Climatología de tormentas en España

Jorge González Márquez

NOTA PRELIMINAR: El presente trabajo fue publicado por entregas, entre los meses de octubre y noviembre de 2006, en el subforo de Climatología del portal meteored (www.meteored.com). Agradezco personalmente al autor su autorización para la publicación íntegra del trabajo en www.divulgameteo.es

Hasta ahora, las climatologías de tormentas se han basado en los datos suministrados por los colaboradores del INM o por los observatorios oficiales. Se consideraba día de tormenta aquél en el que **el observador ha escuchado algún trueno.** Es evidente que esto puede dar lugar a errores pues no todos los observadores oyen o escuchan igual y no todas las tormentas se oyen igual. Puede oírse a veces un trueno a 30 km de distancia y otras veces no se oyen ni a 5 km. Además, las tormentas registradas en horas en las que el observatorio está cerrado o cuando el colaborador está durmiendo quedaban muchas veces sin registrar.

Hoy día, gracias a la **red de detección de descargas del INM** se pueden empezar a estudiar las tormentas de una manera mucho más objetiva y completa. Hay ya algunos estudios hechos sobre ello, pero yo lo que voy a tratar de hacer aquí es un **estudio por provincias y localidades**. Iré provincia por provincia siguiendo un orden alfabético y pondré varias **localidades representativas**. Es difícil siempre hacer una selección de dichas localidades. Para que me resulte más fácil, cogeré preferentemente los lugares en los que haya estaciones del INM o de colaboradores, pues en el libro que tengo aquí al lado "Valores normales de precipitación y temperatura de la Red Climatológica" aparecen las coordenadas geográficas de los sitios, dato imprescindible para poder abordar el estudio. También procuraré poner datos de aquellos lugares en los que recuerde que hay algún forero. De todas formas, si alguien echa en falta datos de su localidad, siempre se puede calcular y añadirlo al estudio.

Los datos que aportaré son los siguientes:

Número medio anual de días de tormenta: Resulta difícil definir qué se considera día de tormenta. Para este estudio, considero día de tormenta aquél en el que se registra al menos una descarga eléctrica en un radio de 10 km alrededor del observatorio. Yo creo que esta distancia es adecuada por dos razones: Por un lado, los truenos se suelen oir bien hasta esa distancia. Por otro lado, 10 km es la altura que suelen tener los cumulonimbos en nuestras latitudes, y por tanto, esta distancia coincidiría básicamente con lo que los observadores "oyen" habitualmente. Hay que señalar que la red de detección del INM sólo detecta rayos que caen a tierra. Por tanto, si hay una tormenta sin rayos a tierra quedaría sin registrar, aunque estas son una minoría. De todos modos, sospecho que la Red también detecta descargas que no llegan al suelo pero sí a alguna zona muy baja de la nube, pero esto ya es otro tema de discusión…

Número medio anual de tormentas fuertes: He considerado interesante ver qué localidades registran tormentas fuertes de forma más habitual, en lo referente sólo al aparato eléctrico y la percepción de la aparatosidad de la tormenta que tendría un

observador. De nuevo tropezamos con la subjetividad de tal definición. En mi caso, y tras muchas observaciones directas comparadas después con los datos de la Red he creído conveniente definirlas tal y como sigue, cuando se da alguna de estas circunstancias:

-Más de 4 descargas en un radio de 2 km.
-Más de 40 descargas en un radio de 10km y más de 1 en 2 km.

Por tanto, no se tienen en cuenta otros parámetros como el tamaño del granizo, presencia de tornados, intensidad del viento o de la lluvia, etc.

Número medio anual de descargas en un radio de 10 km:
Pues eso, no tiene mucha explicación, la propia definición lo explica.

Hora de máxima y mínima actividad: Se trataría de ver a qué hora del día (siempre hora Z o UTC) se producen más rayos en cada sitio y a cuál se producen menos. Si pone 15Z, quiere decir que el máximo es entre las 15:00:00 y las 15:59:59.

Mes más tormentoso y menos tormentoso: Este dato y el anterior se refieren a número de descargas y no a número de días de tormenta. No tienen por qué coincidir aunque suelen ser parecidos.

Finalmente, pondré también las coordenadas geográficas de cada sitio y su altitud. En general, sólo pondré datos de un 25% de los observatorios con que cuenta la Red de Colaboradores y observatorios del INM, pues si no sería demasiado pesado el asunto. Ya lo va a ser para algunos pues acabarán abrumados con tanto número, pero bueno, espero que a más de uno le interese. Se podría complementar el trabajo con gráficas y mapas de isolineas, pero bueno, eso lo dejaremos para más adelante.

Por último, decir que no se pueden incorporar datos de Canarias pues allí apenas llega la Red del INM.

Los datos para esta Climatología son desde OCT-1997 hasta SEP-2006.

NOTA: Por supuesto, esta climatología no se puede considerar "oficial", sólo quizás una aproximación a ella, algo que en realidad cualquiera puede hacer de manera artesanal consultando a diario el mapa de rayos de la página de internet externa del INM.

En las tablas de datos provinciales que siguen a continuación aparecen una serie de abreviaturas que toman el siguiente significado:

DTORM: Número medio anual días de tormenta (días con rayos en un radio de 10 km).
TORMF: Días anuales de tormentas fuertes.
RAY/A: Número medio anual de descargas en torno a 10 km.
HMAX: Hora de máxima actividad.
HMIN: Hora de mínima actividad.
MESES: Mes más tormentoso (mayúsculas) y menos tormentoso (minúsculas).

Provincia de Álava

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MESES		COORDENADAS		ALTITUD
AMURRIO	22.2	1.3	210	15Z	3z	JUN	mar	43.050	3.000	219m
MURGUIA	20.4	1.3	262	15Z	8z	AGO	feb	42.957	2.829	618m
VITORIA(AEROPUERTO)	21.9	1.6	266	15Z	3z	JUL	dic	42.884	2.723	508m
VITORIA	21.8	1.9	252	15Z	10z	JUL	ene	42.849	2.674	550m
NANCLARES DE LA OCA	21.8	1.6	265	15Z	3z	JUL	nov	42.821	2.800	495m
PEÑACERRADA	20.9	1.3	242	19Z	3z	JUL	feb	42.644	2.714	754m
ALDA	21.6	0.9	253	18Z	10z	SEP	nov	42.753	2.334	816m
SALVATIERRA	22.6	0.9	222	17Z	3z	JUL	nov	42.854	2.385	605m
OZAETA	23.7	1.1	236	17Z	4z	JUL	nov	42.917	2.494	560m

Como se ve en la tabla, todas las localidades superan los 20 días de tormenta, lo cual le confiere un carácter de provincia bastante tormentosa. Los máximos de actividad se dan a media tarde y los mínimos al final de la madrugada o a media mañana. La época más tormentosa es el pleno verano.

Provincia de Albacete

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ALBACETE.....	15.6	0.4	116	19Z	4z	SEP	feb	39.000	1.855	686m
BARRAX.....	16.1	1.0	162	18Z	5z	AGO	feb	39.045	2.199	731m
BOGARRA.....	17.7	0.7	173	16Z	3z	SEP	nov	38.581	2.215	880m
TARAZONA MANCHA.....	17.8	1.2	191	19Z	10z	SEP	feb	39.262	1.916	720m
LA RODA.....	16.0	0.8	170	19Z	4z	JUN	feb	39.208	2.155	717m
VILLARROBLEDO.....	16.1	0.4	153	15Z	9z	AGO	feb	39.267	2.605	730m
MUNERA.....	16.8	0.6	161	15Z	4z	JUN	feb	39.042	2.480	930m
OSSA DE MONTIEL.....	16.6	0.2	109	15Z	4z	JUN	feb	38.975	2.744	901m
CASAS DE LAZARO.....	18.7	0.9	201	17Z	4z	JUN	nov	38.771	2.230	943m
VILLAPALACIOS.....	17.6	1.1	210	15Z	4z	AGO	ene	38.572	2.635	836m
ELCHE DE LA SIERRA..	16.1	0.4	124	16Z	6z	SEP	dic	38.447	2.045	630m
YESTE.....	17.6	0.3	124	17Z	4z	JUN	ene	38.368	2.315	900m
TAIBILLA.....	18.8	0.8	129	14Z	7z	JUN	ene	38.232	2.270	870m
SOCOVOS.....	16.7	0.6	141	15Z	7z	JUN	ene	38.332	1.986	750m
HELLIN.....	18.0	0.2	117	16Z	7z	SEP	ene	38.510	1.707	560m
TOBARRA.....	17.6	0.3	128	16Z	7z	SEP	nov	38.591	1.694	625m
FUENTE-ALAMO.....	15.9	0.6	160	16Z	7z	AGO	nov	38.696	1.434	810m
ALMANSA.....	17.9	1.6	265	15Z	5z	SEP	ene	38.867	1.088	685m
ALCADOZO.....	18.4	0.8	191	16Z	4z	AGO	mar	38.649	1.979	924m
CHINCHILLA.....	16.9	0.9	170	19Z	5z	SEP	nov	38.926	1.721	986m
BONETE.....	17.2	1.2	191	15Z	5z	SEP	ene	38.873	1.349	888m
HIGUERUELA.....	17.7	0.8	179	15Z	0z	SEP	nov	38.967	1.444	1039m
CASAS DE VES.....	19.1	1.0	206	16Z	4z	SEP	ene	39.260	1.331	704m
VILLAMALEA.....	18.7	1.1	200	16Z	10z	SEP	ene	39.361	1.599	740m

La provincia en general tiene unos valores tormentosos medios, en comparación con el conjunto de la península. La zona más tormentosa es la de las montañas del sur (sierra de Alcaraz y de Segura) y también el extremo norte de la provincia, notándose en cierto modo el acercamiento al tormentosísimo Sistema Ibérico, como ya veremos al estudiar la provincia de Teruel. La zona menos tormentosa es la de La Mancha, aunque con poca diferencia entre ambas.

