

# *Tortonda*

Resumen del año hidrológico 2012-2013





## Precipitaciones hidrológicas en *Tortonda*

25.10.2013

La precipitación total de lluvia y nieve acumulada en *Tortonda* a lo largo del año hidrológico 2012-2013 (desde el 1 de Octubre de 2012 al 30 de Septiembre de 2013) alcanzó los 582 litros por metro cuadrado, lo que supone un 88% más que el año anterior y a su vez un 7% más que el valor medio normal a lo largo de los últimos 18 años, considerado como periodo de referencia, puesto que es desde cuando está documentada y disponible dicha información (1995-2013).

Estas circunstancias definen el carácter del año 2013 como ligeramente más húmedo que la media de todo el periodo, y por tanto 2013, con los 582 litros/m<sup>2</sup> es un año con un balance hídrico positivo de 40 litros, respecto a la media, que es de 542 litros.

A diferencia del año anterior en el que los meses más lluviosos fueron Abril y Noviembre, este año han sido Marzo, con diferencia, y Octubre, con precipitaciones de 142 y 95 litros/m<sup>2</sup> respectivamente, y después Noviembre con 67 litros/m<sup>2</sup>, (representando más de la mitad del total anual entre los 3 meses), y por el contrario, los meses menos lluviosos fueron Agosto (7 litros/m<sup>2</sup>) y Septiembre (14 litros/m<sup>2</sup>), seguido de Junio con 14 litros/ m<sup>2</sup>.

Según los datos obtenidos en los últimos 18 años mediante el pluviómetro meteorológico de Juan Ángel Bueno, en la tabla y gráficos siguientes puede observarse las precipitaciones hidrológicas totales por mes y año y, las precipitaciones mensuales medias durante éstos 18 años, así como el balance de precipitación de cada año respecto a la media.

También se incluye en un gráfico la comparación durante los últimos 18 años de que lo que llovió mes a mes en *Tortonda* y la precipitación media nacional de toda España. En él se puede apreciar que generalmente llueve menos en *Tortonda* que en la media nacional (una media de un 18% menos) a excepción del año 2001-2002 que llovió un 10% más.

En particular, en el último año llovió un 36% menos en *Tortonda* que en la media peninsular española (582 frente a 790), por lo que el año ha sido menos lluvioso en *Tortonda* que a nivel nacional. Para el mismo periodo de tiempo, a nivel nacional las precipitaciones han resultado ser en torno a un 19% más que el valor normal y sin embargo en *Tortonda*, han sido ligeramente (7%) por encima del valor medio del periodo de referencia. A nivel nacional la precipitación media acumulada en el conjunto de España ha sido de 790 litros/m<sup>2</sup>, cuando el valor medio normal es de de 661 litros/m<sup>2</sup>.

En la siguiente tabla se incluyen los valores mensuales de precipitación en litros/m<sup>2</sup> recogidos en el periodo de referencia, es decir el correspondiente a los últimos 18 años hidrológicos (1995-2013).

