



DATOS METEOROLÓXICOS 2019

RAIOS



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	2
2	RAIOS REXISTRADOS DURANTE O ANO 2019	3
3	COMPARATIVA ANUAL DENDE 2011 A 2019	8

Data edición: 16/01/2020



1 INTRODUCCIÓN

MeteoGalicia conta dende finais de 2009 cunha rede de detección de descargas eléctricas nube-terra que permite a monitorización de treboadas en tempo real. O sistema permite tamén estimar as posibles evolucións a moi curto prazo (*nowcasting*) destes fenómenos.

A rede está composta por catro detectores de raios, un en cada provincia da Comunidade e máis concretamente en Alto do Rodicio (Ourense), Castro Ribeiras de Lea (Lugo), Mabegondo (A Coruña) e Vigo Campus (Pontevedra).

A precisión media na localización dos raios nube-terra en Galicia é da orde de 500 m e unha capacidade de detección superior ao 90%.

Neste informe recóllense os datos do 2019 e unha comparativa dende 2011, ano no que a rede comezou a traballar de forma completamente operativa.

Este sistema opera baixo unha norma de calidade ISO 9001.

Para máis información consultar en:

<http://www.meteogalicia.es/observacion/raios/raios.action>





2 RAIOS REXISTRADOS DURANTE O ANO 2019

Durante o ano 2019 detectáronse sobre Galicia 15801 raios, distribuídos en 60 días de treboada, un 61% menos de raios que en 2018 e o ano con menos raios dos últimos catro. O número medio diario anual de raios foi 263 (dos días con raios), fronte aos 348 do ano anterior. Na táboa 1 móstrase a distribución por meses do número de días, o número de raios, os raios/día e as datas de ocorrencia en cada mes.

Mes	Nº Días	Nº Raios	Nº Raios/Día	Datas do mes con treboadas																			
Xan	0	0	0																				
Feb	2	562	281	1	2																		
Mar	2	141	71	6	31																		
Abr	12	751	63	1	3	5	6	8	9	10	15	18	23	24	25								
Mai	1	1	1	8																			
Xun	5	225	45	5	7	20	27	30															
Xul	9	6608	734	3	4	5	7	8	13	22	23	25											
Ago	4	1493	373	8	11	25	26																
Set	6	4960	827	15	16	17	18	19	20														
Out	3	134	45	14	20	21																	
Nov	12	732	61	1	4	5	7	8	14	15	17	20	22	26	30								
Dec	4	194	49	18	19	20	21																
TOTAL	60	15801	263	Táboa 1																			

Destes 15801, un 65% corresponden a raios negativos (orixínanse na parte inferior da nube) e un 35% positivos (parte superior da nube). O maior porcentaxe de raios positivos acadouse no mes de xullo, cun 19%, e de negativos no mes de setembro, cun 24%, respecto do total anual en cada grupo.

Na figura 1 móstrase a evolución dos días nos que se rexistraron raios en Galicia ao longo do ano 2019. Os meses de abril e novembro foron os meses con un número maior de días con raios. O outono foi a estación cun maior número de días treboentos, rexistrándose un 35% do total anual, seguida polo verán cun 30%.