En general, el mes más tormentoso es septiembre debido a la influencia predominante del mar Mediterráneo sobre el clima de la provincia, o agosto en algunos puntos, pero en áreas muy al interior el más tormentoso es junio, como es lógico al ser de un clima

más continental. La hora de más tormentas es a media tarde (15-16z) en casi toda la provincia, pero en la zona de Albacete y La Mancha predominan a última hora de la tarde o al anochecer (19-20z). La menos tormentosa claramente el amanecer.

Provincia de Alicante

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
DENIA.....	15.3	1.3	186	18Z	6z	SEP	jul	38.842	-0.109	14m
PEGO.....	17.0	1.1	180	16Z	2z	SEP	mar	38.842	0.121	82m
BENIARRES.....	16.9	1.2	216	14Z	7z	AGO	ene	38.817	0.355	296m
ALMUDAINA.....	17.0	1.3	251	13Z	7z	AGO	ene	38.762	0.355	586m
ALCOY.....	18.2	1.0	247	13Z	6z	AGO	ene	38.700	0.471	562m
BAÑERES.....	17.9	0.9	196	13Z	1z	AGO	ene	38.717	0.657	816m
BENEJAMA.....	18.6	0.8	209	15Z	6z	SEP	dic	38.702	0.761	595m
VILLENA.....	17.9	1.4	186	15Z	7z	AGO	ene	38.633	0.871	505m
CASTALLA.....	16.1	0.9	205	13Z	6z	AGO	ene	38.583	0.605	580m
PINOSO.....	12.1	0.7	109	14Z	6z	SEP	ene	38.401	1.044	574m
MONOVAR.....	14.8	0.3	107	15Z	5z	SEP	ene	38.467	0.874	560m
NOVELDA.....	13.4	0.3	119	14Z	4z	SEP	feb	38.383	0.771	241m
JIJONA.....	15.3	1.3	236	13Z	6z	AGO	feb	38.540	0.505	415m
RELLEU.....	16.3	1.1	186	13Z	5z	AGO	dic	38.595	0.305	429m
TARBENA.....	15.7	1.1	182	14Z	5z	SEP	dic	38.700	0.105	560m
BENISSA.....	16.1	1.2	212	4Z	6z	SEP	jul	38.719	-0.042	210m
ALTEA.....	14.7	1.0	179	14Z	5z	SEP	feb	38.611	0.035	17m
VILLAJOYOSA.....	11.7	0.7	123	14Z	5z	AGO	feb	38.503	0.230	27m
ALICANTE-C.JARDIN...	12.7	0.4	104	0Z	7z	SEP	dic	38.367	0.499	82m
ELCHE.....	12.2	0.2	99	14Z	6z	SEP	dic	38.267	0.710	86m
GUARDAMAR DEL SEGURA	9.9	0.1	70	23Z	11z	SEP	mar	38.089	0.655	27m
CALLOSA DE SEGURA...	10.0	0.1	52	13Z	9z	SEP	ene	38.114	0.890	19m
ORIHUELA.....	9.7	0.0	36	15Z	4z	SEP	mar	38.063	0.983	25m
TORREVIEJA.....	10.1	0.1	59	23Z	17z	SEP	jul	37.977	0.711	1m
MAR 38,5 0,0.....	13.6	0.6	103	17Z	5z	AGO	mar	38.500	0.000	0m
MAR 38,0 0,0.....	11.3	0.2	100	12Z	10z	SEP	jul	38.000	0.000	0m
MAR 38,0 0,5.....	9.7	0.1	59	10Z	17z	SEP	mar	38.000	0.500	0m
MAR 38,5 -0,5.....	14.6	0.7	149	22Z	20z	SEP	mar	38.500	-0.500	0m
MAR 38,0 -0,5.....	11.7	0.2	93	7Z	11z	SEP	mar	38.000	-0.500	0m

Provincia media en cuanto a número de tormentas, con cierto contraste de unas zonas a otras. En general, se aprecia una disminución de norte a sur, con un máximo de tormentas en las zonas montañosas del centro de la provincia, sobre todo en su parte oeste (Alcoy-Bañeres), donde suelen aparecer a primera hora de la tarde (13-14z), como es habitual en tormentas impulsadas por las brisas marinas y en las que no es raro que haya fuerte aparato eléctrico (columna TORMF). En zonas muy al interior como Villena, las tormentas suelen ser algo más tarde (15-16z). La menor actividad en general se observa en el mar y en las zonas llanas del sur de la provincia, las que lindan con la provincia de Murcia.

Por otro lado, destaca el valor bajo de "tormentosidad" en el mar, donde el "horario" no está tan definido como en zonas del interior, aunque parecen ser más numerosas por la mañana, y también hay máximos a medianoche en zonas de costa, sobre todo del sur de la provincia.

En cuanto a distribución por meses, destaca septiembre como el mes más tormentoso excepto en las zonas montañosas, donde más bien es agosto. Como ya veremos, esto es característico en las zonas mediterráneas. Los mínimos de actividad son en enero en el interior y en febrero-marzo en el mar y la costa. Llaman la atención también algunos mínimos en julio en zonas de influencia marítima.

Provincia de Almería

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ADRA.....	7.2	0.2	48	3Z	8z	SEP	mar	36.757	2.988	10m
BERJA.....	9.1	0.3	56	3Z	1z	SEP	mar	36.844	2.951	350m
ROQUETAS DE MAR.....	8.3	0.3	64	9Z	2z	NOV	ago	36.686	2.702	7m
ALMERIA.....	8.9	0.2	57	4Z	2z	SEP	mar	36.833	2.455	7m
CANJAYAR.....	10.2	0.1	44	13Z	2z	SEP	ene	37.008	2.741	610m
ABRUCENA.....	10.9	0.1	61	15Z	2z	AGO	ene	37.133	2.795	975m
Cabo de Gata.....	7.8	0.1	44	5Z	16z	SEP	mar	36.722	2.194	41m
NIJAR.....	8.3	0.2	61	9Z	3z	AGO	mar	36.967	2.205	356m
TABERNAS.....	9.0	0.2	55	21Z	6z	SEP	mar	37.053	2.391	490m
GERGAL.....	10.1	0.2	56	15Z	2z	SEP	mar	37.119	2.538	758m
SANTOS DE ALCONTAR..	13.0	0.1	67	14Z	2z	AGO	ene	37.260	2.608	1600m
ALBOX.....	10.9	0.2	56	14Z	8z	AGO	ene	37.389	2.148	420m
TIJOLA.....	11.9	0.2	59	16Z	4z	AGO	ene	37.344	2.438	680m
ORIA.....	11.7	0.3	69	15Z	8z	SEP	nov	37.485	2.296	1194m
VELEZ-RUBIO.....	13.1	0.0	74	16Z	8z	SEP	ene	37.652	2.079	842m
HUERCAL-OVERA.....	8.7	0.1	55	11Z	19z	FEB	mar	37.389	1.941	270m
LUBRIN.....	8.8	0.2	63	13Z	20z	OCT	ene	37.214	2.066	500m
CUEVAS DE ALMANZORA.	8.8	0.4	69	11Z	19z	FEB	ene	37.297	1.879	90m
GARRUCHA.....	9.4	0.6	75	11Z	18z	SEP	mar	37.173	1.825	12m
CARBONERAS.....	7.8	0.1	66	1Z	9z	DIC	mar	36.997	1.896	19m
MAR 36,0 3,0.....	10.1	0.0	53	0Z	17z	OCT	ago	36.000	3.000	0m
MAR 36,0 2,5.....	9.7	0.1	65	21Z	17z	DIC	ago	36.000	2.500	0m
MAR 36,0 2,0.....	8.6	0.0	26	6Z	17z	NOV	abr	36.000	2.000	0m
MAR 36,5 3,0.....	8.4	0.3	82	9Z	13z	ENE	ago	36.500	3.000	0m
MAR 36,5 2,5.....	8.9	0.1	61	23Z	14z	DIC	ago	36.500	2.500	0m
MAR 36,5 2,0.....	7.1	0.2	46	23Z	18z	DIC	jul	36.500	2.000	0m
MAR 36,5 1,5.....	7.8	0.2	41	0Z	17z	NOV	jul	36.500	1.500	0m
MAR 36,5 1,0.....	8.9	0.1	40	21Z	0z	NOV	jul	36.500	1.000	0m
MAR 37,0 1,5.....	8.4	0.2	54	19Z	12z	OCT	mar	37.000	1.500	0m
MAR 37,0 1,0.....	7.8	0.0	30	0Z	10z	SEP	jul	37.000	1.000	0m

La provincia de Almería es probablemente la menos tormentosa de la España peninsular, al igual que la más seca. Únicamente las elevadas sierras con que cuenta la provincia tienen valores de actividad tormentosa algo más importantes, aunque siempre bajos. Asimismo son especialmente bajos los valores en las zonas de mar, sobre todo en las frescas aguas del mar de Alborán. En cuanto a horas, hay bastante regularidad en las zonas del interior, con máximos a primera hora de la tarde y mínimos al amanecer.

