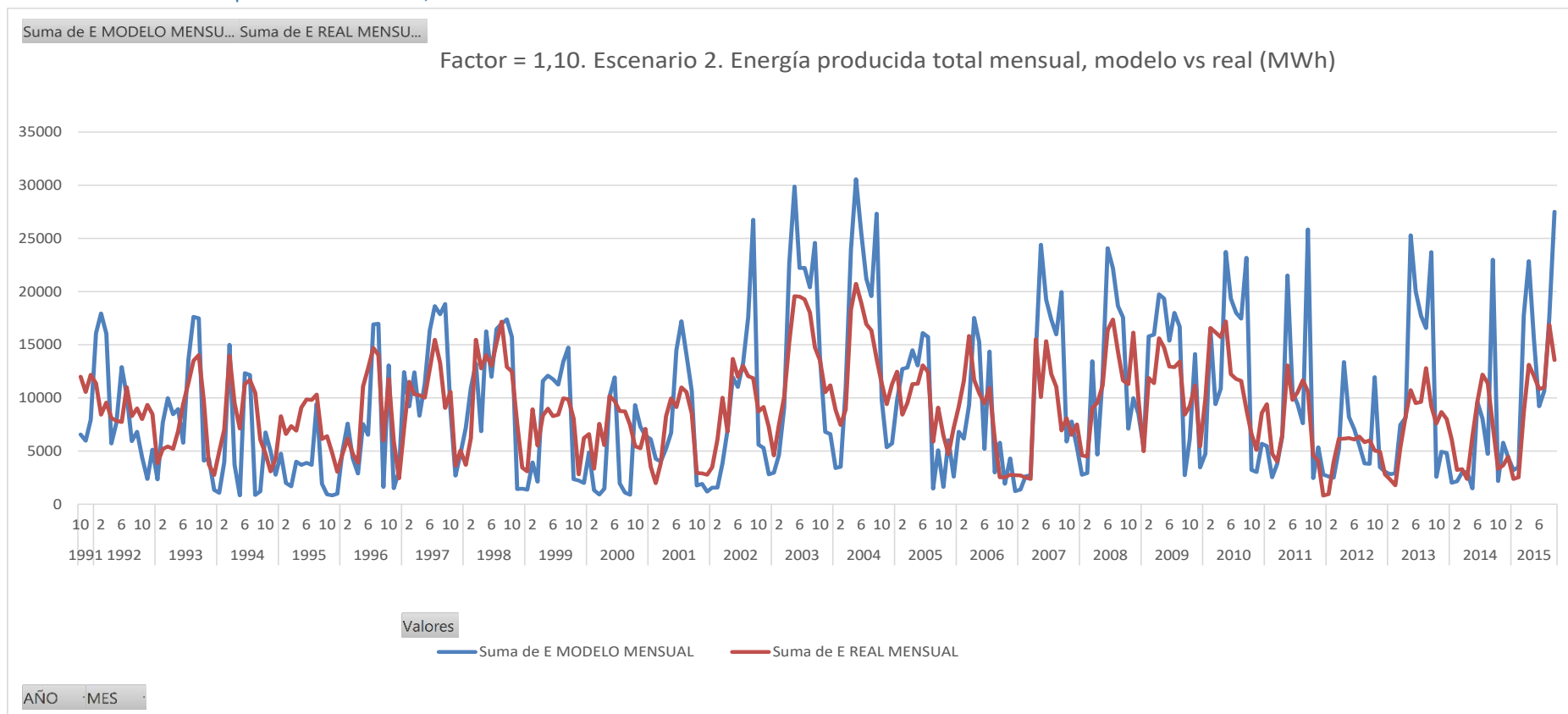
ESCENARIO	2	FACTOR	0,95	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	340946	203593	326657	607478	576554	729497	871197	1913528	2784725
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-7,48%	27,23%	26,02%	-4,27%	-11,45%	42,74%	10,59%	6,50%	7,75%

