



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de Calidade
e Avaliación Ambiental

METEOGALICIA
Informe climatolóxico do outono 2011

INFORME CLIMATOLÓXICO OUTONO 2011



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	2
2	BALANCE DA TEMPERATURA E PRECIPITACIÓN NO OUTONO DE 2011 EN GALICIA.....	3
2.1.	Temperatura.....	3
2.2.	Precipitación	8
3	EVOLUCIÓN HISTÓRICA DA TEMPERATURA E A PRECIPITACIÓN DE OUTONO.....	12
3.1.	Temperatura.....	12
3.2.	Precipitación	15
3.3.	Índice de Precipitación Estandariza (SPI – siglas en inglés).....	17

Data edición: 30/12/2011



Os tres meses de outono foron cálidos. Destaca o mes de outubro con valores altos nas temperaturas máximas.

En canto as precipitacións, setembro foi moi seco en toda a Comunidade. O mes de outubro presenta precipitacións normais pero o número de días de chuvia é case a metade do valor climático agardado. Novembro entre normal e seco, principalmente na provincia de Lugo.

1 INTRODUCCIÓN

Neste informe preséntanse unha descrición climatolóxica que caracterizou á estación de outono (setembro de 2011-novembro de 2011). Así analízanse os datos de temperatura e precipitación e a súa evolución no tempo, considerando o período de referencia 1971-2000.

Os criterios para definir as categorías climáticas correspondentes á precipitación e á temperatura móstranse na táboa 1.

Categoría PP	Porcentaxe de precipitación total rexistrada respecto da media climática	Categoría temperatura	Deferencia entre a temperatura media e a media climática.
Moi seco	<30%	Moi cálido	$\geq 3^{\circ}\text{C}$
Seco	Entre 30% e 90%	Cálido	Entre $+3^{\circ}\text{C}$ e $+0.5^{\circ}\text{C}$
Normal	Entre 90% e 110%	Normal	Entre 0.5°C e -0.5°C
Húmido	Entre 110% e 190%	Frío	Entre -0.5°C e -3°C
Moi Húmido	>190%	Moi Frío	$\leq -3^{\circ}\text{C}$

Táboa 1: Categorías para precipitación e temperatura.

Se falamos de temperatura media, enténdese por anomalía a diferenza entre a temperatura media deste outono e o valor climático obtido con respecto ó período de referencia 1971-2000. Para a variable precipitación enténdese por anomalía a porcentaxe da precipitación acumulada no outono respecto do valor da media climática correspondente. Así, mesmo o índice de precipitación estandarizado (SPI) que se presentará no punto 3.3, emprégase para identificar períodos de secas ó longo do tempo.

A serie rexional empregada nos distintos cálculos consta de 25 estacións para a temperatura e 31 estacións para a precipitación distribuídas por toda Galicia.



2 BALANCE DA TEMPERATURA E PRECIPITACIÓN NO OUTONO DE 2011 EN GALICIA.

2.1. Temperatura

En **setembro**, o predominio anticiclónico deu lugar a temperaturas máis altas do que cabería esperar, se ben estas non acadaron valores extremos.

En **outubro** as temperaturas foron altas en xeral, con anomalías positivas en algúns puntos que acadaron os 5°C.

Esta mesma tónica atópase no mes de **novembro**, no que novamente as temperaturas foron en xeral algo máis altas do agardado.

A continuación (táboa 2) móstranse as temperaturas máximas medias máis altas rexistradas na rede de estacións de MeteoGalicia no outono (setembro-outubro-novembro):

Temperaturas máximas medias por riba de 22°C na rede de estacións de MeteoGalicia.			
Estación	Concello	Provincia	Temperatura (°C)
EVEGA Leiro	Leiro	Ourense	24.9
Míllara	Ferreira de Pantón	Lugo	24.6
Ourense	Ourense	Ourense	23.8
Remuíño	Arnoia	Ourense	23.8
Cequeliños	Arbo	Pontevedra	23.3
San Clodio	Ribas de Sil	Lugo	23.2
A Granxa	Ponteareas	Pontevedra	23.1
Ourense-Ciencias	Ourense	Ourense	23.1
Entenza	Salceda de Caselas	Pontevedra	23.0
Meder	Salvaterra de Miño	Pontevedra	23.0
Areas	Tui	Pontevedra	22.4
Oímbra	Oímbra	Ourense	22.3
Verín-Vilela	Verín	Ourense	22.2
As Eiras	O Rosal	Pontevedra	22.1
Petarelas (As)	Rubiá	Ourense	22.1
Queimadelos	Mondariz	Pontevedra	22.0
Vigo	Vigo	Pontevedra	22.0

Táboa 2: Temperaturas máximas medias máis altas no **outono** de 2011.



Na táboa 3, móstranse as estacións da rede de MeteoGalicia con temperaturas máximas medias máis baixas.

Temperaturas máximas medias por debaixo de 18°C na rede de estacións de MeteoGalicia.			
Estación	Concello	Provincia	Temperatura (°C)
Cabeza de Manzaneda	Manzaneda	Ourense	11.8
Xares	A Veiga	Ourense	12.7
Lardeira	Carballeda de Valdeorras	Ourense	14.4
Ancares	Cervantes	Lugo	15.5
O Cebreiro	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	16.0
Muralla	Lousame	A Coruña	16.3
Serra do Faro	Rodeiro	Pontevedra	16.7
Xesteiras	Cuntis	Pontevedra	16.8
Serra da Faladoira	Ortigueira	A Coruña	16.9
Fragavella	Abadín	Lugo	17.2
Penedo do Galo	Viveiro	Lugo	17.2
Labrada	Abadín	Lugo	17.2
Marco da Curra	Monfero	A Coruña	17.3
Alto do Rodicio	Maceda	Ourense	17.3
Corzos	A Veiga	Ourense	17.5
Burela	Burela	Lugo	17.5
Xurés	Muiños	Ourense	17.6
A Gándara	Vimianzo	A Coruña	17.7
Corno do Boi	Friol	Lugo	17.7
Río do Sol	Coristanco	A Coruña	17.8
San Xoán de Río	San Xoán de Río	Ourense	17.9

Táboa 3: Temperaturas máximas medias máis baixas no **outono** de 2011.

Na táboa 4 e 5 indícanse as temperaturas mínimas medias máis baixas e máis altas respectivamente rexistradas na rede de estacións de MeteoGalicia.