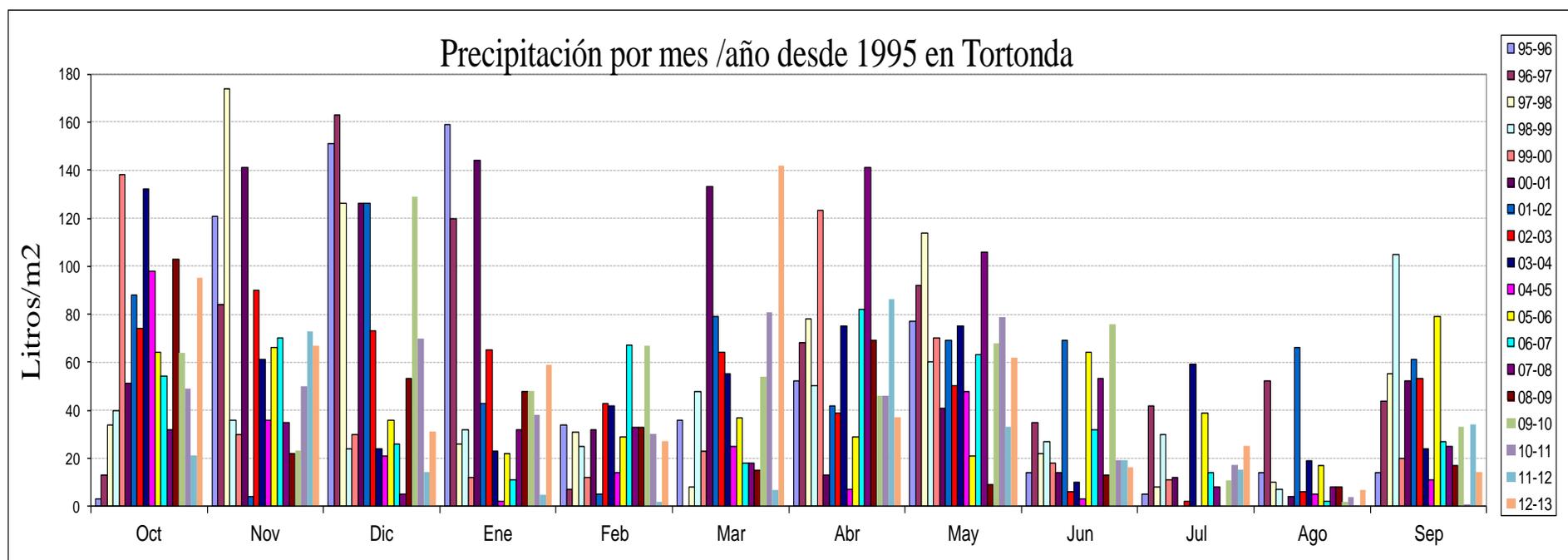
También se incluye el valor acumulado anual, la media mensual anual y, el valor medio acumulado anual a lo largo de los 18 años, siendo este de 542 litros/m<sup>2</sup>.

Valores numéricos de las precipitaciones hidrológicas por mes y año durante los 18 últimos años en Tortonda, valor medio durante todo el periodo, y valores anuales en España.

	<i>Año Hidrológico 2013</i>																	
Mes	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13
Oct	3	13	34	40	138	51	88	74	132	98	64	54	32	103	64	49	21	95
Nov	121	84	174	36	30	141	4	90	61	36	66	70	35	22	23	50	73	67
Dic	151	163	126	24	30	126	126	73	24	21	36	26	5	53	129	70	14	31
Ene	159	120	26	32	12	144	43	65	23	2	22	11	32	48	48	38	5	59
Feb	34	7	31	25	12	32	5	43	42	14	29	67	33	33	67	30	2	27
Mar	36	0	8	48	23	133	79	64	55	25	37	18	18	15	54	81	7	142
Abr	52	68	78	50	123	13	42	39	75	7	29	82	141	69	46	46	86	37
May	77	92	114	60	70	41	69	50	75	48	21	63	106	9	68	79	33	62
Jun	14	35	22	27	18	14	69	6	10	3	64	32	53	13	76	19	19	16
Jul	5	42	8	30	11	12	0	2	59	0	39	14	8	0	11	17	15	25
Ago	14	52	10	7	0	4	66	6	19	5	17	2	8	8	2	4	0	7
Sep	14	44	55	105	20	52	61	53	24	11	79	27	25	17	33	1	34	14
Total año	680	720	686	484	487	763	652	565	599	270	503	466	496	390	621	484	309	582
Media año	57	60	57	40	41	64	54	47	50	23	42	39	41	33	52	40	26	49
Media anual acumulada	542																	
Balance Hidr.	138	178	144	-58	-55	221	110	23	57	-272	-39	-76	-46	-152	79	-58	-233	40
España	845	820	780	515	585	865	595	735	705	410	491	669	608	579	772	675	459	<b>790</b>
Tortonda	680	720	686	484	487	763	652	565	599	270	503	466	496	390	621	484	309	<b>582</b>

El **Gráfico 1** muestra la precipitación total por cada mes de cada año de los últimos 18 años hidrológicos, donde dentro de cada uno de los meses se representa por diferentes colores los valores en litros/m<sup>2</sup> de cada uno de los años.

Como se puede apreciar, el mes más lluvioso de todos ellos corresponde al de Noviembre del año 1997, en el que llovió 184 litros/m<sup>2</sup>, por el contrario hubo 6 meses en 6 de estos 18 años en los que no llovió nada.