En las costas y en el mar predominan en general las tormentas durante la madrugada, con mínimos por la tarde. Y en cuanto a meses, destaca como más tormentoso agosto en el interior y septiembre en la costa, siendo los mínimos en invierno. En alta mar el máximo de tormentas es en el otoño avanzado (oct-nov-dic) y el mínimo claramente en verano.

Principado de Asturias

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
BOAL.....	12.3	0.4	112	17Z	1z	AGO	ene	43.431	6.817	452m
TARAMUNDI.....	10.4	0.7	121	16Z	0z	AGO	ene	43.360	7.112	340m
GRANDAS.....	13.0	1.4	272	16Z	7z	AGO	ene	43.225	6.877	640m
DEGAÑA.....	17.2	1.8	323	15Z	1z	JUL	ene	42.942	6.569	860m
CANGAS NARCEA.....	15.0	2.7	369	14Z	1z	AGO	ene	43.176	6.552	376m
TINEO.....	18.2	1.2	261	16Z	8z	JUL	ene	43.335	6.408	640m
Pto.Leitariegos.....	17.0	1.8	351	14Z	23z	JUL	ene	42.994	6.416	1535m
POLA DE SOMIEDO.....	17.7	3.0	507	15Z	4z	JUL	ene	43.092	6.255	698m
PRAVIA.....	16.7	0.9	135	14Z	9z	AGO	nov	43.489	6.113	80m
GRADO.....	17.0	1.3	204	15Z	0z	AGO	nov	43.380	6.063	60m
Cabo Vidio.....	15.3	0.6	123	21Z	11z	JUL	ene	43.592	6.244	90m
GIJON.....	18.1	0.8	150	21Z	0z	AGO	ene	43.538	5.642	10m
OVIEDO.....	19.4	1.2	200	15Z	0z	SEP	ene	43.376	5.828	220m
POLA DE LENA.....	20.7	1.1	280	16Z	0z	JUN	feb	43.158	5.830	317m
MIERES.....	20.0	0.9	189	14Z	0z	SEP	ene	43.381	5.732	180m
INFIESTO.....	19.6	0.4	163	16Z	7z	AGO	ene	43.347	5.363	160m
POLA LAVIANA.....	20.4	1.0	217	16Z	0z	JUL	ene	43.246	5.563	295m
COLLANZO.....	20.0	1.0	234	14Z	0z	JUN	feb	43.124	5.564	530m
RIBADESELLA.....	18.2	0.3	93	14Z	3z	JUL	ene	43.472	5.082	117m
LLANES.....	19.4	0.4	122	15Z	20z	JUL	dic	43.419	4.749	12m
CANGAS DE ONIS.....	20.4	0.4	147	14Z	8z	AGO	oct	43.350	5.127	80m
CAMPO DE CASO.....	20.3	1.1	218	16Z	8z	JUN	feb	43.182	5.338	577m
CARREÑA.....	19.2	0.8	167	14Z	4z	JUN	oct	43.315	4.846	190m
MAR 44,0 7,0.....	9.1	0.0	39	22Z	8z	AGO	dic	44.000	7.000	0m
MAR 44,0 6,5.....	12.8	0.3	62	16Z	11z	JUL	ene	44.000	6.500	0m
MAR 44,0 6,0.....	15.9	0.4	101	20Z	6z	JUL	ene	44.000	6.000	0m
MAR 44,0 5,5.....	13.7	0.4	111	18Z	13z	JUL	ene	44.000	5.500	0m
MAR 44,0 5,0.....	15.3	0.4	96	17Z	12z	JUL	ene	44.000	5.000	0m

En Asturias las tormentas aumentan claramente de W a E, siendo la zona más tormentosa las estribaciones de la cordillera Cantábrica, donde además hay un alto porcentaje de tormentas fuertes. En general, predominan las tormentas a media tarde en todas las zonas, excepto en las costas o en alta mar donde se suelen dar al anochecer.

Las horas de mínima actividad son a medianoche en el interior y por la mañana en el mar. En cuanto a meses, destaca claramente julio como el más tormentoso seguido de cerca por agosto. El menos tormentoso es enero.

Provincia de Ávila

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ARENAS DE SAN PEDRO.	15.4	0.1	91	15Z	2z	MAY	ene	40.209	5.091	510m
CANDELEDA.....	13.7	0.3	89	3Z	9z	SEP	ene	40.153	5.238	430m
BECEDAS.....	13.1	0.3	71	13Z	7z	SEP	ene	40.406	5.638	1090m
EL BARCO DE AVILA...	13.3	0.2	85	14Z	7z	SEP	ene	40.357	5.524	1007m
PIEDRAHITA.....	13.2	0.4	106	13Z	7z	JUN	ene	40.464	5.328	1060m
HOYOS DEL ESPINO....	15.2	0.3	119	15Z	2z	SEP	ene	40.357	5.174	1460m
LA ADRADA.....	14.8	0.2	85	15Z	6z	SEP	ene	40.307	4.624	720m
GUISANDO.....	15.0	0.1	94	15Z	2z	SEP	ene	40.221	5.145	766m
SERRANILLOS.....	13.6	0.6	112	15Z	6z	JUN	ene	40.337	4.912	1235m
CASAVIEJA.....	14.7	0.2	98	15Z	0z	JUN	ene	40.279	4.766	542m
NAVACEPEDILLA C.....	13.2	0.4	130	14Z	7z	AGO	feb	40.486	5.185	1250m
NAVALUENGA.....	13.1	0.6	110	14Z	10z	JUN	ene	40.393	4.648	970m
EL TIEMBLO.....	14.3	0.6	104	13Z	1z	AGO	ene	40.415	4.502	689m
NAVAS DEL MARQUES...	15.6	0.7	152	13Z	8z	SEP	ene	40.589	4.369	1220m
NAVALPERAL PINARES..	15.6	0.9	147	13Z	2z	SEP	ene	40.594	4.410	1287m
MEDIANA DE VOLTOYA..	15.6	0.7	140	12Z	8z	JUN	ene	40.700	4.563	1110m
RIOFRIO.....	13.4	1.0	152	14Z	8z	AGO	ene	40.543	4.771	1183m
AVILA.....	14.1	0.7	135	14Z	3z	JUN	ene	40.655	4.698	1130m
PE¥ALBA DE AVILA....	14.1	0.2	100	15Z	3z	JUN	ene	40.818	4.694	870m
CILLAN.....	15.0	0.7	122	12Z	7z	AGO	ene	40.706	4.978	1212m
CABEZAS DE ALAMBRE..	12.9	0.3	86	15Z	0z	JUL	ene	40.942	4.838	902m
S.M.SERREZUELA.....	13.4	0.1	100	15Z	7z	AGO	ene	40.668	5.289	1098m
MINGORRIA.....	13.9	0.2	117	12Z	3z	JUN	feb	40.751	4.667	1032m
SANCHIDRIAN.....	14.9	0.2	100	16Z	9z	JUN	ene	40.893	4.581	921m
AREVALO.....	13.4	0.3	84	14Z	1z	JUN	ene	41.061	4.721	820m
PALACIOS DE GODA....	12.6	0.2	85	14Z	1z	JUN	feb	41.119	4.786	820m
M.ALTAS TORRES.....	11.7	0.4	85	15Z	7z	JUL	nov	41.090	4.999	808m

La provincia de Ávila tiene una actividad tormentosa media o algo baja, con valores entre 12 y 16 días de tormenta al año y una distribución por tanto, muy homogénea, con pocas diferencias de unas zonas a otras, aunque la zona menos tormentosa es claramente la de la Meseta, en el extremo norte de la provincia, mientras que la más tormentosa es la parte sur de la sierra de Gredos y también el este de la provincia, en las estribaciones de la sierra de Malagón, aunque sin destacar especialmente.