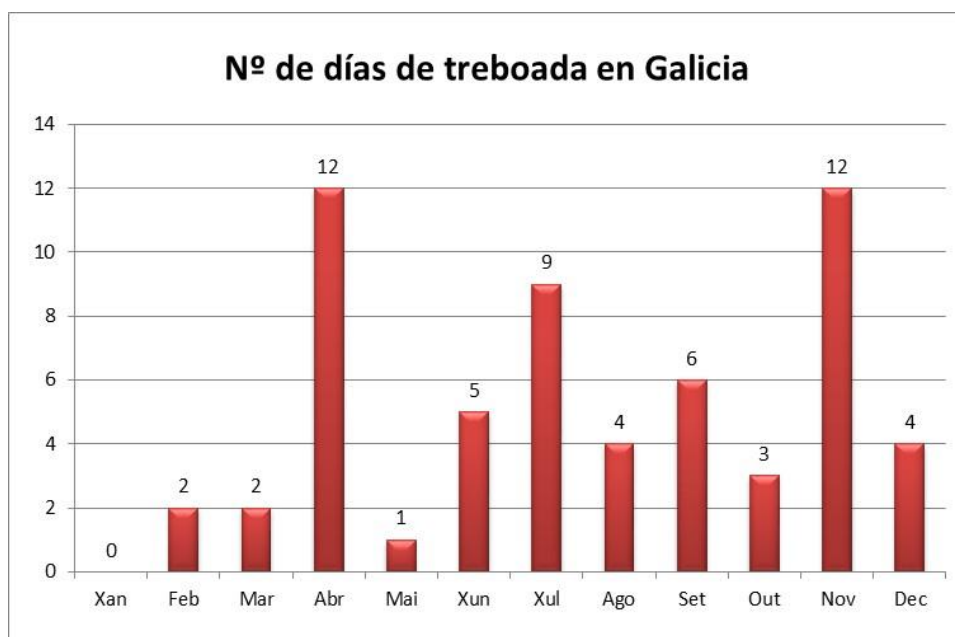


Figura 1. Número de días de treboada no ano 2019 en Galicia.

Na figura 2 móstrase o número de raios por mes en Galicia. Destacan os meses de xullo e setembro, con 6608 e 4960 respectivamente. Estes dous meses contabilizan o 73% do total anual. Xaneiro e maio, un mes normalmente treboento, os meses con menor número.

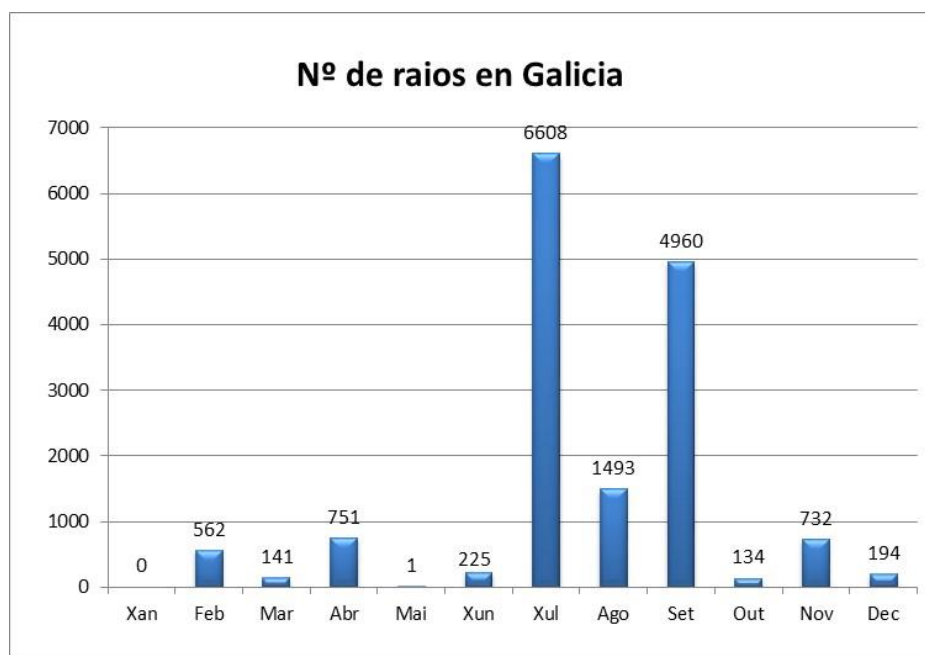


Figura 2. Número de raios no ano 2019 en Galicia.



Raios por provincia en 2019

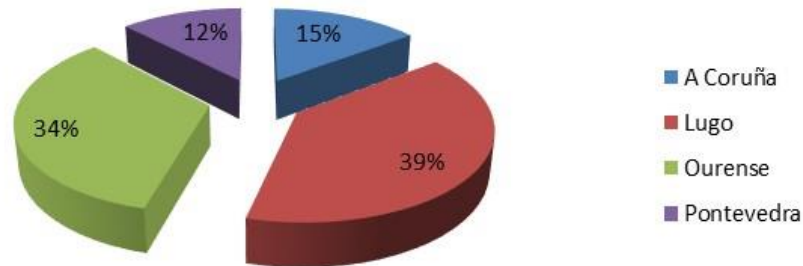


Figura 4. Distribución de raios por provincia en 2019.