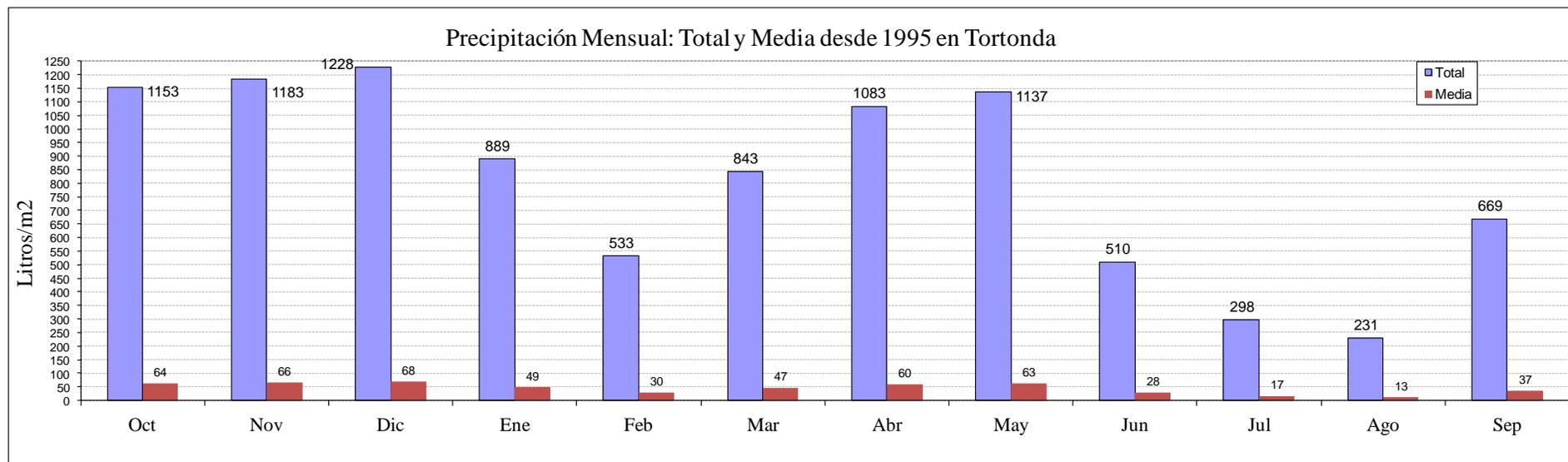


**Gráfico 1**

El **Gráfico 2** muestra la precipitación mensual total acumulada en color azul y, la media de cada uno de los meses en color naranja.

Como puede apreciarse en las columnas de color rojo, históricamente el mes más lluvioso es Diciembre, con una media de 68 litros/m<sup>2</sup> y curiosamente después siguen Noviembre, Octubre, Mayo, y Abril, con valores entre 68 y 60 litros/m<sup>2</sup>/mes, por el contrario, los meses más secos son, como cabe de esperar, Agosto, Julio, y Junio.

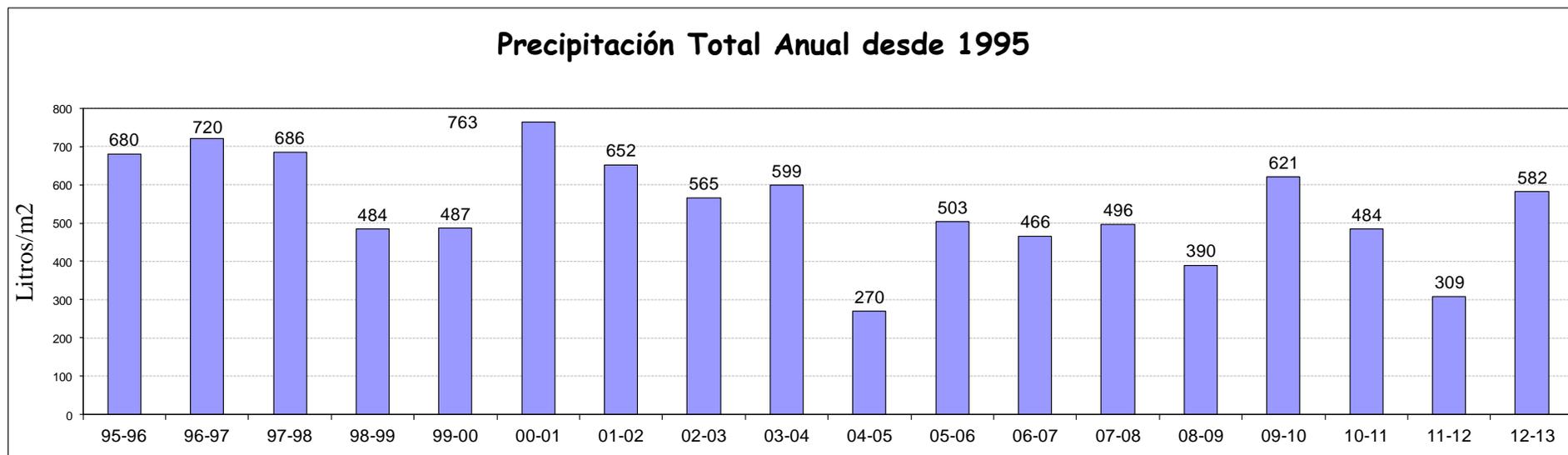
A título de curiosidad, también se observa que un mes poco lluvioso es Febrero, en el cual suele llover prácticamente la misma cantidad que en Junio.