Temperaturas mínimas medias por debaixo de 8°C na rede de estacións de MeteoGalicia.			
Estación	Concello	Provincia	Temperatura (°C)
Calvos	Calvos de Randín	Ourense	3.4
Verín-Vilela	Verín	Ourense	5.3
Baltar	Baltar	Ourense	5.7
Corzos	A Veiga	Ourense	5.8
Cabeza de Manzaneda	Manzaneda	Ourense	5.8
Xares	A Veiga	Ourense	5.8
O Invernadeiro	Vilariño de Conso	Ourense	6.4
Mouriscade	Lalín	Pontevedra	6.6
Mourelle	Sarria	Lugo	6.6
Lardeira	Carballeda de Valdeorras	Ourense	6.7
Viana do Bolo	Viana do Bolo	Ourense	6.7
O Cebreiro	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	6.7
Sambreixo	Guitiriz	Lugo	7.4
San Xoán de Río	San Xoán de Río	Ourense	7.9
Castro R. de Lea	Castro de Rei	Lugo	8.0

Táboa 4: Temperaturas mínimas medias máis baixas no **outono** de 2011.

Temperaturas mínimas medias por encima dos 13°C na rede de estacións de MeteoGalicia.			
Estación	Concello	Provincia	Temperatura (°C)
Sálvora	Ribeira	A Coruña	14.3
Coruña Dique	A Coruña	A Coruña	14.2
Camariñas	Camariñas	A Coruña	14.1
Vigo-II Marinas	Vigo	Pontevedra	14.1
Illas Cíes	Vigo	Pontevedra	14.0
Lira	Carnota	A Coruña	13.6
Areeiro	Pontevedra	Pontevedra	13.3
Coruña	A Coruña	A Coruña	13.3
Corón	Vilanova de Arousa	Pontevedra	13.3
Ons	Bueu	Pontevedra	13.3
Punta Candieira	Cedeira	A Coruña	13.2
Vigo	Vigo	Pontevedra	13.2
Sanxenxo	Sanxenxo	Pontevedra	13.1

Táboa 5: Temperaturas mínimas medias máis altas no **outono** de 2011.



Na figura 1 móstrase o mapa de temperatura media para o outono de 2011. Como se pode apreciar, en xeral as temperaturas foron suaves e máis frías cara o interior. Do mesmo xeito, na figura 2, móstrase o mapa de anomalías de temperatura con respecto ao período 1971-2000. As anomalías na estación de outono foron en xeral positivas, acadándose os valores máis altos na comarca luguesa de Os Ancares.