Na figura 5 móstrase a distribución por concello do número de días nos que se rexistraron raios nube-terra. Na provincia da Coruña os concellos con maior número de días foron Vimianzo con 14, Santiago de Compostela 11 e Mazaricos, as Pontes e Santa Comba con 10. En Lugo, Láncara e Triacastela con 12 e Becerreá e Chantada con 11. En Ourense, Avión con 12, Viana do Bolo con 11 e Carballeda de Valdeorras e O Irixo con 10. Finalmente en Pontevedra, Agolada con 14, Covelo con 13, Vila de Cruces con 12 e A Estrada con 11.

Nos concellos de Ares, Betanzos e Sada, en A Coruña, Burela en Lugo e Baiona, Cambados, A Garda, Meaño, Mondariz-Balneario Nigrán e A Illa de Arousa en Pontevedra, non se rexistraron raios nube-terra no 2019.

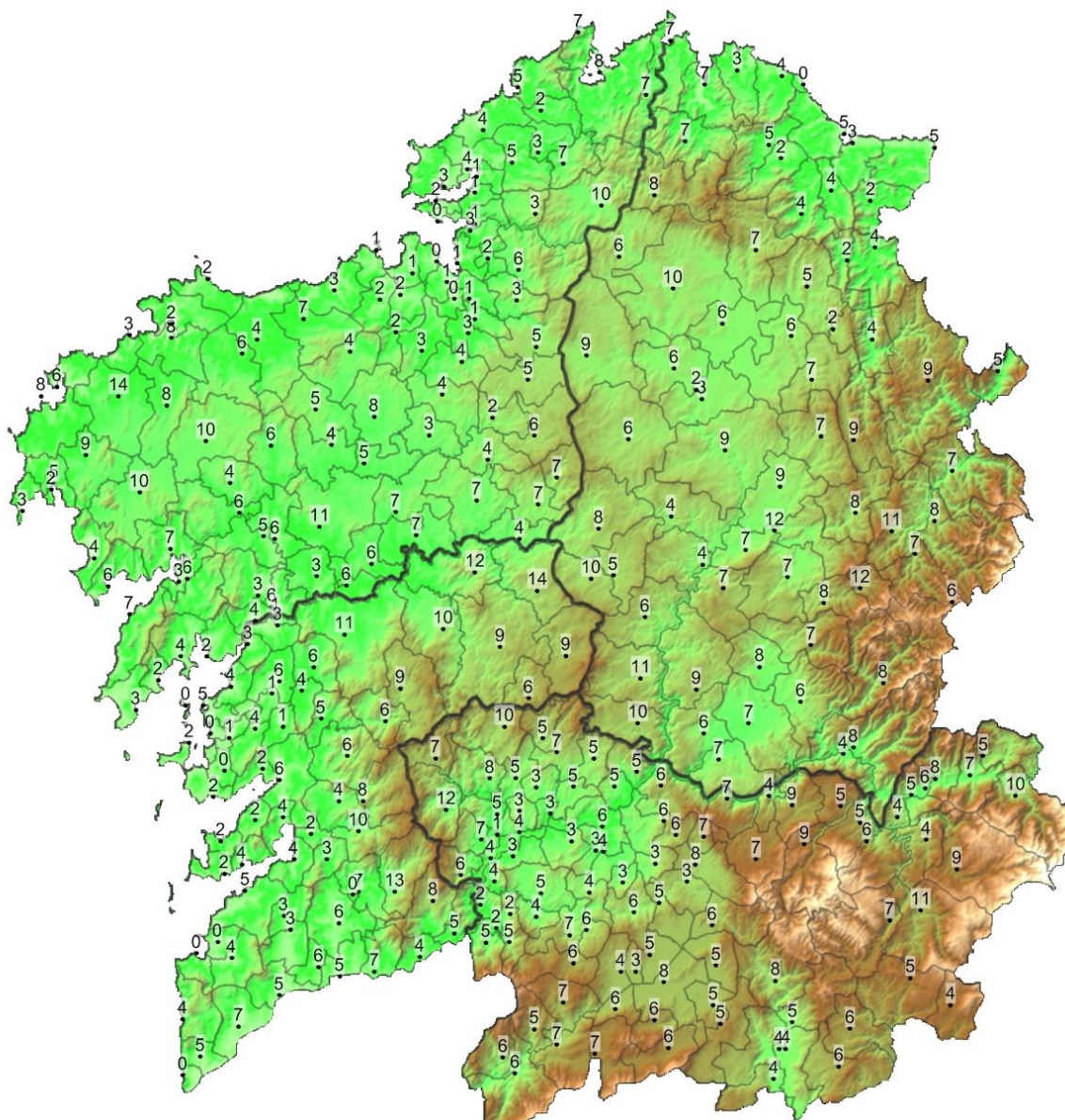


Figura 5. Número de días de treboada en 2019 por concello.

Tendo en conta o número de raios rexistrados en cada concello e a súa superficie, calculouse a densidade (raios/km²) en 2019 (figura 6). Na provincia de A Coruña os concellos con maior densidade foron Camariñas con 1.0, Trazo e O Pino 0.9 e Boimorto con 0.8. En Lugo, Láncara con 2, O Íncio e Carballedo con 1.9 e Samos, Ourol e Triacastela con 1.6. En Ourense, Avión con 2.0, Boborás con 1.8 e San Cristovo de Cea con 1.7. Finalmente en Pontevedra encabezan a clasificación Rodeiro con 1.7, Lalín con 1.0 e Silleda e Agolada con 0.9.