**Gráfico 2**

El **Gráfico 3** muestra las precipitaciones totales anuales durante los 18 años de referencia, y en el que se observa que rondan los 542 litros por m<sup>2</sup> de media.

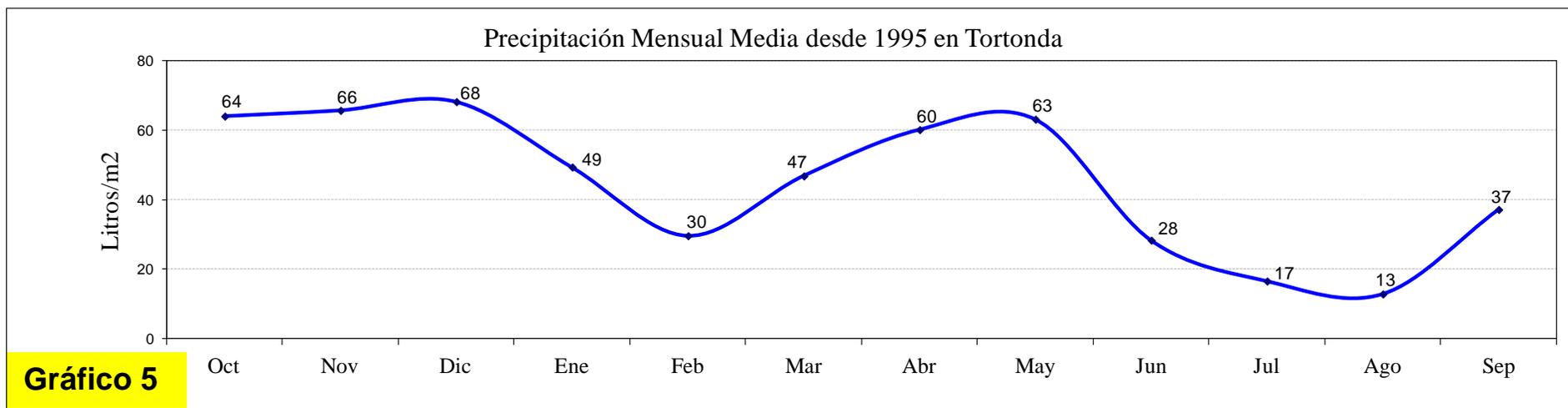
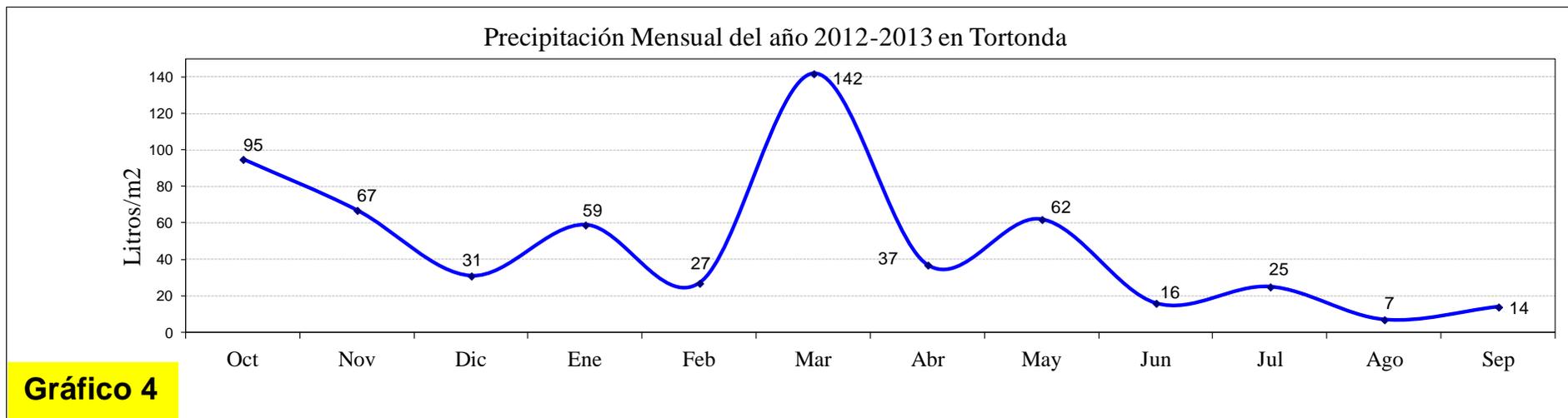
Como se ve, el año más lluvioso fue el 2001 seguido del año 1997 y, por el contrario el año más seco, con diferencia, fue el 2005, en el cual llovió exactamente la mitad que la media de los últimos 18 años y concretamente este último año 2013 ha llovido un 8% más que la media.