También hay mucha homogeneidad en las horas de las tormentas, con máximos siempre al comienzo de la tarde (14-15z) en todo el territorio, algo más pronto (12-13z) en las zonas montañosas del este de la provincia, lindando con Madrid y Segovia, y curiosamente hay también un máximo de madrugada (3z) en la zona de Candeleda, en el extremo suroeste de la provincia. Como iremos viendo, la ladera sur de Gredos es pródiga en actividad tormentosa nocturna. La mínima actividad se da durante la mañana (6-10z), aunque en la Meseta los mínimos son más bien a medianoche.

Por meses del año, la mayor actividad tormentosa se reparte entre junio y septiembre, predominando junio en la parte más oriental y septiembre en la occidental y sierra de Malagón (Navas del Marqués). El mínimo de actividad es claramente en enero.

Provincia de Badajoz

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
MONESTERIO.....	10.7	0.3	81	14Z	22z	SEP	ene	38.091	6.274	759m
FREGENAL SIERRA.....	12.4	0.6	95	13Z	7z	MAY	ene	38.170	6.652	580m
JEREZ CABALLEROS....	11.2	0.4	105	20Z	7z	MAY	dic	38.319	6.770	492m
OLIVA FRONTERA.....	12.9	0.3	101	17Z	8z	MAY	ene	38.280	6.918	379m
ZAFRA.....	10.9	0.7	107	19Z	7z	MAY	ene	38.430	6.420	508m
ALCONCHEL.....	11.8	0.9	141	18Z	9z	MAY	ene	38.517	7.070	296m
ALMENDRALEJO.....	12.7	0.2	98	20Z	7z	SEP	ene	38.683	6.405	336m
NOGALES.....	11.3	0.7	125	16Z	7z	SEP	ene	38.587	6.749	451m
OLIVENZA.....	11.4	0.3	107	18Z	7z	MAY	ene	38.685	7.095	260m
BADAJOZ.....	11.3	0.2	75	16Z	8z	MAY	ene	38.895	6.968	186m
TALAVERA LA REAL....	12.2	0.3	76	22Z	0z	MAY	ene	38.883	6.831	185m
S.V.ALCANTARA.....	10.4	0.4	81	15Z	7z	MAY	ene	39.362	7.138	504m
VILLAR DEL REY.....	11.1	0.3	75	17Z	2z	MAY	ene	39.133	6.848	241m
MERIDA.....	11.0	0.4	112	23Z	2z	SEP	ene	38.914	6.337	218m
GUAREÑA.....	11.1	0.3	76	19Z	7z	SEP	ene	38.855	6.105	285m
DON BENITO.....	10.7	0.0	55	16Z	8z	SEP	ene	38.959	5.885	279m
HORNACHOS.....	12.8	0.9	117	16Z	2z	MAY	ene	38.556	6.074	470m
LLERENA.....	11.0	0.6	96	14Z	10z	SEP	ene	38.236	6.013	638m
AZUAGA.....	9.7	0.4	99	18Z	10z	MAY	ene	38.255	5.681	580m
RETAMAL LLERENA.....	11.2	0.8	124	16Z	1z	MAY	ene	38.578	5.837	467m
MONTERRUBIO SERENA..	11.6	0.4	111	16Z	8z	MAY	dic	38.589	5.444	557m
CASTUERA.....	10.9	0.3	79	17Z	8z	MAY	ene	38.722	5.545	512m
CABEZA DEL BUEY.....	11.2	0.4	108	16Z	6z	SEP	ene	38.722	5.221	550m
CAMPANARIO.....	10.8	0.2	50	17Z	3z	MAY	ene	38.864	5.615	398m
EMBALSE DE ZUJAR....	11.2	0.2	61	14Z	6z	AGO	nov	38.917	5.485	333m
HERRERA DEL DUQUE...	11.2	0.1	65	16Z	10z	MAY	ene	39.165	5.048	465m
VILLARTA MONTES.....	12.2	0.4	92	15Z	7z	MAY	dic	39.214	4.791	550m
SANCTI-SPIRITUS.....	11.6	0.4	92	18Z	1z	AGO	ene	38.978	5.147	485m

La provincia tiene una "tormentosidad" baja en general, como corresponde a regiones de clara influencia atlántica, con una distribución muy homogénea en todo el territorio. Afinando un poco, parece algo más tormentosa la parte suroeste de la provincia, donde además las tormentas suelen ser al principio de la noche y no a media tarde como en el resto de las zonas. Las horas de menor actividad son claramente las de la mañana.

En cuanto a la distribución por meses, destaca mayo como el más tormentoso y también septiembre en muchas zonas, sobre todo en las del oeste. La mínima actividad es en enero, como en la mayor parte de España. Las tormentas fuertes son escasas.

Islas Baleares

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
Ibiza-Formentera:										
IBIZA.....	16.9	1.2	249	12Z	15z	SEP	may	38.921	-1.430	12m
LA SAVINA-Formentera	16.8	1.6	235	11Z	16z	SEP	jun	38.730	-1.419	1m
MAR 38,5 -1,0.....	15.8	1.2	234	0Z	19z	SEP	mar	38.500	-1.000	0m
MAR 39,0 -1,0.....	15.9	1.8	298	18Z	14z	SEP	jun	39.000	-1.000	0m
MAR 38,5 -1,5.....	15.6	1.2	205	12Z	19z	SEP	jun	38.500	-1.500	0m
MAR 39,5 -1,5.....	16.7	2.2	399	19Z	4z	SEP	mar	39.500	-1.500	0m
MAR 38,5 -2,0.....	16.0	0.7	179	13Z	15z	SEP	jun	38.500	-2.000	0m
MAR 39,0 -2,0.....	17.9	1.3	272	23Z	14z	SEP	mar	39.000	-2.000	0m
Mallorca:										
ANDRATX.....	19.7	0.8	246	22Z	17z	SEP	mar	39.555	-2.441	105m
SOLLER.....	22.2	1.9	381	12Z	16z	SEP	feb	39.783	-2.705	10m
PALMA DE MALLORCA...	20.6	1.0	235	11Z	17z	SEP	mar	39.569	-2.657	17m
LLUCMAJOR.....	20.4	1.8	292	13Z	17z	SEP	jun	39.492	-2.888	140m
SANTANYI.....	17.8	1.6	212	23Z	17z	SEP	mar	39.356	-3.129	50m
MANACOR.....	22.1	1.1	249	14Z	18z	SEP	feb	39.574	-3.218	85m
CAPDEPERA.....	22.3	2.3	351	13Z	18z	SEP	ene	39.717	-3.478	70m
SINEU.....	22.7	1.8	299	12Z	16z	AGO	jun	39.643	-3.015	140m
INCA.....	22.6	2.0	368	12Z	16z	AGO	jun	39.724	-2.907	135m
POLLENSA.....	22.9	2.7	409	13Z	18z	SEP	ene	39.879	-3.019	50m
MAR 39,0 -2,5.....	17.1	1.2	205	12Z	16z	SEP	mar	39.000	-2.500	0m
MAR 39,0 -3,0Cabrera	18.0	0.9	200	4Z	17z	SEP	mar	39.000	-3.000	0m
MAR 39,0 -3,5.....	18.0	1.2	204	9Z	18z	SEP	jun	39.000	-3.500	0m
MAR 39,5 -2,0CanalM.	17.3	2.1	368	10Z	14z	SEP	may	39.500	-2.000	0m
MAR 39,5 -3,5.....	20.1	1.0	204	2Z	18z	SEP	jul	39.500	-3.500	0m
MAR 40,0 -2,0.....	17.6	1.9	363	10Z	18z	SEP	ene	40.000	-2.000	0m
MAR 40,0 -2,5.....	20.0	2.2	283	1Z	13z	AGO	ene	40.000	-2.500	0m
Menorca:										
MAHON.....	24.8	1.1	259	5Z	16z	SEP	jun	39.891	-4.244	43m
CIUTADELLA.....	24.6	2.1	340	2Z	7z	SEP	jun	39.998	-3.824	9m
MAR 39,5 -4,0.....	20.7	1.1	203	3Z	7z	SEP	jun	39.500	-4.000	0m
MAR 40,0 -3,5Canalm.	23.8	1.2	306	3Z	22z	SEP	jun	40.000	-3.500	0m
MAR 40,0 -4,5.....	25.2	1.7	344	3Z	18z	SEP	jun	40.000	-4.500	0m

Las islas Baleares, enclavadas en medio de las cálidas aguas del Mediterráneo y sometidas con frecuencia a invasiones de aire frío, constituyen un lugar ideal para el desarrollo de tormentas. Estas son abundantes a lo largo de todo el año y con cierta frecuencia de gran intensidad. Si bien las islas Pitiusas (Ibiza-Formentera) tienen valores medios de actividad tormentosa, ésta aumenta gradualmente según vamos hacia el nordeste, alcanzando valores altos en Menorca y nordeste de Mallorca. Un dato curioso es que apenas hay diferencia en el número de tormentas entre zonas marítimas y terrestres, y es que la mayoría de la convección es de origen marítimo. Únicamente hay tormentas de tierra en el interior de Mallorca, sobre todo en su parte central (Inca-Sineu), presentándose éstas casi exclusivamente al mediodía, por la convergencia de las brisas marinas. No son tormentas grandes en tamaño pero sí suelen ser fuertes en intensidad y además pueden dar grandes cantidades de precipitación (del orden de 80 mm en una hora), debido a que la brisa aporta aire húmedo y converge todo el rato en la misma zona, por lo que dichas tormentas muchas veces están estacionarias. En Ibiza y Menorca también puede haber este tipo de tormentas terrestres en raras ocasiones.