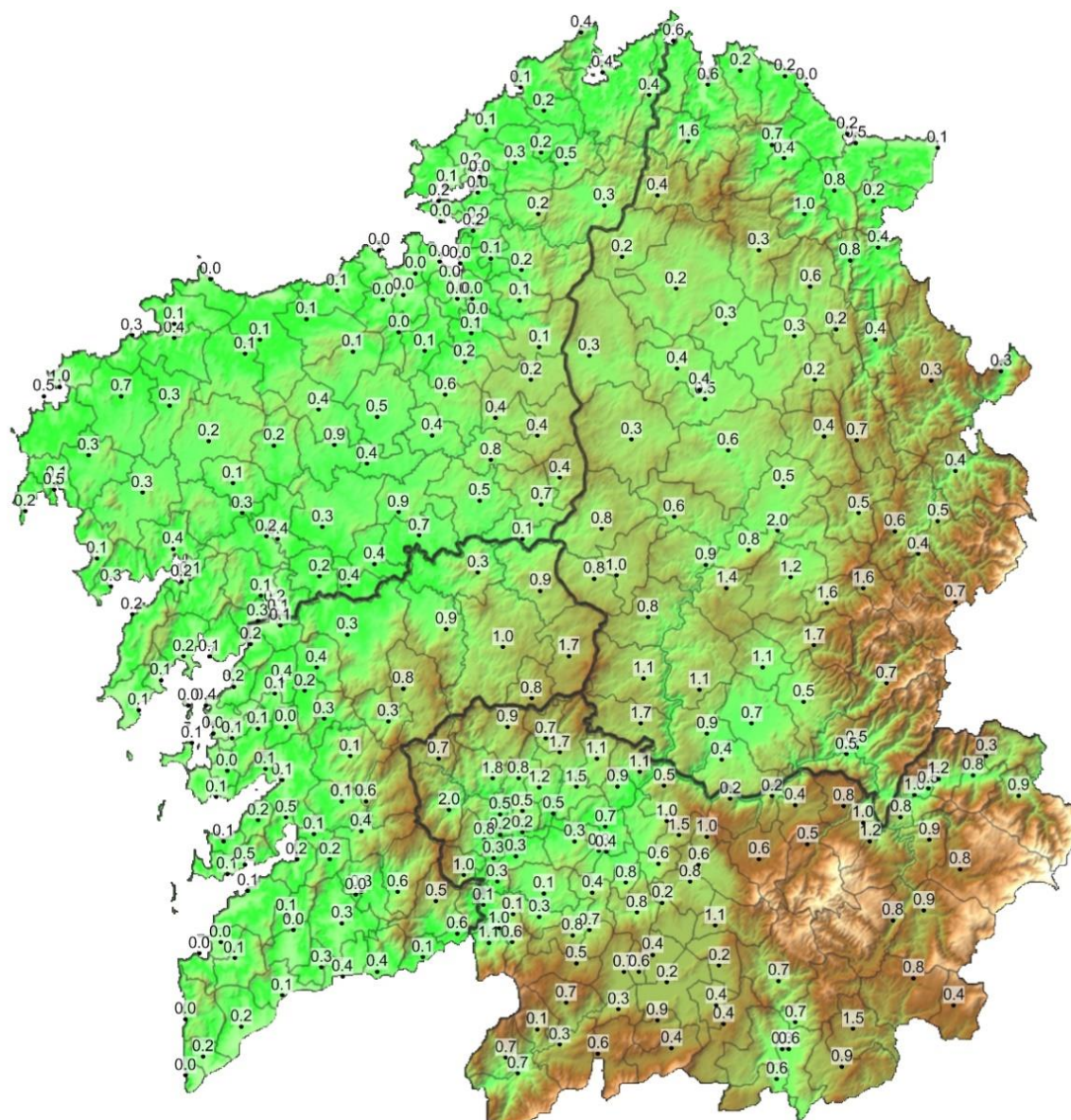


Figura 6. Densidade de raios en 2019.

3 COMPARATIVA ANUAL DENDE 2011 A 2019

Como pode observarse na figura 7, no ano 2012 a rede rexistrou 11493 raios sobre Galicia, sendo este un valor moi inferior ó rexistrado no ano 2011 (24190). En 2013 esta cifra seguiu baixando ata un valor de 10367 raios. Sen embargo, 2014 foi o ano con máis raios rexistrados (35376 – un 45% por riba da media) ata o 2017. No 2015 houbo un total de 14220 raios