3.11. Resultados para Factor = 1,05.



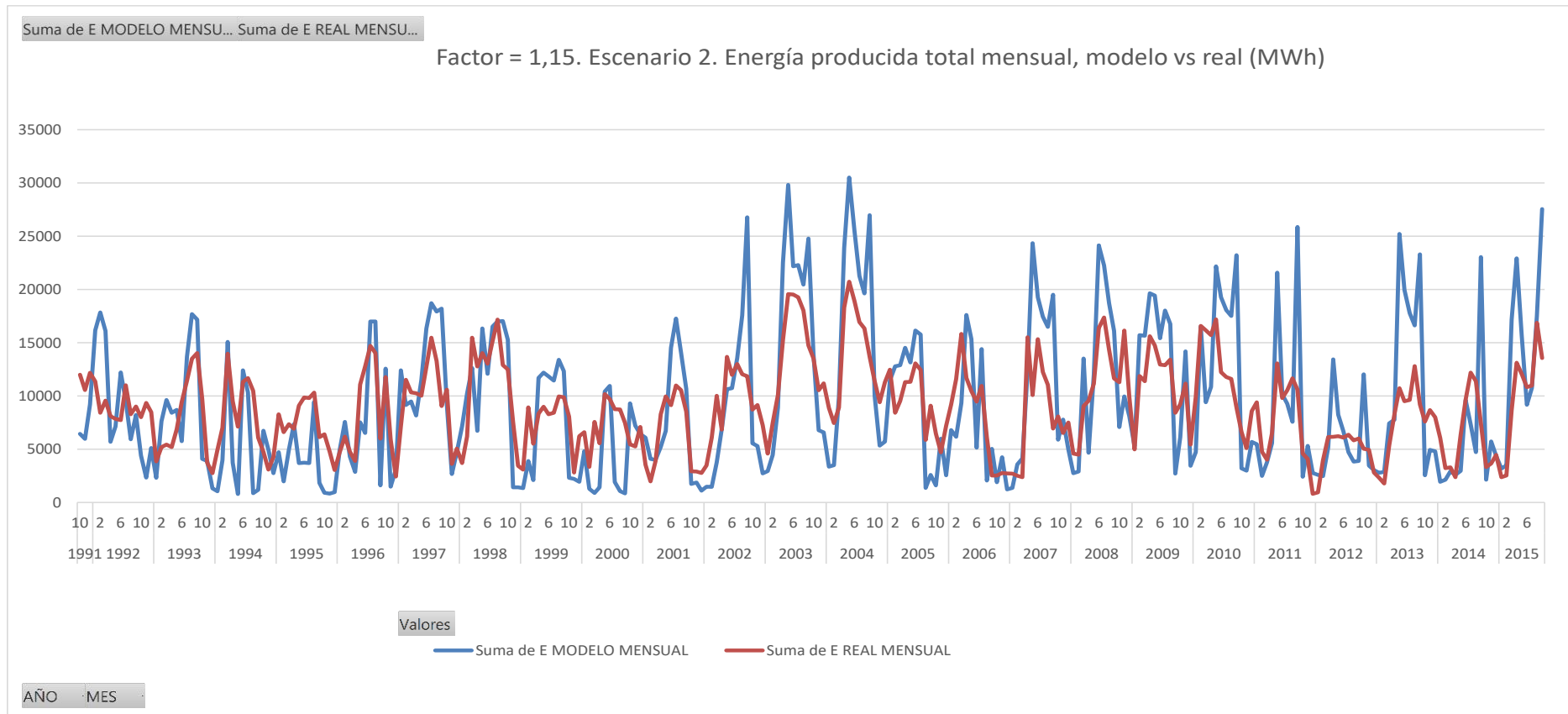
ESCENARIO	2	FACTOR	1,05	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	325230	199392	321744	598308	561186	726844	846366	1886338	2732704
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-11,74%	24,60%	24,12%	-5,71%	-13,81%	42,22%	7,44%	4,99%	5,74%