En cuanto al horario de las tormentas se ve que hay dos máximos, uno al mediodía (12-13z) sobre todo en zonas de interior y otro a medianoche (22-24z) en zonas cercanas a la costa. En el mar y en la isla de Menorca predominan las tormentas en la madrugada (2-5z), a excepción de las zonas marítimas de Pitiusas en las que son por la tarde, quizás debido a que muchas vienen formadas de la península Ibérica.

Las horas de mínima actividad sí son muy parecidas en todo el archipiélago, durante la tarde fundamentalmente (17-19z), al contrario que en tantas zonas que hemos visto de la península.

El mes más tormentoso es claramente septiembre, a excepción del interior de Mallorca en donde es agosto (al igual que ocurría en Alicante, con las tormentas formadas por las brisas marinas). La menor actividad es en febrero-marzo en el interior y en junio-julio en el mar.

Provincia de Barcelona

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
CUBELLES.....	24.3	3.8	671	19Z	14z	SEP	mar	41.201	-1.650	6m
S.SADURNI D'ANOIA...	24.0	2.1	451	16Z	5z	SEP	ene	41.434	-1.796	125m
PRAT DE LLOBREGAT...	24.9	3.4	575	4Z	13z	SEP	mar	41.297	-2.078	6m
BARCELONA.....	26.6	3.0	441	16Z	13z	SEP	feb	41.410	-2.156	94m
BADALONA.....	26.2	3.0	460	16Z	11z	SEP	ene	41.452	-2.246	38m
SABADELL.....	25.0	2.3	450	17Z	10z	SEP	ene	41.540	-2.099	168m
IGUALADA.....	24.7	2.9	545	13Z	5z	SEP	feb	41.581	-1.625	312m
COLLBATO.....	25.4	3.8	517	13Z	9z	AGO	ene	41.570	-1.830	402m
CALAF.....	25.6	2.8	501	16Z	9z	SEP	feb	41.733	-1.517	715m
MANRESA.....	25.4	2.9	519	14Z	10z	AGO	dic	41.732	-1.838	250m
GRANOLLERS.....	26.7	2.6	457	16Z	10z	SEP	ene	41.608	-2.291	154m
SANT CELONI.....	26.2	3.0	454	14Z	1z	SEP	ene	41.692	-2.496	155m
TORDERA.....	24.6	2.4	424	16Z	6z	SEP	ene	41.700	-2.717	30m
Montseny.....	28.9	2.8	444	15Z	22z	SEP	feb	41.776	-2.434	1708m
CENTELLES.....	29.4	3.4	560	14Z	6z	SEP	ene	41.800	-2.233	526m
VIC.....	32.2	3.6	518	15Z	7z	JUL	ene	41.933	-2.267	484m
S.MARIA BESORA.....	37.3	3.1	540	17Z	5z	AGO	ene	42.133	-2.267	900m
ARTES.....	28.3	3.9	588	14Z	6z	SEP	feb	41.800	-1.967	325m
PUIGREIG.....	32.8	2.6	586	15Z	7z	AGO	feb	41.976	-1.887	417m
BERGA.....	33.6	4.3	661	16Z	7z	AGO	ene	42.104	-1.845	730m
LA POBLA DE LILLET..	36.0	4.0	724	15Z	7z	AGO	ene	42.250	-1.983	848m
MAR 41,0 -2,0.....	22.7	3.3	596	20Z	14z	SEP	abr	41.000	-2.000	0m
MAR 41,0 -2,5.....	22.1	3.0	459	21Z	16z	SEP	mar	41.000	-2.500	0m
MAR 41,0 -3,0.....	22.9	2.2	372	3Z	14z	SEP	mar	41.000	-3.000	0m
MAR 41,5 -2,5.....	23.9	2.7	418	21Z	7z	SEP	ene	41.500	-2.500	0m

Sin lugar a dudas, una de las provincias más interesantes para los amantes de las tormentas. Aquí se pueden observar tormentas marinas, de costa, de tierra, de montaña, etc, y muchas de ellas de gran intensidad y repartidas a lo largo de todo el año. Los valores de "tormentosidad" son altos o muy altos en todas las zonas. Los valores máximos se encuentran en la zona del Pirineo y proximidades, con hasta 37 días de tormenta anuales y más de 700 rayos en 10 km, y los más bajos en el mar y áreas del sur de la provincia, con 22 días anuales y menos de 400 rayos.

La hora de máxima actividad es al principio de la tarde (14-16z) en la mayoría de sitios, sobre todo en los del interior, mientras que en la costa y en alta mar predominan las tormentas al principio de la noche o avanzada la madrugada. Esto último se da sobre todo en áreas muy alejadas de la costa, en las aguas en cierto modo más "cercanas" a la isla de Menorca, en la que también se cumple ese horario. Los mínimos de actividad son por la mañana en el interior, como en gran parte de la península, y a primera hora de la tarde en la costa y en el mar.

El mes más tormentoso básicamente es septiembre, aunque es reemplazado por agosto en zonas del interior e incluso julio en algún área del prepirineo. El menos tormentoso básicamente es enero en el interior y febrero-marzo en el mar y la costa.

Provincia de Burgos

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ARANDA DE DUERO.....	19.9	1.0	189	15Z	9z	JUN	feb	41.652	3.687	798m
ROA.....	18.9	0.2	136	15Z	9z	AGO	feb	41.698	3.929	810m
PINILLOS DE ESGUEVA.	18.4	0.4	159	17Z	9z	JUN	ene	41.821	3.832	871m
LERMA.....	19.6	0.8	174	15Z	2z	AGO	feb	42.025	3.761	849m
ZAEL.....	18.9	0.6	164	15Z	9z	JUL	feb	42.111	3.824	852m
CASTROJERIZ.....	17.3	0.6	145	15Z	3z	JUL	ene	42.287	4.138	808m
ESTEPAR.....	18.2	1.0	181	16Z	4z	AGO	ene	42.276	3.898	816m
BURGOS.....	21.1	0.6	178	16Z	9z	JUN	feb	42.341	3.702	854m
VILLAFRIA.....	19.7	0.6	185	16Z	1z	JUN	feb	42.357	3.616	881m
MONTORIO.....	18.1	1.2	208	15Z	4z	AGO	ene	42.583	3.779	944m
PRADOLUENGO.....	21.8	2.1	316	16Z	1z	JUL	feb	42.325	3.202	960m
COVARRUBIAS.....	19.8	1.3	237	16Z	2z	AGO	ene	42.070	3.541	1030m
SANTO DOMINGO SILOS.	21.9	1.2	249	13Z	2z	JUL	ene	41.963	3.420	1003m
SALAS INFANTES.....	22.6	0.6	228	15Z	2z	JUL	ene	42.022	3.282	964m
HONTORIA DEL PINAR..	24.0	1.4	276	15Z	3z	JUL	feb	41.848	3.165	1041m
ATAPUERCA.....	20.7	0.8	187	13Z	9z	JUN	feb	42.376	3.508	966m
BRIVIESCA.....	20.0	1.0	243	17Z	3z	AGO	dic	42.532	3.319	765m
VILLADIEGO.....	18.3	1.1	190	17Z	1z	AGO	feb	42.516	4.011	840m
HUMADA.....	18.0	1.9	248	15Z	3z	JUL	ene	42.670	4.085	959m
MIRANDA DE EBRO.....	20.7	0.9	227	15Z	3z	JUL	dic	42.678	2.956	520m
OÑA.....	18.7	1.1	242	16Z	1z	SEP	ene	42.730	3.413	598m
SEDANO.....	17.2	1.2	235	17Z	1z	SEP	nov	42.716	3.748	780m
VILLARCAYO.....	19.8	1.8	254	15Z	1z	JUL	feb	42.941	3.573	595m
ESPINOSA MONTEROS...	21.8	0.9	272	16Z	7z	JUL	mar	43.077	3.558	762m
CILLERUELO DE BEZANA	18.2	0.8	213	17Z	6z	SEP	feb	42.973	3.849	870m
ORDUNTE.....	19.1	0.9	227	15Z	1z	JUL	mar	43.150	3.300	400m
SAN ZADORNIL.....	20.3	1.2	246	15Z	3z	JUN	dic	42.853	3.140	603m
TREVIÑO.....	20.4	1.6	248	19Z	3z	JUL	dic	42.734	2.752	580m

La provincia tiene una actividad tormentosa media-alta, debido a que su posición tan al norte de la península Ibérica determina que se vea frecuentemente afectada por el paso de frentes y perturbaciones, incluso en pleno verano, circunstancia mucho más difícil de producirse en zonas del sur de la península. Los valores más altos los encontramos en el este de la provincia, en las inmediaciones de la Sierra de la Demanda, último apéndice del tormentoso Sistema Ibérico como ya veremos. En esta zona de Burgos se llega a 24 días de tormenta al año y unos 300 rayos anuales. También son altos los valores en las estribaciones de la cordillera Cantábrica, aunque algo menores, mientras que el resto de la provincia tiene una "tormentosidad" más baja aunque sin distanciarse mucho de los máximos. El área de menos tormentas parece ser el oeste de la provincia, en la zona más próxima a la Meseta, con unos 17 días al año.