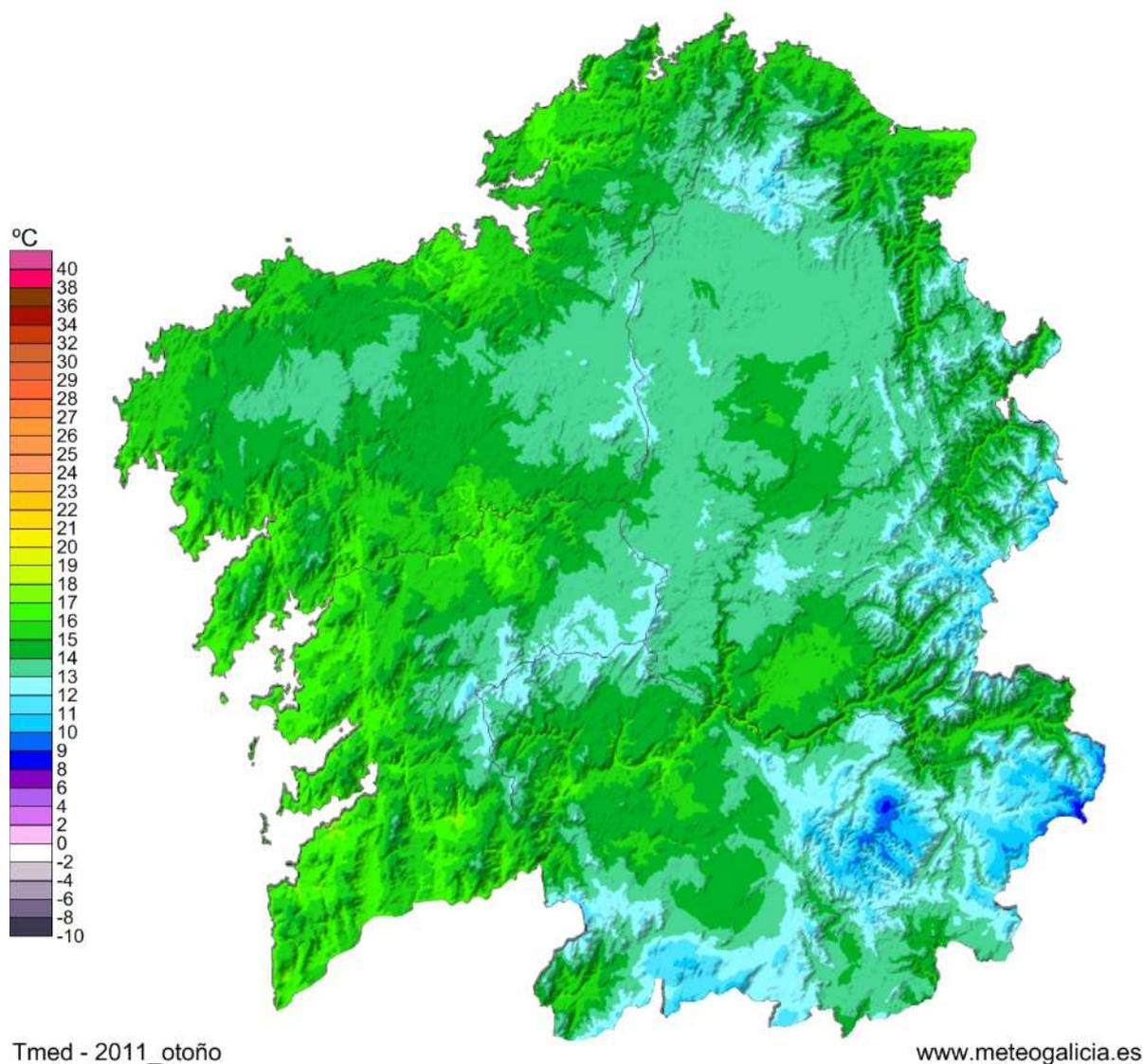


Figura 1: Temperatura media de outono 2011

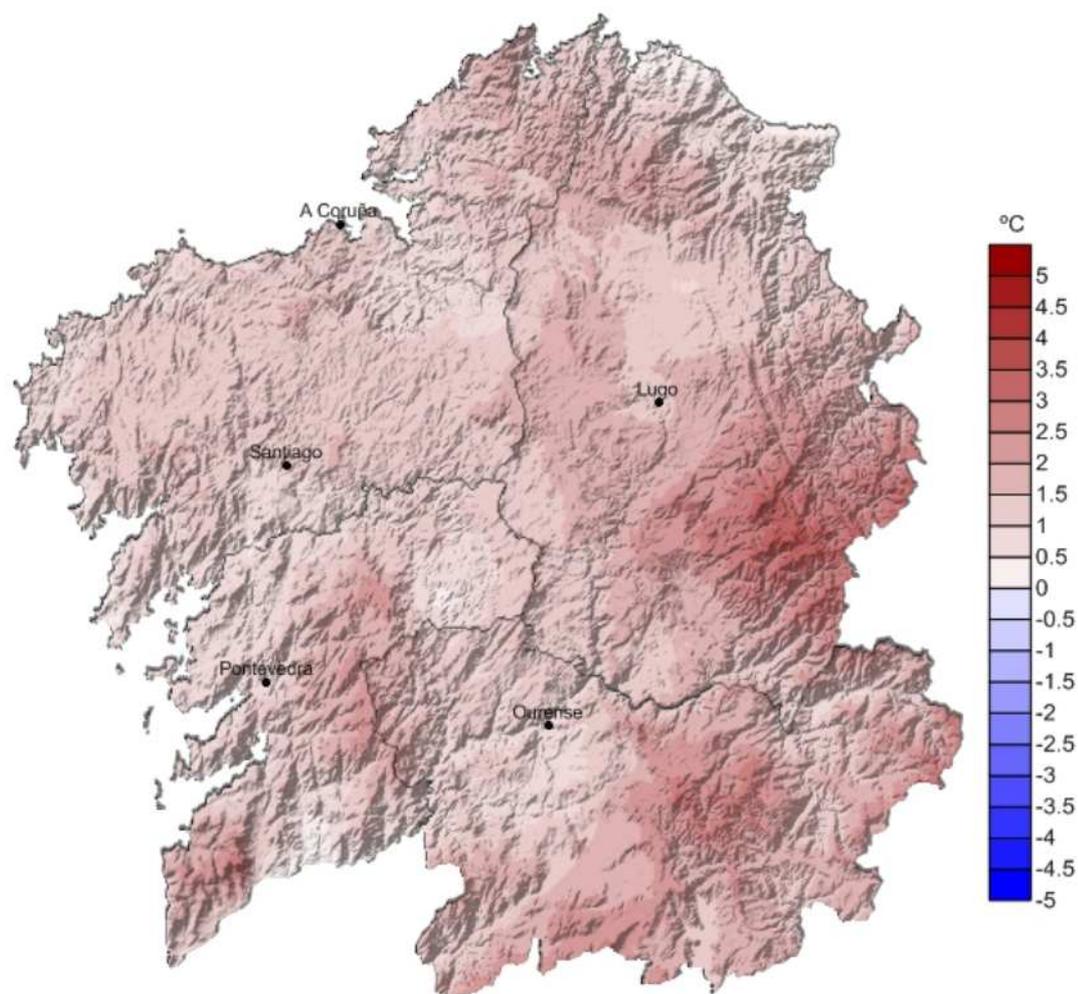


Figura 2: Mapa de anomalías de temperatura no outono 2011



2.2. Precipitación

As escasas situacións de sistemas frontais ocasionaron uns valores moi baixos na chuvia acumulada no mes de **setembro** en Galicia.

As chuvias acumuladas no mes de **outubro** estiveron moi preto dos valores normais, sen embargo tiveron un carácter torrencial e acumuláronse case na súa totalidade dos dous episodios máis chuviosos do 23/10/2011 e 26/10/2011. Isto reflíctese tamén no escaso número de días de chuvia rexistrados.

O sucesivo paso de sistemas frontais no mes de **novembro**, alternando con momentos de anticiclóns, fixo que tanto o número de días de chuvia como a cantidade de precipitación non acadase valores moi destacables, quedando en xeral dentro dos parámetros normais para este mes.

Precipitación máxima estacional no outono de 2011			
Estación	Municipio	Provincia	Precipitación (L/m ²)
Fontecada	Santa Comba	A Coruña	659
Cespón	Boiro	A Coruña	656
Muralla	Lousame	A Coruña	650
Coto Muiño	Zas	A Coruña	614
Louredo	Mos	Pontevedra	605
Xesteiras	Cuntis	Pontevedra	563
Fornelos de Montes	Fornelos de Montes	Pontevedra	554
Lesende	Lousame	A Coruña	554
Castro Vicaludo	Oia	Pontevedra	503
Areeiro	Pontevedra	Pontevedra	490

Táboa 6: Valores máximos de precipitación acumulada na outono de 2011.

Na táboa 6 móstranse os valores máximos de precipitación acumulada rexistrados nesta estación do ano. As zonas do litoral das provincias de A Coruña e Pontevedra, foron as que rexistraron os valores máis altos de precipitación.



Na táboa 7 móstranse os valores mínimos de precipitación acumulada rexistrados neste outono.