rexistrados, un 42% menos que o valor medio destes 8 anos. No 2016 a cifra ascende ata os 20283. Da serie de nove anos é o 2017, con 47937 raios rexistrados, o que encabeza a lista (un 96% por riba da media). No 2018 rexistráronse 40061 raios, un 64% por riba da media destes oito anos, quedando segundo na serie. Finalmente, no 2019, 15801, un 35% inferior á media.

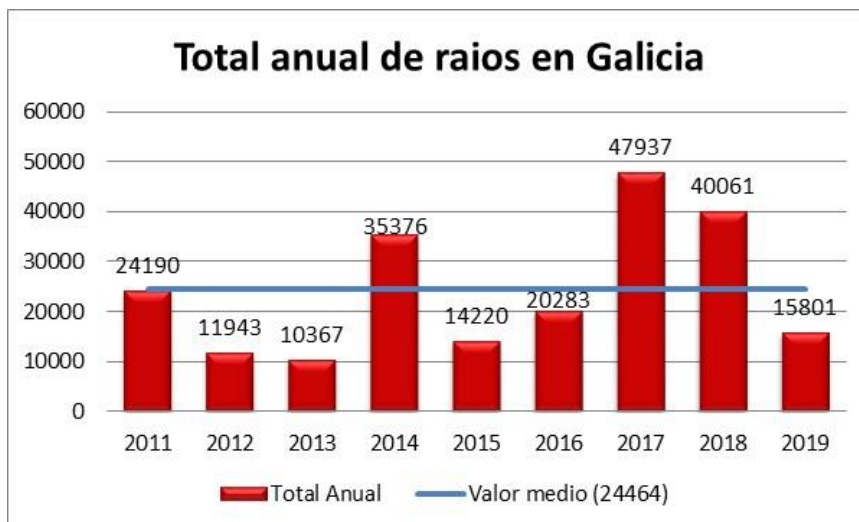


Figura 7. Total de raios de 2011 a 2019 en Galicia.