3.12. Resultados para Factor = 1,10.



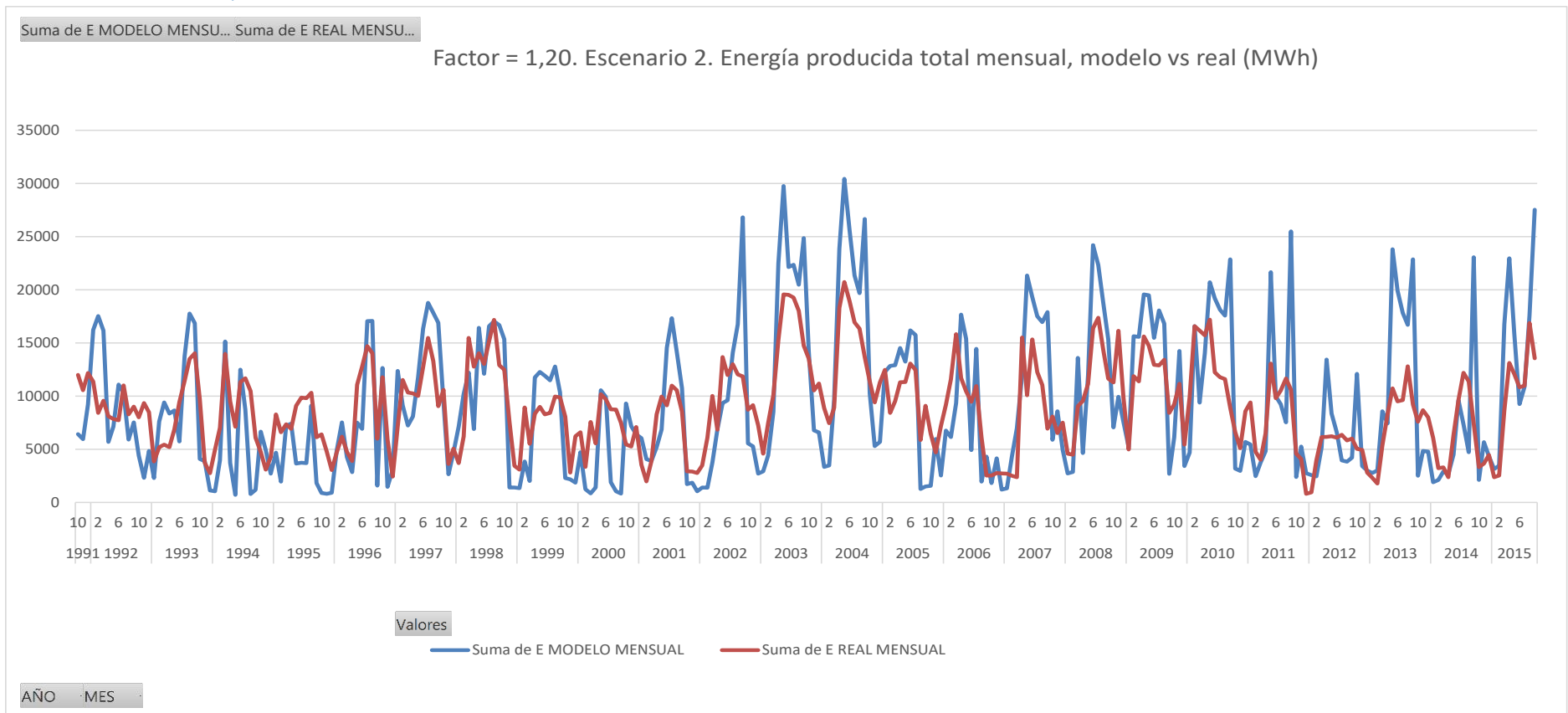
ESCENARIO	2	FACTOR	1,1	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	319368	197419	319342	593400	562651	725707	836129	1881759	2717888
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-13,34%	23,37%	23,20%	-6,49%	-13,58%	42,00%	6,14%	4,73%	5,16%