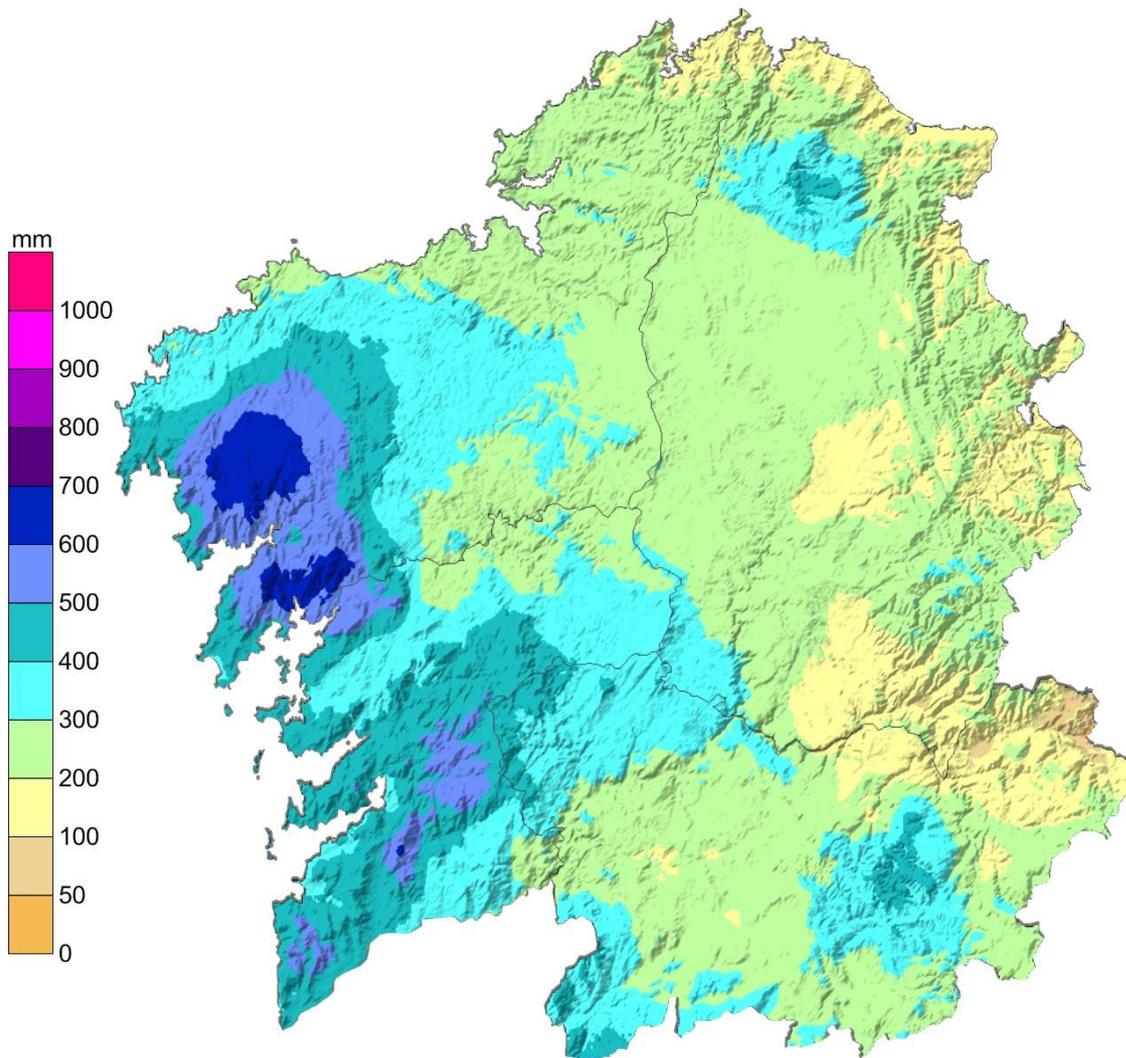
Precipitación mínima estacional na outono de 2011			
Estación	Municipio	Provincia	Precipitación (L/m ²)
Petarelas (As)	Rubiá	Ourense	97
Larouco	Larouco	Ourense	117
Conchada	Quiroga	Lugo	129
Pedro Murias	Ribadeo	Lugo	143
San Clodio	Ribas de Sil	Lugo	143
Lardeira	Carballada de Valdeorras	Ourense	146
San Xoán de Río	San Xoán de Río	Ourense	150
Marroxo	Monforte	Lugo	160
Pontenova (A)	A Pontenova	Lugo	164
Ponte Boga	Castro Caldelas	Ourense	168

Táboa 7: valores mínimos de precipitación acumulada en outono de 2010-2011

Como se pode ver na figura 3, os rexistros de chuvia máis elevados encóntranse principalmente na comarca do Xallas e do Barbanza, aínda que tamén é destacable a precipitación rexistrada nas Rías Baixas. Os valores máis baixos de precipitación no este das provincias de Lugo e Ourense, superando os 100 mm acumulados.

A continuación, móstrase (figura 3) un mapa coa precipitación rexistrada no período outonal e outro, (figura 4) coa porcentaxe de precipitación rexistrada con respecto á media climática, sempre con período de referencia 1971-2000.

Observando a figura 4, contéplase unha distribución das anomalías de precipitación moi variada. Así, os lugares máis secos neste outono correspóndense principalmente a Ría de Ortigueira (20%-40%, moi seco). Este dato contrasta co da comarca de Ourense no que as anomalías presentan valores entre o 120% e o 160% (húmido).



Chuvia/lluvia - 2011_otoño

www.meteogalicia.es

Figura 3: Mapa de precipitación acumulada no outono de 2011.