Na figura 8 móstranse os raios detectados nestes 9 anos, distribuídos por provincia. A provincia de Lugo é a que rexistrou un maior número, agás no 2013, que foi a provincia de Ourense.

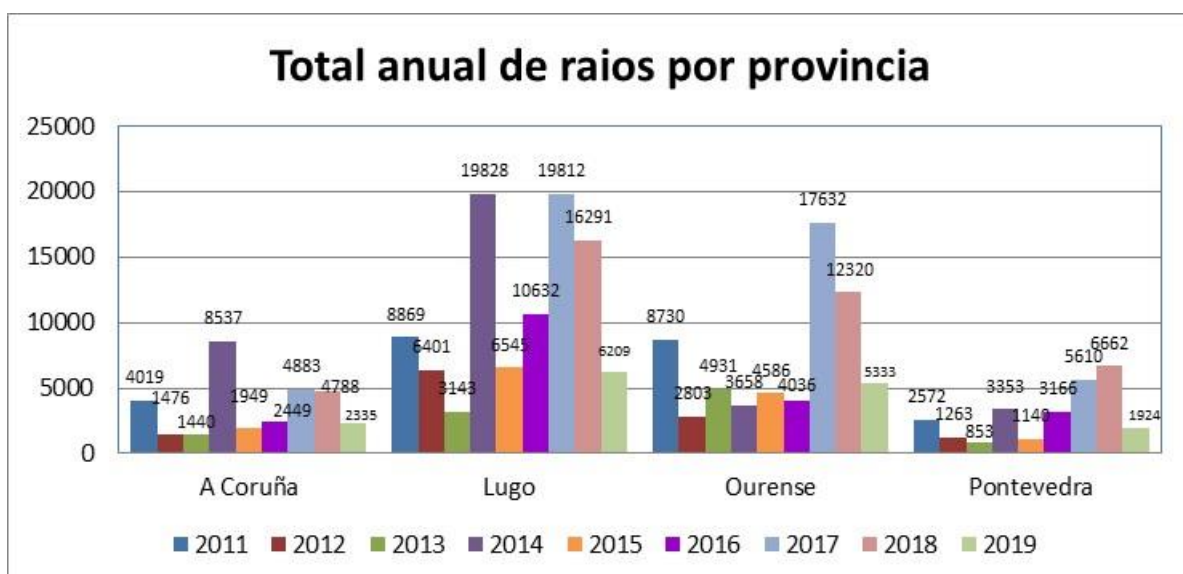


Figura 8. Total de raios de 2011 a 2019 por provincia.



Na figura 9 pode verse a evolución do número de raios por mes dende xaneiro do 2011. Nos anos 2011 a 2013, a maior parte dos raios foron rexistrados en primavera e comezos do verán. En 2014, se ben xuño foi o mes cun maior número, a maior parte ocorreron en outono, en concreto, nos meses de setembro e novembro. A cifra de 10000 raios mensuais foi superada sete veces nestes oito anos, en maio do 2011, en xuño e setembro de 2014, en maio e agosto do 2017 e en xuño e setembro de 2018. No 2017 a maior parte dos raios foron rexistrados a finais de primavera e no verán, principalmente en agosto. Os meses de xuño, xullo e setembro foron moi treboentos no 2018, onde se rexistraron a maior parte dos raios. En 2019, foron xullo e setembro o meses cun maior número, acadando el 73% do total anual.