3.13. Resultados para Factor = 1,15.



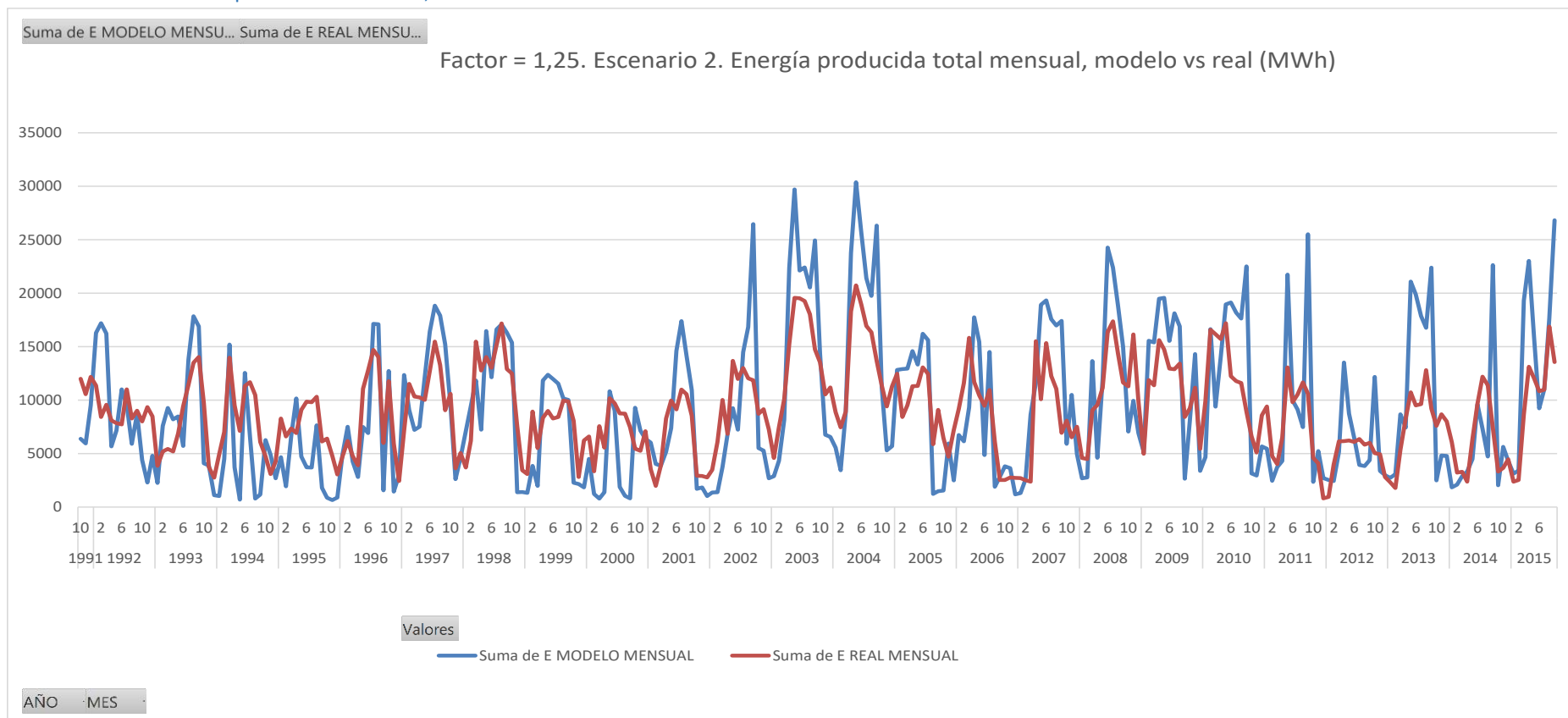
ESCENARIO	2	FACTOR	1,15	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	312997	195247	316863	589955	561663	723368	825106	1874986	2700092
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-15,06%	22,01%	22,24%	-7,03%	-13,73%	41,54%	4,74%	4,36%	4,47%

3.14. Resultados para Factor = 1,20.



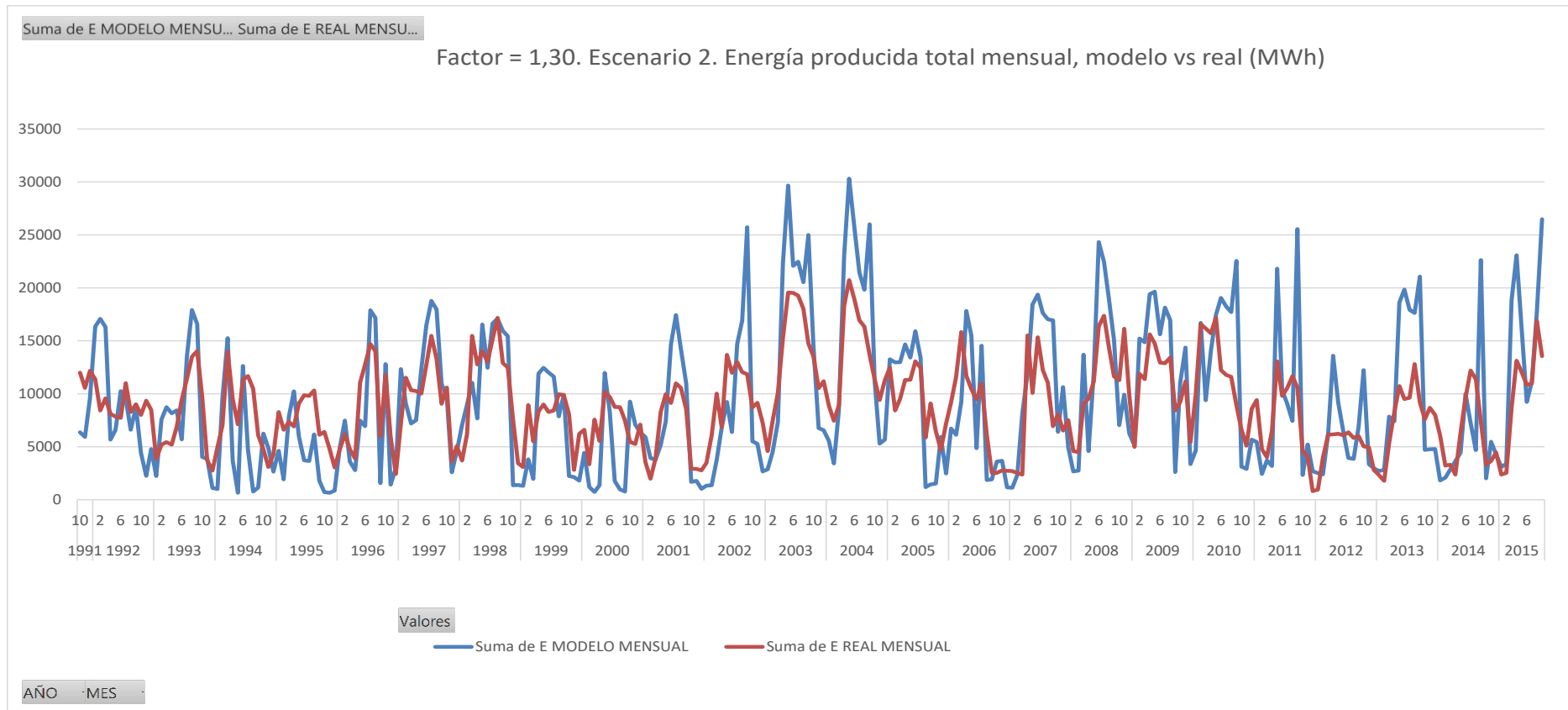
ESCENARIO	2	FACTOR	1,2	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	307129	193164	314426	586946	558272	724216	814719	1869434	2684154
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-16,66%	20,71%	21,30%	-7,50%	-14,25%	41,71%	3,42%	4,05%	3,86%