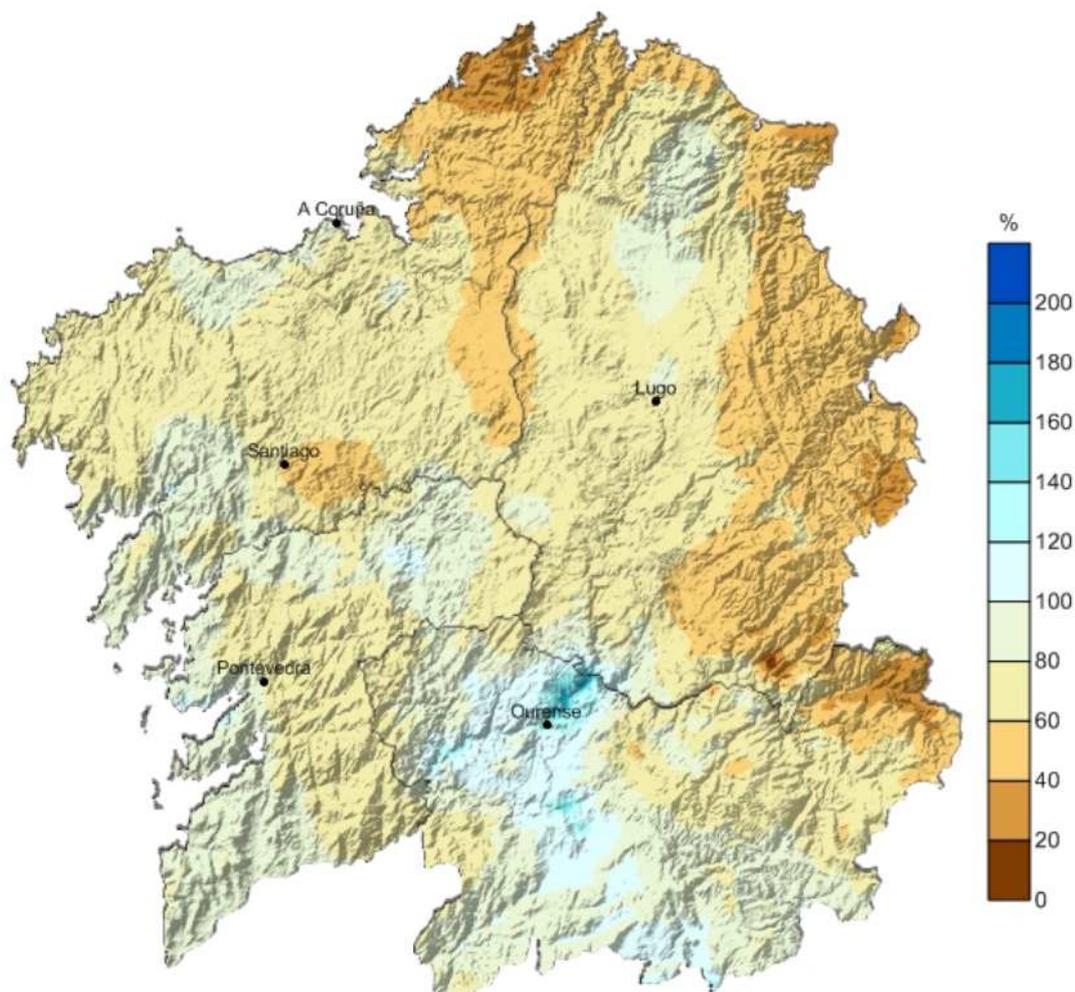


Figura 4: Porcentaxe de precipitación acumulada con respecto á media climática no outono de 2011.



3 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DA TEMPERATURA E A PRECIPITACIÓN DE OUTONO.

3.1. Temperatura

A temperatura media do outono para Galicia é 0.9°C maior con respecto ao período climático de 1961-1990, e 1.1°C superior ó período de referencia 1971-2000. Con esta diferenza e tendo en conta a táboa 1 podemos dicir que o outono foi cálido. Na seguinte táboa pódense ver estes valores:

Temperatura media do outono (°C)		
2011	1961-1990	1971-2000
14.9	14.0	13.8

Táboa 8: Comparación entre a temperatura media no outono e a media climática galega.

A continuación, móstrase a distribución por meses da temperatura media no outono de 2011.

Temperatura media mensual (°C)			
Mes	2011	1961-1990	1971-2000
Setembro	18.4	17.8	17.5
Outubro	15.3	14.1	13.7
Novembro	11.0	10.0	10.1

Táboa 9: Comparación entre a temperatura media mensual do outono 2011 e as medias mensuais climáticas nos períodos de referencia mostrados.

Nos datos mensuais para a serie rexional galega pódese apreciar en xeral que os valores correspondentes os meses outonais son maiores do agardado. Destaca especialmente o mes de outubro no que se supera en máis de 1°C os valores climáticos nos dous períodos de referencia considerados (cálido).

Tamén é interesante observar as temperaturas máximas e mínimas na estación de outono e os seus valores mensuais.

Temperatura máxima media do outono (°C)		
2011	1961-1990	1971-2000
20.6	19.0	18.8

Táboa 10: Comparación entre a temperatura máxima media en outono e a media climática galega.



Neste caso obsérvase, que o outono de 2011 ten un valor de máis de 1.5°C en comparación cos datos dos dous períodos climáticos de referencia, logo tendo en conta a media das temperaturas máximas a estación de outono considérase cálida.

Temperatura máxima media mensual (°C)			
Mes	2011	1961-1990	1971-2000
Setembro	24.3	23.6	23.5
Outubro	22.5	19.1	18.6
Novembro	15.0	14.3	14.4

Táboa 11: Comparación entre a temperatura máxima media mensual da outono 2011 e as medias mensuais climáticas nos períodos de referencia mostrados.

A tónica xeral representada na táboa 11 mostra un 2011 con temperaturas máis elevadas do agardado nos dous períodos, se ben destaca o mes de outubro con unha anomalía de +3.9°C (moi cálido).

Temperatura mínima media do outono (°C)		
2011	1961-1990	1971-2000
10.1	8.6	8.7

Táboa 12: Comparación entre a temperatura mínima media en outono e a media climática galega.

Na táboa 12, tamén se repite o atopado na temperatura máxima e media, neste caso atópase unha anomalía de +1.4°C, polo que outono tamén se considera cálido para a temperaturas mínima. Isto reflíctese nas anomalías mensuais que acadan valores en torno ós +1.5°C nos tres casos.

Temperatura mínima media mensual (°C)			
Mes	2011	1961-1990	1971-2000
Setembro	13.1	11.4	11.5
Outubro	9.8	8.7	8.7
Novembro	7.3	5.7	5.9

Táboa 13: Comparación entre a temperatura mínima media mensual do outono 2011 e as medias mensuais climáticas nos períodos de referencia mostrados.



Na figura 5 móstrase a evolución da temperatura media dos outonos dende o ano 1961 ao 2011.

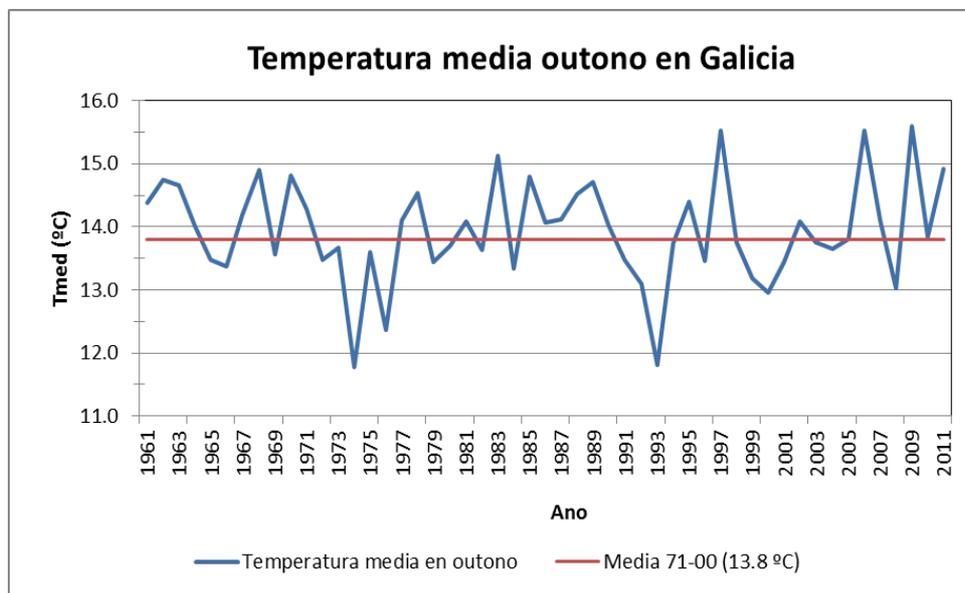


Figura 5: Evolución da temperatura media en outono para a serie rexional galega.