**Gráfico 3**

El **Gráfico 4** muestra la precipitación mensual media durante los 12 meses del último año hidrológico y, el **Gráfico 5**, el correspondiente a la media del periodo de los 18 años, es decir desde 1995 hasta 2013.

Se puede ver que la distribución de la lluvia a lo largo de los últimos 12 meses es ligeramente parecida al estilo de la media, con la particularidad de que es bastante menor este año que la media y con dos puntos de inflexión bien definidos, uno de ellos se corresponde con la típica “chepa” pronunciada de lluvias en primavera, y el otro, en el mes de Noviembre.

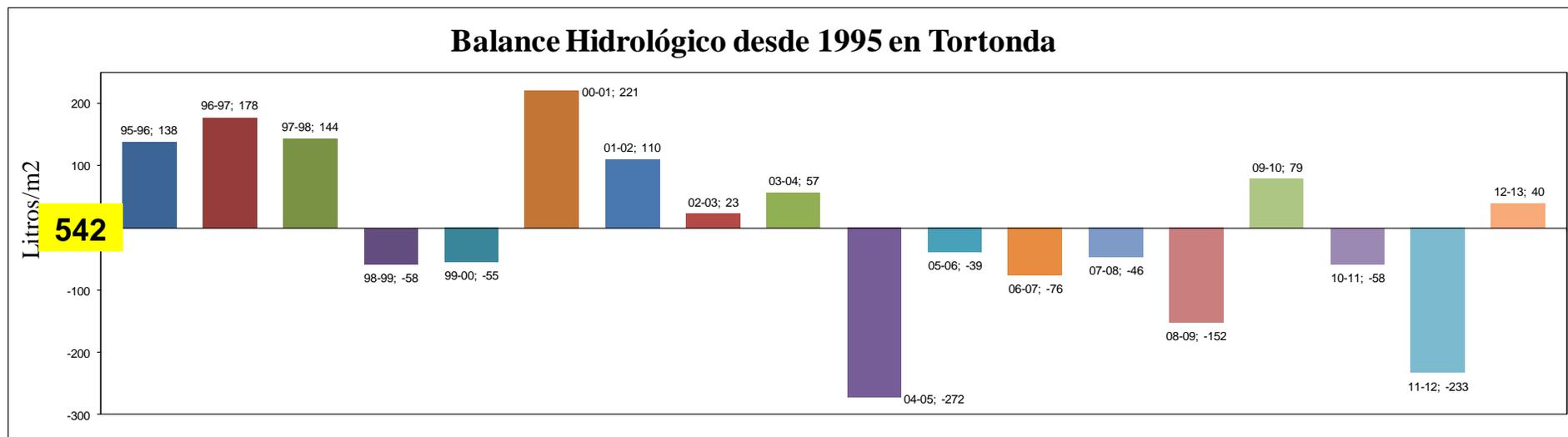


El **Gráfico 6** indica el balance de precipitación durante los 18 años, valor calculado haciendo la diferencia entre la precipitación anual y el valor medio de la misma en el periodo estudiado (542 litros). Si éste valor es positivo, el año se considera húmedo; cuanto mayor sea el valor obtenido más húmedo habrá sido el año; por el contrario, si el valor es negativo, estamos ante un año seco, que será tanto más seco cuanto mayor sea éste número negativo.

Como se puede comprobar en el gráfico, los años que aparecen con sus barras hacia arriba son años húmedos, mientras que los que tienen las barras en sentido contrario son secos.