3.15. Resultados para Factor = 1,25.



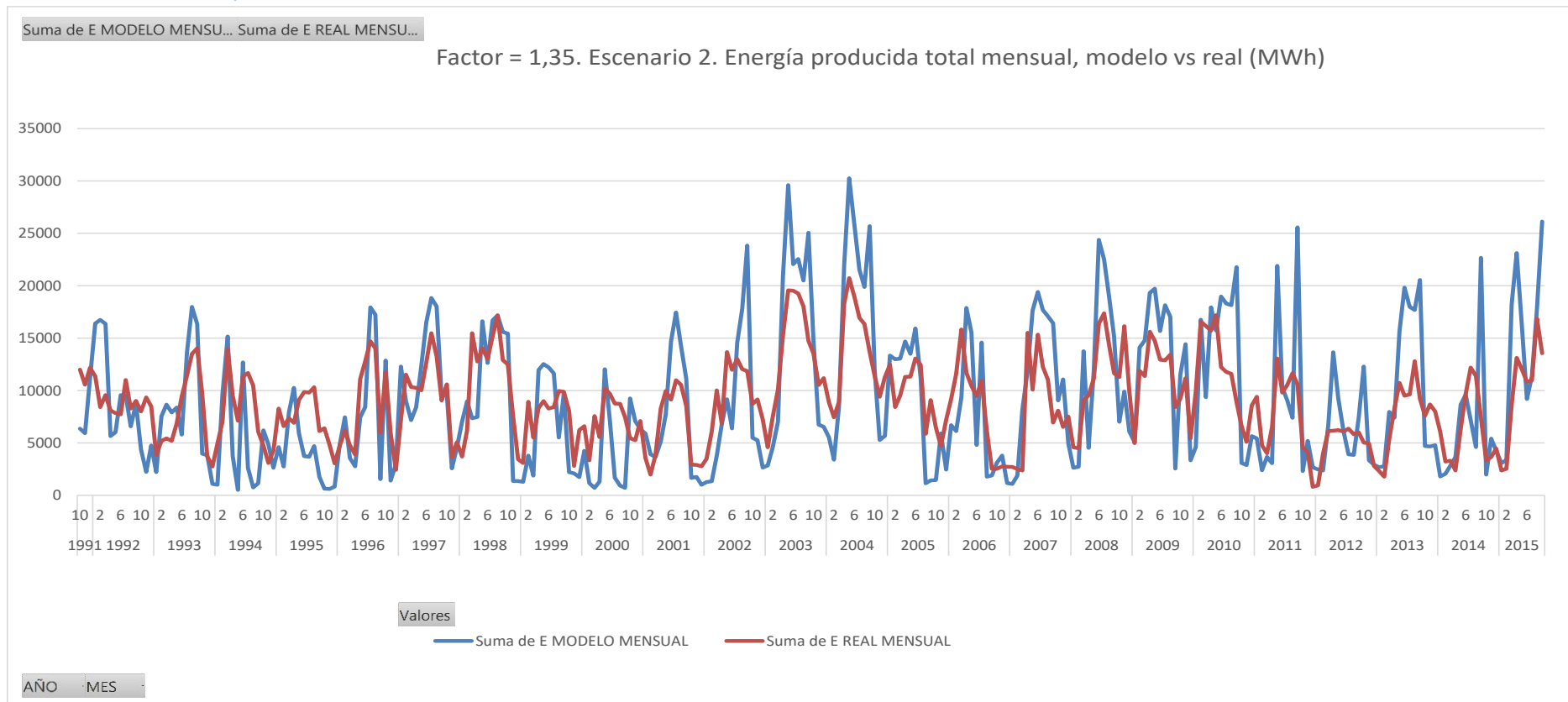
ESCENARIO	2	FACTOR	1,25	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	301815	190915	312068	591741	553677	723351	804799	1868770	2673569
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-18,10%	19,30%	20,39%	-6,75%	-14,96%	41,54%	2,16%	4,01%	3,45%