Na figura 6 represéntase a evolución da anomalía da temperatura media para a serie rexional dos outonos en Galicia. A liña negra é a media móbil de 5 anos.

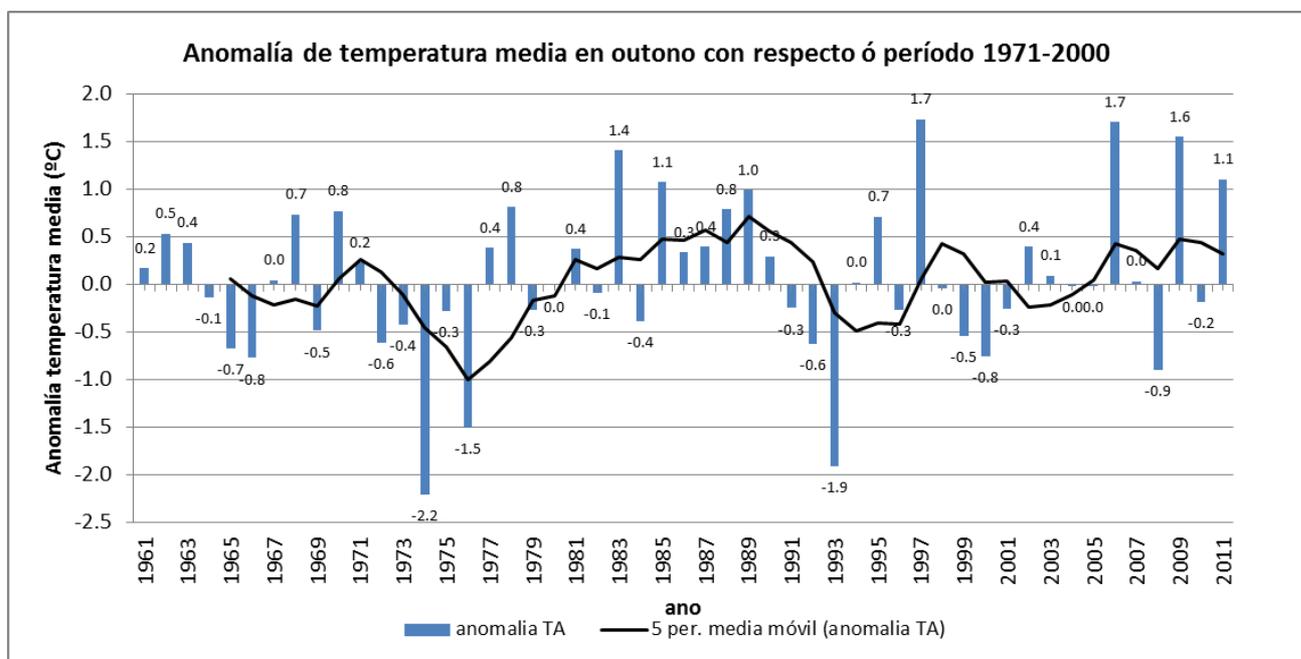


Figura 6: Anomalías da temperatura media para a serie rexional galega. O período de referencia é 1971-2000.



3.2. Precipitación

Na táboa 14 móstranse os valores medios de precipitación acumulada no outono de 2011 así como os valores climáticos dos períodos 1961-1990 e 1971-2000.

Precipitación acumulada estacional (mm)		
2011	1961-1990	1971-2000
289	379	396

Táboa 14: Comparación entre a precipitación acumulada no outono 2010-2011 e os valores climáticos.

O valor deste outono é inferior a ambos períodos de referencia climáticos, existindo unha maior diferenza con respecto ao 1971-2000 (un 73%), polo que, segundo os criterios da táboa 1, o outono considérase seco.

A precipitación rexistrada en cada un dos meses amosa que no outono de 2011, a precipitación acumulada foi inferior ao valor climático nos dous períodos de referencia en xeral para os tres meses. Aínda que o máis reseñable está no mes de setembro que, presenta unha anomalía do 20% con respecto ao período 1971-2000, polo que o mes caracterízase como moi seco. O mes de outubro sen embargo, resulta normal cunha porcentaxe maior que o 90%. En canto o mes de novembro o mes considérase seco (83%).

Precipitación acumulada mensual (°C)			
Mes	2011	1961-1990	1971-2000
Setembro	17	79	85
Outubro	138	142	149
Novembro	134	157	162

Táboa 15: Comparación entre os valores acumulados de precipitación dos meses de outono e as medias correspondentes aos períodos climáticos.

Na figura 7, pode verse a evolución da precipitación nos outonos do período 1961 a 2011. Asímesmo, na figura 8, móstranse as anomalías de precipitación en outono, xunto coa media móbil de 5 anos.