En cuanto a las horas de las tormentas hay bastante homogeneidad, predominando siempre a media tarde (15-17z). Los mínimos son en general durante la mañana en las zonas llanas y a última hora de la madrugada en zonas de montaña, tanto del Sistema Ibérico como de la Cordillera Cantábrica.

Y en cuanto a meses, el más tormentoso está a medias entre julio y agosto, meses típicos de tormentas en áreas septentrionales de la península. Se observa también algún máximo en junio o en septiembre. La mínima actividad se presenta en enero y febrero.

Provincia de Cáceres

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
SANTIAGO ALCANTARA..	10.1	0.3	76	16Z	2z	JUN	ene	39.608	7.242	348m
MEMBRIO.....	11.3	0.1	68	16Z	2z	MAY	ene	39.527	7.056	334m
ALISEDA.....	11.6	0.2	82	13Z	4z	MAY	ene	39.426	6.731	370m
CACERES.....	11.8	0.2	68	15Z	1z	MAY	ene	39.483	6.367	459m
ALDEA DEL CANO.....	11.6	0.2	88	20Z	0z	SEP	ene	39.287	6.320	392m
MONTANCHEZ.....	11.0	0.2	93	22Z	0z	SEP	ene	39.226	6.155	702m
CAMPO LUGAR.....	12.1	0.2	66	16Z	5z	AGO	ene	39.195	5.772	300m
S.CRUZ DE LA SIERRA.	13.0	0.4	94	16Z	9z	SEP	ene	39.333	5.849	350m
TRUJILLO.....	12.8	0.4	88	17Z	0z	MAY	ene	39.453	5.879	518m
BOTIJA.....	11.3	0.2	76	16Z	1z	SEP	ene	39.343	6.075	414m
LOGROSAN.....	12.8	0.4	90	17Z	1z	MAY	ene	39.337	5.493	460m
GUADALUPE.....	14.8	0.3	89	17Z	1z	JUN	ene	39.454	5.329	640m
ALDEACENTENERA.....	12.1	0.4	76	16Z	8z	MAY	ene	39.568	5.679	520m
CARRASCALEJO.....	13.6	0.3	117	18Z	0z	MAY	ene	39.646	5.219	482m
GARVIN DE LA JARA...	12.1	0.2	105	18Z	0z	MAY	ene	39.689	5.359	690m
CASAS DE MIRAVETE...	9.7	0.0	52	20Z	1z	MAY	ene	39.726	5.744	422m
TALAYUELA.....	11.6	0.7	93	20Z	10z	JUN	ene	40.054	5.505	261m
JARAIZ DE LA VERA...	12.4	0.0	58	18Z	10z	MAY	ene	40.062	5.758	561m
HERVAS.....	12.9	0.0	63	16Z	10z	SEP	ene	40.274	5.858	688m
PLASENCIA.....	12.0	0.1	56	16Z	8z	MAY	ene	40.029	6.094	352m
MONROY.....	11.0	0.0	56	17Z	0z	MAY	ene	39.637	6.213	378m
NUÑOMORAL.....	12.1	0.6	90	16Z	8z	SEP	nov	40.383	6.191	465m
PIORNAL.....	13.2	0.0	48	15Z	10z	MAY	dic	40.115	5.849	1175m
VILLANUEVA SIERRA...	11.3	0.1	68	14Z	0z	AGO	ene	40.200	6.405	524m
VALVERDE DEL FRESNO.	11.3	0.1	64	16Z	23z	MAY	feb	40.226	6.881	498m
CORIA.....	10.7	0.4	72	16Z	4z	MAY	feb	39.986	6.538	263m
ACEHUCHE.....	11.3	0.1	60	17Z	1z	MAY	feb	39.804	6.635	341m
ALCANTARA.....	12.1	0.3	61	18Z	5z	JUN	dic	39.721	6.888	232m
BROZAS.....	11.6	0.1	60	19Z	3z	MAY	ene	39.613	6.781	411m
RIOLOBOS.....	12.7	0.1	60	19Z	6z	MAY	ene	39.920	6.305	268m

La provincia de Cáceres tiene una actividad tormentosa media-baja, parecida a la de Badajoz, aunque los valores son ligeramente superiores en el caso de Cáceres y el esquema de horas/meses más cercano al que se da en las Mesetas, pues tiene algo más de actividad en verano entre otras razones. Los valores de actividad oscilan entre unos 10 y 15 días de tormenta al año. De nuevo se aprecia el dominio de las masas de aire atlánticas para explicar estos valores bajos de tormentosidad. La distribución es bastante homogénea a lo largo del territorio, aunque destacan claramente dos zonas más tormentosas, ambas en el este de la provincia. Una de ellas es la sierra de Guadalupe, en el sureste, y otra el extremo occidental de la sierra de Gredos, en el nordeste. Aquí se puede hablar de unos valores de actividad medios, en comparación con el resto de la península Ibérica.

Las horas de más tormentas son en general las de media tarde (15-17z) en las montañas y zonas próximas a ellas, y las del final de la tarde o el anochecer (18-20z) en torno al valle principal que circunda la provincia, el del Tajo. También destaca algún máximo casi a medianoche (22z) en la sierra de Montánchez, al S de la provincia, y que da continuidad a los máximos de zonas cercanas que vimos de la provincia de Badajoz. Los mínimos de actividad son durante la madrugada en casi todo el territorio y por la mañana en el cuadrante nordeste.

Y por meses, destaca como el más tormentoso el mes de mayo, aunque aparece también el mes de junio en algunos lugares aislados, sobre todo del este. También destaca septiembre como el más tormentoso en la sierra de Montánchez y en la sierra de Gata. La mínima actividad se da en enero, como es habitual en casi toda España.

Provincia de Cádiz

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
TREBUJENA.....	11.0	0.0	41	21Z	0z	MAY	ago	36.871	6.177	69m
JEREZ DE LA FRONTERA	9.7	0.0	33	10Z	0z	OCT	jul	36.656	6.128	20m
SANLUCAR BARRAMEDA..	9.1	0.0	42	21Z	0z	NOV	jul	36.776	6.349	22m
ROTA.....	10.7	0.0	38	20Z	4z	MAY	jul	36.621	6.358	9m
CADIZ.....	9.2	0.0	33	6Z	4z	NOV	jun	36.498	6.261	8m
SAN FERNANDO.....	10.0	0.0	31	6Z	0z	NOV	jun	36.465	6.205	30m
ARCOS DE LA FRONTERA	8.9	0.3	38	17Z	0z	MAY	ago	36.722	5.926	80m
MEDINA SIDONIA.....	10.6	0.1	47	15Z	0z	MAY	ago	36.459	5.927	260m
VEJER DE LA FRONTERA	11.2	0.1	47	1Z	7z	NOV	jul	36.253	5.965	190m
ALCALA DE GAZULES...	10.2	0.0	43	16Z	1z	MAY	jul	36.464	5.724	211m
ZAHARA DE LOS ATUNES	12.6	0.1	59	20Z	2z	NOV	ago	36.137	5.846	10m
TARIFA.....	11.3	0.0	54	1Z	10z	FEB	ago	36.013	5.601	24m
ALGECIRAS.....	12.7	0.1	50	12Z	0z	DIC	ago	36.125	5.448	100m
LA LINEA CONCEPCION.	11.6	0.1	44	3Z	0z	DIC	ago	36.159	5.346	4m
LOS BARRIOS-"ZANONA"	11.2	0.0	48	23Z	0z	NOV	ago	36.233	5.665	200m
CASTELLAR FRONTERA..	10.2	0.0	32	13Z	3z	FEB	ago	36.319	5.453	240m
JIMENA FRONTERA.....	10.6	0.0	38	1Z	3z	OCT	ago	36.433	5.455	82m
UBRIQUE.....	10.9	0.2	45	15Z	0z	MAY	ago	36.678	5.443	332m
GRAZALEMA.....	8.4	0.1	47	14Z	2z	SEP	ago	36.759	5.369	823m
PRADO DEL REY.....	10.0	0.2	74	15Z	1z	SEP	ago	36.787	5.558	433m
PUERTO SERRANO.....	11.3	0.2	65	14Z	2z	SEP	ago	36.922	5.545	161m
VILLAMARTIN.....	10.7	0.3	84	15Z	1z	SEP	ago	36.860	5.642	175m
ALGAR.....	9.9	0.1	55	15Z	0z	SEP	ago	36.658	5.657	204m
MAR 36,5 6,5.....	10.3	0.1	43	21Z	1z	NOV	jul	36.500	6.500	0m
MAR 36,0 6,5.....	9.7	0.0	42	0Z	2z	ABR	ago	36.000	6.500	0m
MAR 36,0 6,0.....	11.0	0.0	49	6Z	7z	FEB	jun	36.000	6.000	0m
MAR 36,0 5,5Estrecho	11.8	0.1	64	1Z	6z	FEB	ago	36.000	5.500	0m
CEUTA.....	10.0	0.0	37	8Z	4z	OCT	ago	35.892	5.290	200m