3.16. Resultados para Factor = 1,30.



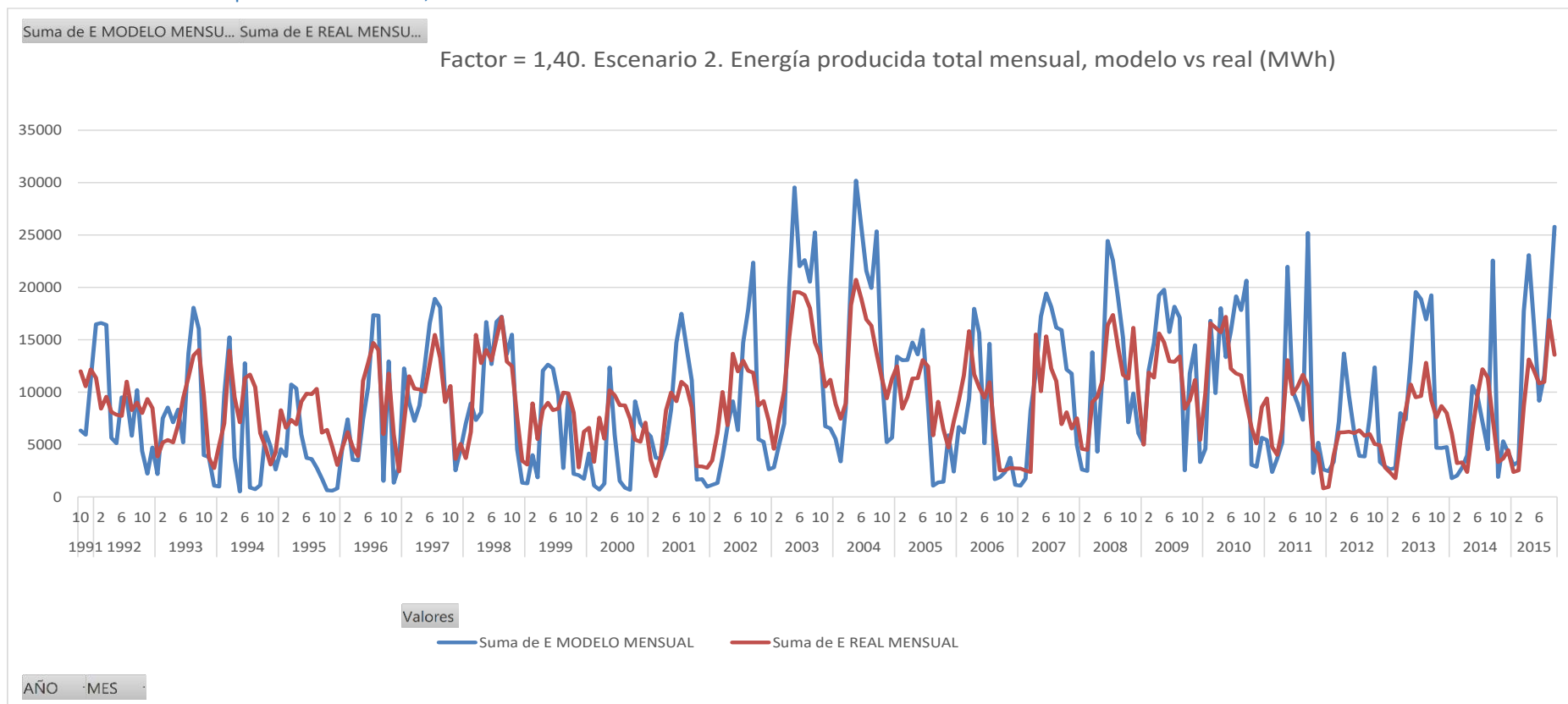
ESCENARIO	2	FACTOR	1,3	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	296859	188556	309526	592266	550747	724670	794941	1867683	2662625
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-19,44%	17,83%	19,41%	-6,67%	-15,41%	41,80%	0,91%	3,95%	3,02%