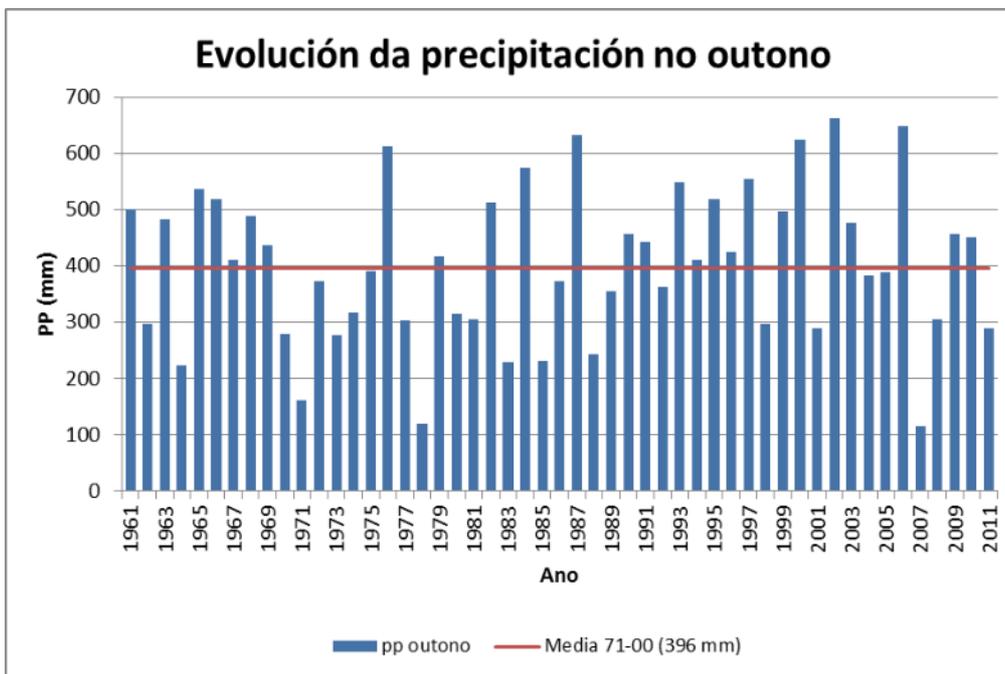


Figura 7: Precipitación acumulada en outono para a serie rexional galega.

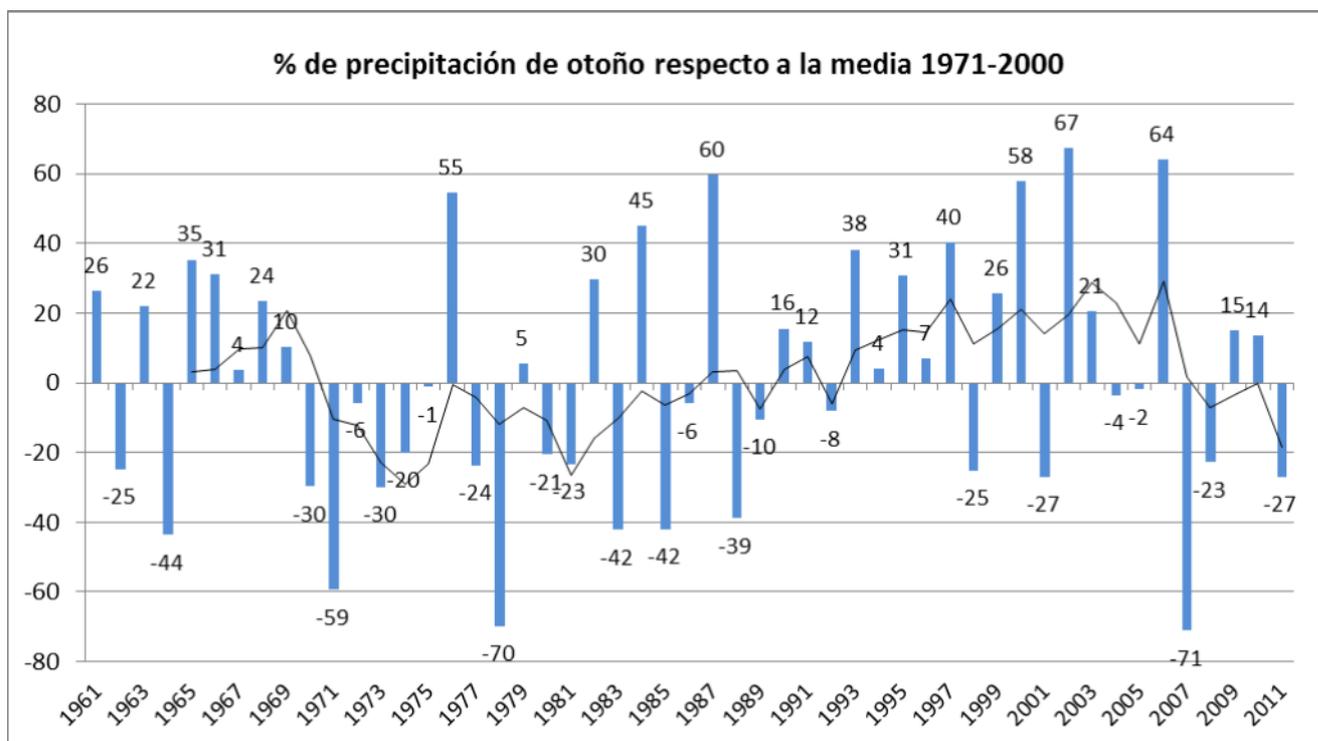


Figura 8: Anomalías de precipitación en outono para a serie rexional galega. O período de referencia é 1971-2000.



3.3. Índice de Precipitación Estandariza (SPI – siglas en inglés)

O SPI representa o número de desviacións típicas que un valor concreto de precipitación se separa da media da serie en un determinado intervalo temporal.

Permite fixar o comezo e fin dun episodio de seca, así coma a súa intensidade.

Na seguinte táboa móstranse as diferentes clases e valores do SPI.

SPI	Clase	Probabilidade Acumulada
$SPI \geq 2.00$	Extremadamente húmido	0.977 - 1.00
$1.50 \leq SPI < 2.00$	Moi húmido	0.933 - 0.977
$1.00 \leq SPI < 1.50$	Moderadamente húmido	0.841 - 0.933
$-1.00 \leq SPI < 1.00$	Normal	0.159 - 0.841
$-1.50 \leq SPI < -1.00$	Moderadamente seco	0.067 - 0.159
$-2.00 \leq SPI < -1.50$	Severamente seco	0.023 - 0.067
$SPI < -2.00$	Extremadamente seco	0.000 - 0.023

Táboa 16: Descrición dos valores de SPI.

Na seguinte táboa preséntase o SPI-3 (chuvia acumulada en tres meses), o SPI-6 (chuvia acumulada en 6 meses), o SPI-12 (chuvia acumulada en 12 meses) e o SPI-24 (chuvia acumulada en 24 meses) dende xaneiro de 2010 calculado para a serie rexional.

Año	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lluvia (mm)	172	204	123	61	80	94	21	7	26	228	196	149
SPI-3	1.00	0.84	0.47	0.23	-0.55	-0.21	0.23	0.17	-1.76	0.09	0.43	0.47
SPI-6	0.67	0.85	1.03	0.82	0.50	0.26	0.24	-0.52	-1.14	0.08	0.42	-0.02
SPI-12	0.39	0.76	0.92	0.87	0.86	0.80	0.57	0.57	0.64	0.81	0.63	0.08
SPI-24	0.21	0.55	0.57	0.26	0.05	0.22	0.20	0.08	-0.01	0.32	0.47	0.50
Año	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Lluvia (mm)	156	110	81	66	41	8	22	48	17	138	134	
SPI-3	0.05	-0.23	-0.35	-0.78	-1.49	-1.89	-1.93	-0.74	-0.92	-0.43	-0.73	
SPI-6	-0.02	-0.03	0.04	-0.39	-0.86	-1.30	-1.71	-1.88	-2.25	-1.70	-1.13	
SPI-12	0.03	-0.30	-0.42	-0.41	-0.55	-0.84	-0.82	-0.68	-0.77	-1.15	-1.52	
SPI-24	0.25	0.29	0.37	0.33	0.22	-0.03	-0.21	-0.12	-0.12	-0.24	-0.60	

Táboa 17: Valores de SPI dende xaneiro de 2010 para a serie rexional.