Como vemos, la provincia de Cádiz tiene una actividad tormentosa baja y una distribución muy homogénea a lo largo del territorio. Se aprecia en todo caso que el área más tormentosa es la de las proximidades del estrecho de Gibraltar, área situada entre dos mares en la que deben ser frecuentes las convergencias de vientos. Por el contrario, los mínimos los encontramos en la zona más montañosa de la provincia, las estribaciones de la serranía de Ronda (Grazalema), al contrario de lo que estamos acostumbrados a ver en otras provincias, y es que en estas latitudes tan bajas en las que casi es exclusivo el tiempo anticiclónico durante todo el verano, las tormentas y lluvias están casi ausentes en esta estación. Las tormentas de la provincia surgen básicamente por calor en primavera o en otoño y sobre todo, asociadas a borrascas y frentes atlánticos, circunstancia que se da sobre todo en otoño y afecta más de lleno a la costa que al interior, por lo menos en lo referente al aparato eléctrico, que no a las lluvias, pues precisamente Grazalema tiene unos valores de pluviosidad superiores a los 1000 mm anuales.

La hora de más actividad no está muy bien definida. En las zonas del interior y en las montañas se aprecia claramente que es al comienzo de la tarde (14-15z), mientras que en las zonas costeras y en el mar parece que hay dos máximos, uno al comienzo de la noche (20-21z) y otro al amanecer (6z). La mínima actividad es durante la madrugada, en términos generales.

En cuanto a la distribución por meses, destacan mayo y septiembre en las zonas de interior o de montaña, donde se generan tormentas por calentamiento, mientras que en la costa y en el mar destaca noviembre como el mes más tormentoso, precisamente cuando más actividad suelen tener las borrascas atlánticas. La mínima actividad se da

claramente en julio y agosto. Las tormentas con fuerte aparato eléctrico a tierra son muy escasas, como vemos en las columnas TORMF y RAY/A.

Comunidad de Cantabria

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
SAN VICENTE BARQUERA	20.3	0.4	129	15Z	10z	JUL	dic	43.395	4.391	39m
COMILLAS.....	20.0	0.3	141	16Z	7z	JUL	dic	43.385	4.299	24m
LA HERMIDA.....	20.7	0.9	182	15Z	7z	MAY	oct	43.256	4.405	200m
ESPINAMA.....	21.6	1.2	245	16Z	6z	JUN	feb	43.133	4.774	877m
TAMA.....	22.1	0.8	211	16Z	7z	AGO	feb	43.180	4.594	270m
UZNAYO.....	21.4	1.0	233	16Z	7z	JUL	feb	43.088	4.405	905m
REINOSA.....	18.2	1.4	245	18Z	8z	JUN	feb	43.001	4.138	855m
Embalse del Ebro....	18.4	1.6	252	18Z	8z	SEP	feb	42.968	4.058	845m
POLIENTES.....	16.7	1.0	225	18Z	1z	SEP	nov	42.807	3.941	716m
CORRALES DE BUELNA..	19.0	0.6	190	17Z	8z	SEP	mar	43.259	4.063	100m
MOLLEDO.....	19.0	0.9	194	17Z	10z	SEP	feb	43.145	4.035	242m
CABEZON DE LA SAL...	20.6	0.3	164	17Z	7z	JUN	dic	43.300	4.238	128m
TORRELAVEGA.....	19.9	0.4	155	17Z	8z	SEP	abr	43.364	4.035	70m
SANTANDER.....	18.2	0.6	136	17Z	8z	SEP	dic	43.465	3.820	65m
SANTANDER-PARAYAS...	17.8	0.7	142	17Z	8z	SEP	dic	43.428	3.820	1m
VILLACARRIEDO.....	19.4	1.0	182	16Z	10z	SEP	ene	43.230	3.805	212m
S.MARIA DE CAYON....	19.0	0.6	148	17Z	4z	SEP	ene	43.309	3.858	100m
ARREDONDO.....	22.1	0.8	207	18Z	2z	JUL	mar	43.272	3.602	160m
VEGA DE PAS.....	19.4	1.1	204	18Z	0z	SEP	ene	43.159	3.782	380m
RAMALES VICTORIA....	21.0	0.8	215	18Z	3z	JUL	mar	43.253	3.466	84m
HOZ DE ANERO.....	19.3	0.3	125	16Z	10z	SEP	dic	43.405	3.669	40m
SANTOÑA.....	19.8	0.4	178	18Z	3z	SEP	ene	43.442	3.461	7m
CASTRO-URDIALES.....	20.0	0.3	166	15Z	11z	JUL	dic	43.386	3.216	16m
MAR 43,5 4,5.....	19.0	0.2	102	16Z	6z	JUL	dic	43.500	4.500	0m
MAR 44,0 4,5.....	13.3	0.2	79	19Z	10z	JUL	mar	44.000	4.500	0m
MAR 43,5 4,0.....	18.2	0.4	151	18Z	8z	SEP	dic	43.500	4.000	0m
MAR 44,0 4,0.....	15.4	0.3	97	18Z	12z	SEP	mar	44.000	4.000	0m
MAR 44,0 3,5.....	13.8	0.2	83	21Z	13z	SEP	ene	44.000	3.500	0m

Cantabria tiene una actividad tormentosa media-alta, algo superior a la de su vecina Asturias. Las áreas más tormentosas son las de la costa y la parte más occidental de la provincia, es decir, las estribaciones de la cordillera Cantábrica, pero llama la atención que haya valores semejantes en la costa que en la cordillera, y es que debe influir mucho en los valores de tormentosidad de la costa los numerosos casos de tormentas formadas durante las advecciones de aire frío e inestable del norte, en las que surgen pequeñas células tormentosas que afectan sobre todo al mar y la costa, pero que se disipan al topar con la montaña. La zona menos tormentosa aparentemente es el área del embalse del Ebro-Reinosa-Polientes, en el extremo sur de la provincia, con poca diferencia con las zonas anteriores, pero, si atendemos al porcentaje de tormentas fuertes anuales, resulta ser mucho mayor en este área "menos tormentosa" que en las citadas anteriormente, por lo que podemos hablar de una actividad muy parecida en toda la provincia si atendemos a estas dos variables. Valores significativamente más bajos se observan en alta mar.

Las horas de más actividad curiosamente son muy parecidas en todo el territorio, a pesar de su diversidad de alturas y condiciones, siendo las de la tarde avanzada (17-18z), mientras que la menor actividad se observa preferentemente durante la mañana. Por meses destaca como el más tormentoso septiembre, y también julio en muchos lugares, incluso del mar. Como menos tormentosos hay una gran variedad, pero destacan enero y febrero.