3.17. Resultados para Factor = 1,35.



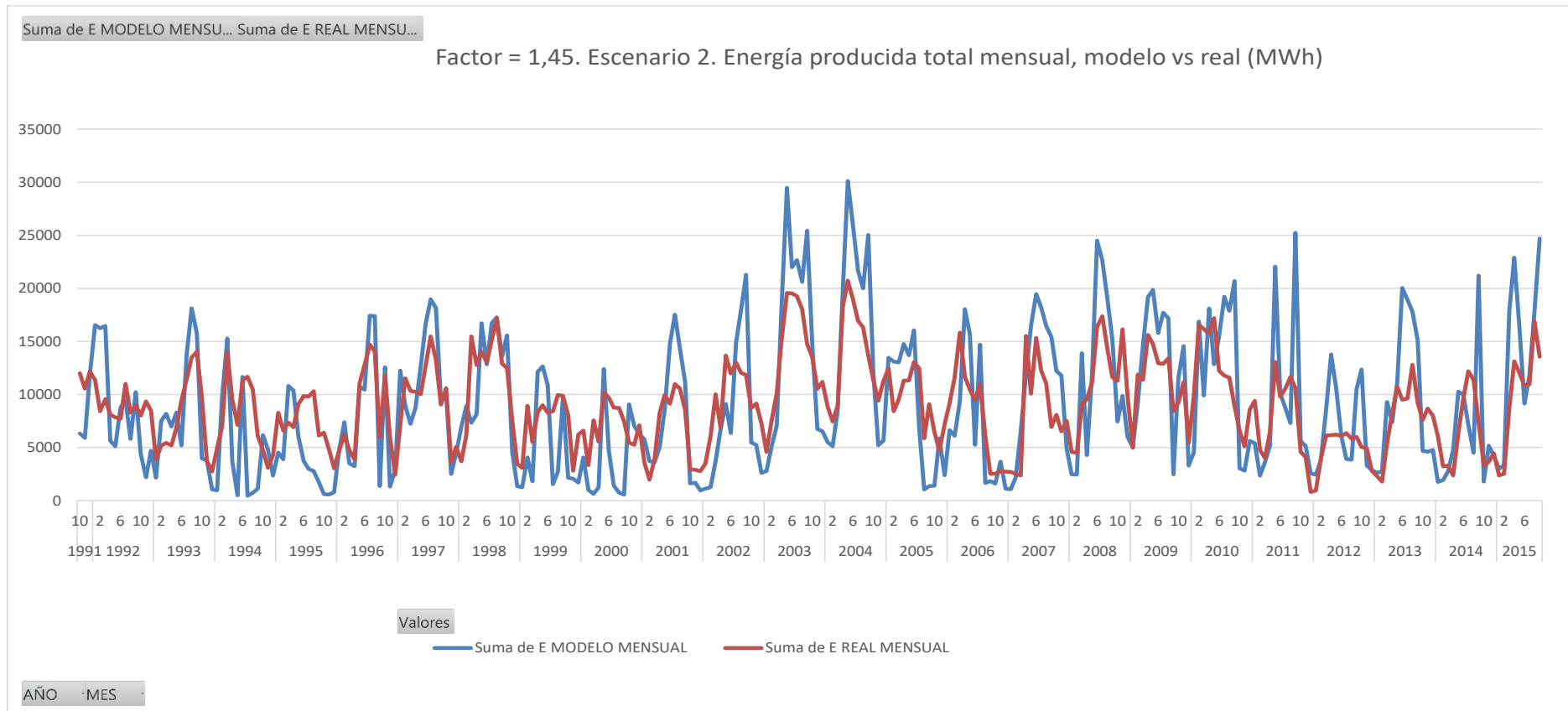
ESCENARIO	2	FACTOR	1,35	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	291784	186164	306975	593392	546514	724483	784923	1864389	2649312
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-20,82%	16,33%	18,43%	-6,49%	-16,06%	41,76%	-0,36%	3,77%	2,51%