A continuación móstranse as gráficas coa evolución dos distintos índices:

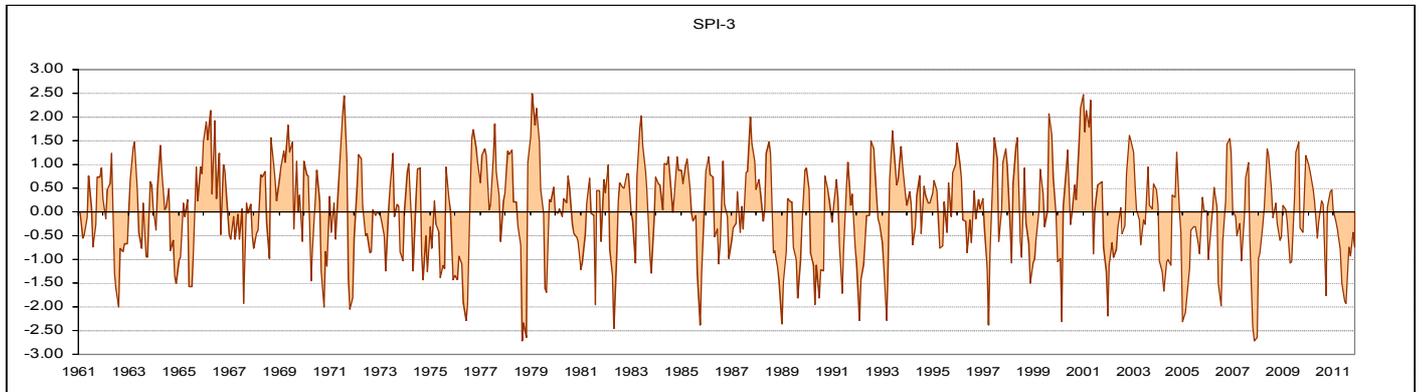


Figura 9: Valores de SPI-3.

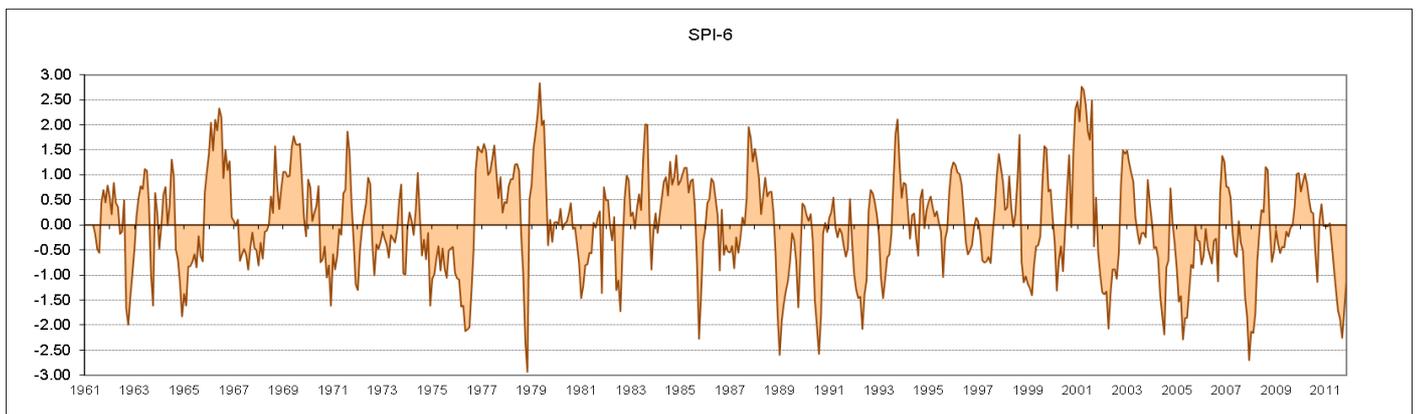


Figura 10: Valores de SPI-6.

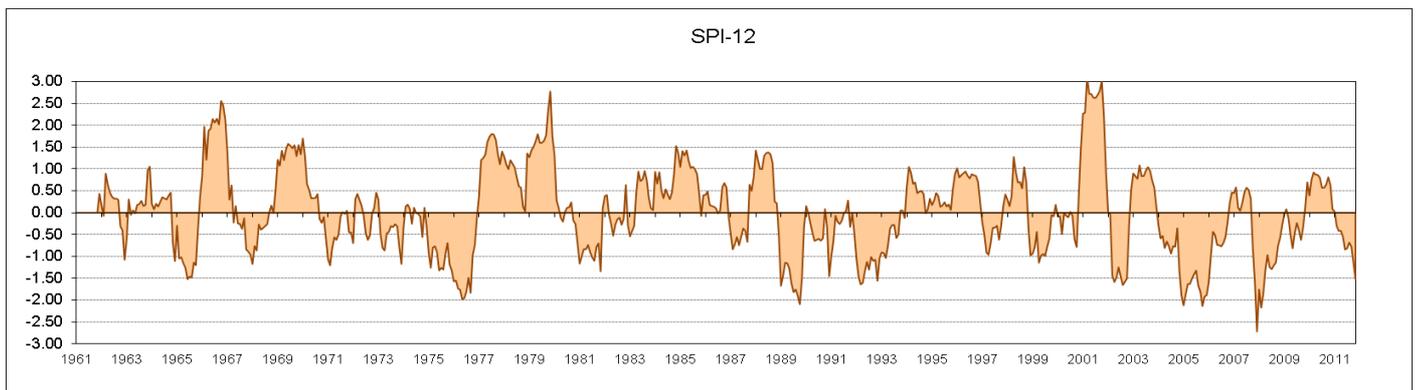


Figura 11: Valores de SPI-12.



Figura 12: Valores de SPI-24.

MeteoGalicia
Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental
Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
Xunta de Galicia