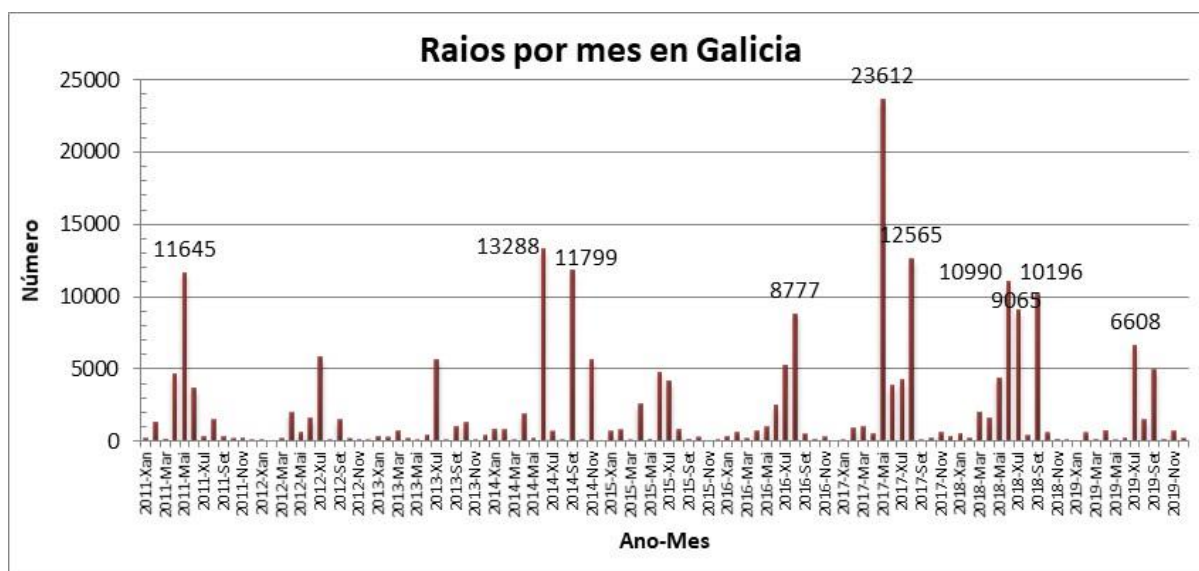


Figura 9. Raios rexistrados por mes en Galicia dende xaneiro de 2011 a decembro de 2019.

Na figura 10 móstrase, para cada ano da serie, a data cun maior número de raios. Estas datas van desde finais de maio a finais de agosto. O maximorum da serie rexistrouse o 26 de maio do 2017 con 9562 raios sobre Galicia.



Figura 10. Número de raios máximos en un día.

Na figura 11 preséntase a media raios/día, por mes, calculada como o número total de raios desde 2011 a 2019 dividido entre o número de días con raios nese intervalo e nese mes. Así, vese que no mes de xullo o número medio de raios, dos días que se rexisten raios, é 684. Apréciase que son os meses de maio a setembro os que, en media, se rexistra o maior número.

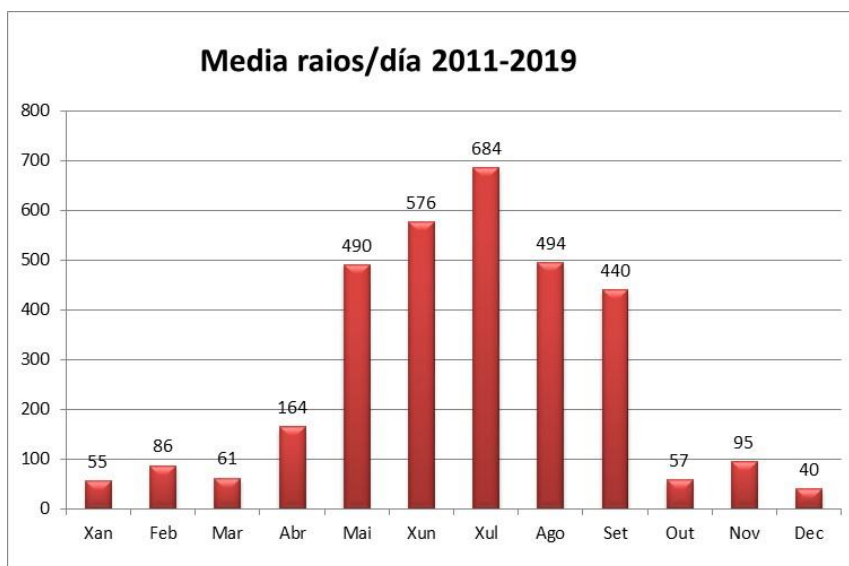


Figura 11. Media de raios/día por mes.