3.18. Resultados para Factor = 1,40.



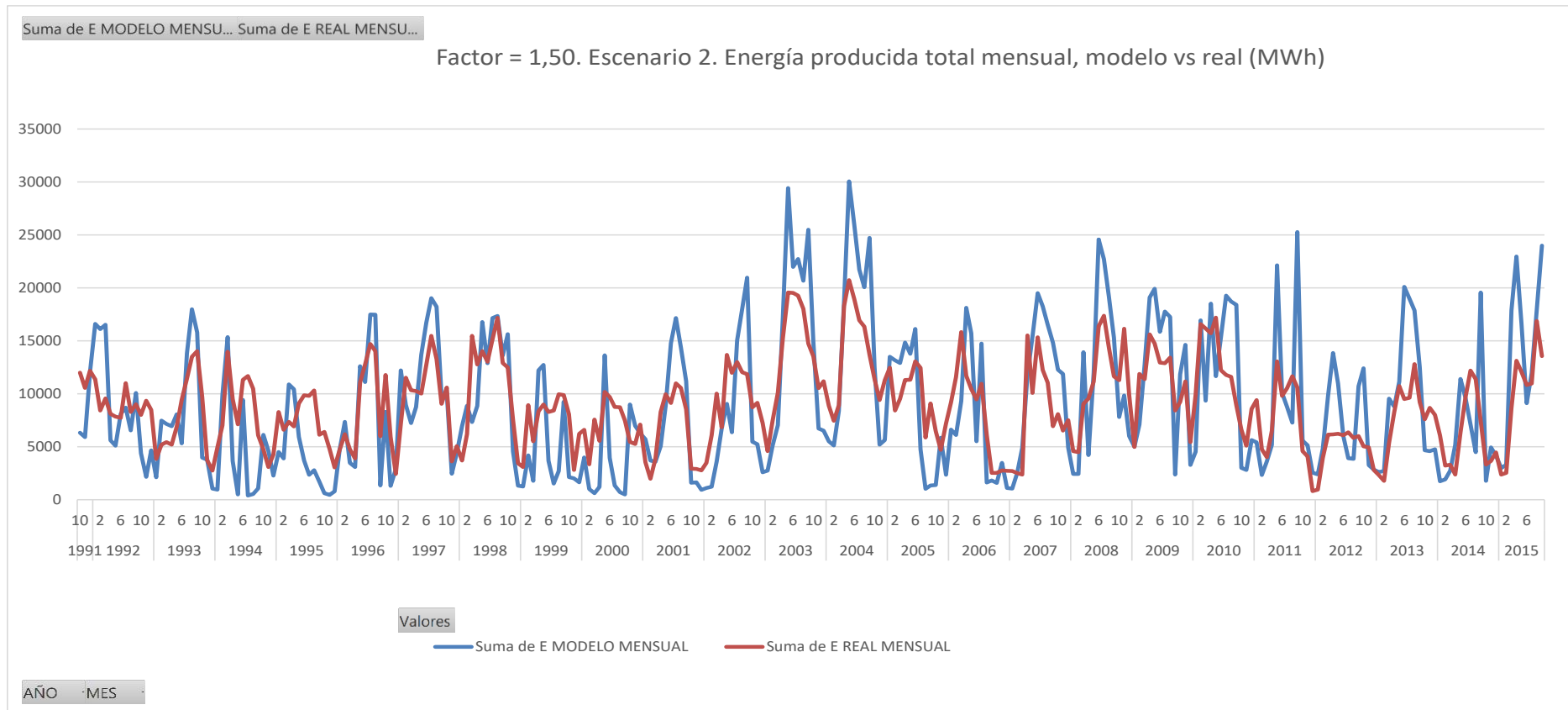
ESCENARIO	2	FACTOR	1,4	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	286305	183941	304298	594532	542695	724601	774544	1861827	2636371
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-22,31%	14,95%	17,39%	-6,31%	-16,65%	41,78%	-1,68%	3,62%	2,01%

3.19. Resultados para Factor = 1,45.



ESCENARIO	2	FACTOR	1,45	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	281530	181567	301693	590751	540981	722037	764790	1853769	2618559
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-23,60%	13,46%	16,39%	-6,91%	-16,91%	41,28%	-2,91%	3,18%	1,32%

3.20. Resultados para Factor = 1,50.



ESCENARIO	2	FACTOR	1,5	ENERGÍA PRODUCIDA TOTAL (MWh)					
	ALBENTOSA	VILLANUEVAS	LOS CANTOS	CIRAT	VALLAT	RIBESALBES	TRAMO ALTO	TRAMO MEDIO	TODO
MODELO	276661	179094	298805	586189	534757	717598	754560	1838544	2593104
REAL	368510	160024	259211	634569	651074	511059	787745	1796702	2584447
% DIF.	-24,92%	11,92%	15,27%	-7,62%	-17,87%	40,41%	-4,21%	2,33%	0,33%