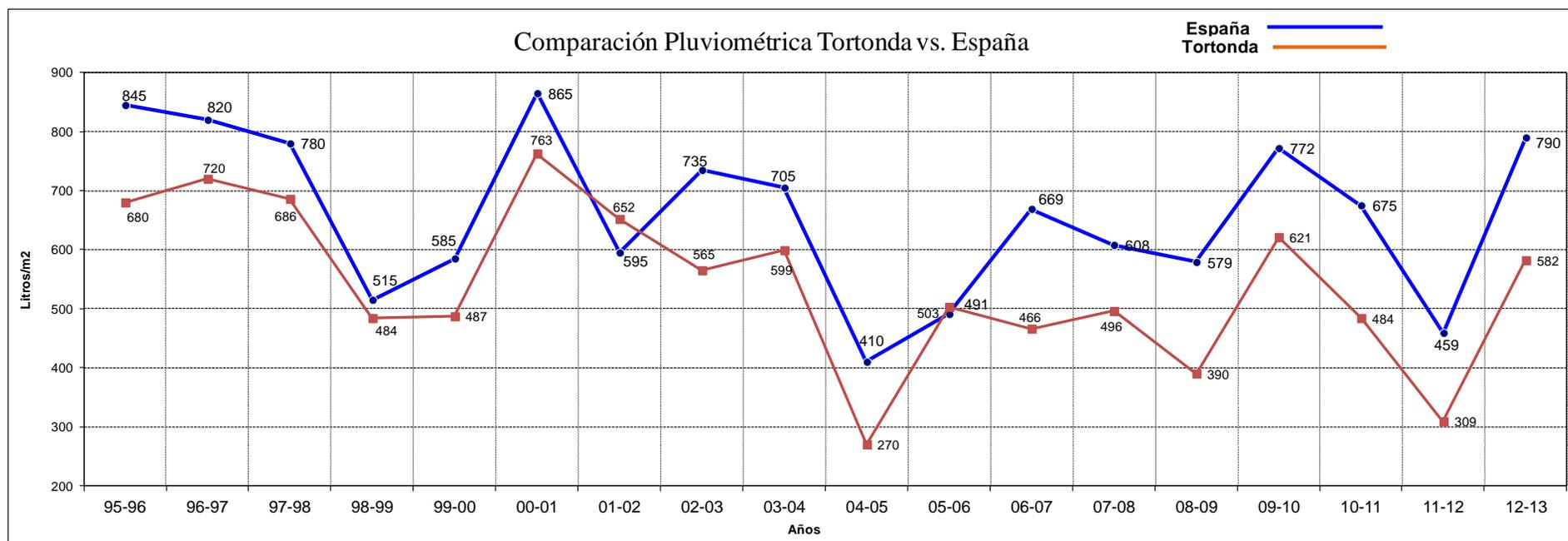
Se puede observar que los años en los que el balance fue más positivo fueron 2001 y 1997, mientras que en el lado opuesto están el año 2005 (el más seco), después le sigue el año 2012 y después el año 2009. Como se puede ver, los últimos 8 años pueden considerarse como secos, pues todos ellos, excepto este año 2013 y el año 2010, contribuyeron con balance hídrico negativo.

Como es lógico, los años mencionados anteriormente coinciden con los años de mayor y menor precipitación anual respectivamente.



**Gráfico 6**

El **Gráfico 7** muestra la comparación durante los últimos 18 años de que lo que llovió anualmente en *Tortonda* (línea roja) y la precipitación media nacional de toda España, (Península Ibérica) (línea azul). En él se puede apreciar que generalmente llueve menos en *Tortonda* que en la media nacional (un 18% menos) a excepción única del año 2001-2002 que llovió un 10% más y en el 2005-2006 que llovió prácticamente lo mismo. En particular, en el último año llovió un 35% menos en *Tortonda* que en la media peninsular española (582 frente a 790), por lo que el año ha sido más seco que a nivel nacional, observándose un cierto paralelismo entre ambas gráficas. Por otro lado, a nivel nacional, las precipitaciones han resultado ser un 19% superior a la media de los últimos 18 años y en *Tortonda* han llegado a ser de un 7%.



**Gráfico 7**

Agradecimiento a Juan Angel Bueno sin cuya labor altruista no sería posible la elaboración de este informe. La información anterior está actualizada al 30 de septiembre de 2013.