Provincia de Castellón

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
VALL D'UXO.....	19.2	1.4	353	5Z	8z	SEP	mar	39.822	0.212	79m
VILLARREAL.....	18.9	2.2	367	15Z	11z	SEP	dic	39.933	0.105	42m
CASTELLON.....	20.8	2.2	365	16Z	12z	SEP	dic	39.989	0.040	25m
ONDA.....	23.1	1.6	379	16Z	7z	SEP	mar	39.963	0.263	200m
SEGORBE.....	24.7	2.3	457	14Z	7z	AGO	dic	39.850	0.488	364m
SOT DE FERRER.....	22.6	2.2	387	12Z	6z	AGO	dic	39.809	0.413	230m
ALTURA-Cueva Santa..	25.9	2.9	457	15Z	6z	AGO	dic	39.846	0.616	831m
BARRACAS.....	28.4	3.7	548	16Z	6z	AGO	feb	40.011	0.696	981m
VIVER.....	26.7	3.3	516	15Z	6z	AGO	dic	39.925	0.596	582m
ALCORA.....	25.9	2.2	416	16Z	7z	SEP	feb	40.078	0.216	280m
ARAÑUEL.....	27.0	3.8	590	15Z	7z	SEP	feb	40.067	0.479	404m
LUCENA DEL CID.....	32.9	4.3	738	15Z	8z	SEP	feb	40.305	0.281	568m
VISTABELLA.....	32.4	5.3	757	15Z	8z	AGO	feb	40.250	0.355	1400m
ADZANETA.....	29.1	4.3	583	16Z	8z	AGO	feb	40.217	0.171	400m
VALL D'ALBA.....	25.8	2.1	450	5Z	8z	AGO	mar	40.178	0.038	305m
BENICARLO.....	21.1	2.6	432	0Z	4z	SEP	dic	40.409	-0.396	15m
VINAROZ.....	23.0	2.2	383	15Z	2z	SEP	ene	40.540	-0.437	100m
SANT MATEU.....	27.1	3.7	529	14Z	3z	SEP	dic	40.460	-0.176	325m
CATI.....	29.9	3.6	637	14Z	3z	SEP	dic	40.469	-0.021	661m
VILLAFRANCA DEL CID.	33.6	4.7	776	15Z	3z	JUL	ene	40.429	0.255	1120m
MORELLA.....	32.0	4.0	649	15Z	3z	SEP	feb	40.620	0.101	990m
FREDES.....	29.3	3.6	517	14Z	10z	SEP	ene	40.709	-0.171	1090m
MAR 40,0 -0,5.....	18.7	1.8	456	5Z	10z	SEP	mar	40.000	-0.500	0m
MAR 40,0 -1,0.....	18.2	1.7	362	7Z	16z	SEP	mar	40.000	-1.000	0m

La provincia es de una actividad tormentosa alta en general, aumentando notablemente desde la costa hacia el interior y alcanzando valores muy altos en las estribaciones de la sierra de Gúdar, la más mediterránea del Sistema Ibérico y una de las más tormentosas de España. Aquí se forman tormentas con gran facilidad debido entre otras razones al empuje de las brisas marinas y, como vemos, frecuentemente dichas tormentas tienen un fuerte aparato eléctrico. De hecho, los valores de las columnas TORMF y RAY/A son los más altos que hemos visto hasta ahora. El área menos tormentosa es el mar y la costa, sobre todo en la parte sur, aunque como se aprecia también son frecuentes las tormentas fuertes en estas zonas.

Las horas de más actividad tormentosa son claramente las de media tarde (15-16Z), algo antes en zonas de montaña, y destaca también un máximo a medianoche en las costas del norte de la provincia y máximos al amanecer (5-6z) en el mar y costas del sur, lo que al parecer es algo frecuente en el golfo de Valencia. La mínima actividad se da en general durante la mañana, y al final de la madrugada en zonas muy al interior. Por meses, de nuevo se repite la característica de las zonas mediterráneas. Septiembre es el más tormentoso en el mar y la costa, mientras que agosto domina como el más tormentoso en zonas del interior. La mínima actividad sobre todo en diciembre y febrero.

Provincia de Ciudad Real

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ALMADEN.....	10.3	0.1	71	15Z	8z	MAY	ene	38.774	4.844	535m
ALAMILLO.....	11.2	0.2	82	15Z	3z	MAY	ene	38.679	4.790	445m
EL HORCAJO.....	11.0	0.6	93	16Z	22z	MAY	ene	38.480	4.479	730m
FONTANOSAS.....	10.7	0.2	85	15Z	4z	SEP	ene	38.765	4.548	570m
BRAZATORTAS.....	11.9	0.1	87	16Z	22z	SEP	ene	38.669	4.319	710m
LUCIANA.....	11.7	0.3	76	14Z	4z	MAY	dic	38.983	4.296	541m
PUERTOLLANO.....	11.3	0.7	108	14Z	22z	MAY	ene	38.669	4.059	700m
S.LORENZO CALATRAVA.	11.9	0.8	121	14Z	7z	MAY	ene	38.475	3.825	766m
ALDEA DEL REY.....	12.3	0.4	101	17Z	1z	JUN	ene	38.739	3.838	660m
ALMAGRO.....	14.1	0.9	141	16Z	0z	JUN	ene	38.890	3.715	640m
AGUDO.....	11.1	0.1	71	15Z	9z	MAY	dic	38.979	4.871	568m
NAVALPINO.....	12.0	0.2	92	15Z	7z	MAY	ene	39.225	4.592	610m
ALCOBA.....	13.1	0.1	87	16Z	7z	MAY	ene	39.260	4.478	635m
NAVAS DE ESTENA.....	13.6	0.6	147	16Z	5z	MAY	ene	39.496	4.521	665m
EL MOLINILLO.....	14.7	0.0	95	16Z	5z	MAY	ene	39.466	4.215	720m
EL ROBLEDO.....	13.4	0.1	77	15Z	6z	MAY	ene	39.219	4.283	590m
MALAGON.....	12.4	0.4	123	15Z	4z	MAY	ene	39.170	3.855	610m
ALCOLEA DE CALATRAVA	12.8	0.1	86	14Z	23z	MAY	dic	38.985	4.117	650m
CIUDAD REAL.....	12.9	0.4	105	14Z	4z	JUN	ene	38.989	3.920	627m
DAIMIEL.....	13.6	0.6	106	16Z	1z	JUN	ene	39.071	3.605	615m
VILLARRUBIA OJOS....	14.0	0.3	102	17Z	2z	JUN	ene	39.219	3.612	625m
ALCAZAR DE SAN JUAN.	15.7	0.2	122	18Z	2z	JUN	ene	39.388	3.213	664m
SOCUELLAMOS.....	16.1	0.3	122	20Z	9z	AGO	feb	39.283	2.786	674m
TOMELLOSO	15.7	0.8	135	18Z	23z	AGO	ene	39.157	3.026	662m
RUIDERA.....	16.0	0.6	136	15Z	4z	JUN	feb	38.978	2.888	790m
MANZANARES.....	13.0	0.3	106	16Z	0z	JUN	ene	39.000	3.381	660m
VALDEPEÑAS.....	14.4	1.0	157	15Z	0z	JUN	ene	38.765	3.389	705m
ALMURADIEL.....	12.8	1.1	185	15Z	6z	MAY	dic	38.514	3.497	800m
VILLANUEVA INFANTES.	13.7	0.9	160	16Z	4z	MAY	nov	38.738	3.012	875m
PUEBLA DEL PRINCIPE.	15.1	0.8	166	16Z	4z	MAY	ene	38.567	2.924	930m

La provincia tiene una actividad tormentosa media-baja, aumentando gradualmente de oeste a este. Puede decirse que la mitad oeste de la provincia tiene unas características parecidas a las de Extremadura, es decir, pocas tormentas en general y máximos de actividad en mayo, mientras que en el este la actividad tormentosa se sitúa más cerca de la época estival y con características más de la meseta. El área con más días de tormenta es la de La Mancha, en el extremo nordeste, sin embargo, atendiendo al número total de rayos y frecuencia de tormentas fuertes destaca claramente el extremo sureste de la provincia, en las estribaciones de la sierra de Alcaraz. También se aprecian máximos relativos de actividad, aunque siempre en valores bajos, en el extremo norte de la provincia, en concreto en la sierra de Calderina, primer apéndice de los Montes de Toledo.

Por horas, las tormentas predominan a media tarde (15-16z) en la mayor parte del territorio, y algo más tardías (18-19z) según nos vamos hacia La Mancha. Los mínimos de actividad curiosamente se dan a medianoche en gran parte del territorio, sobre todo en el suroeste, en las estribaciones de Sierra Morena. En otras zonas predominan los mínimos al amanecer o principio de la mañana.

Y por meses, destaca mayo como el más tormentoso en general en el oeste de la provincia y junio en el este. También hay algún máximo en septiembre en el suroeste. La mínima actividad se da básicamente en enero.

Provincia de Córdoba

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
PUENTE GENIL.....	7.8	0.0	31	16Z	11z	MAY	jul	37.394	4.766	205m
BENAMEJI.....	7.4	0.0	24	23Z	7z	SEP	jul	37.267	4.541	414m
LUCENA.....	9.2	0.0	41	16Z	1z	MAY	ene	37.409	4.485	486m
IZNAJAR.....	7.8	0.2	34	15Z	5z	SEP	ene	37.254	4.307	533m
PRIEGO DE CORDOBA...	9.6	0.0	46	17Z	1z	SEP	ene	37.390	4.198	660m
MONTILLA.....	9.6	0.0	47	16Z	2z	MAY	ene	37.587	4.638	402m
BAENA.....	9.7	0.3	72	14Z	7z	MAY	ene	37.615	4.327	463m
CASTRO DEL RIO.....	9.6	0.2	54	18Z	2z	MAY	ene	37.690	4.479	230m
BUJALANCE.....	11.2	0.4	72	17Z	5z	MAY	ene	37.896	4.382	347m
MONTORO.....	10.7	0.0	57	17Z	5z	MAY	ene	38.029	4.381	195m
VILLAFRANCA CORDOBA.	11.6	0.1	66	16Z	5z	MAY	ene	37.964	4.544	143m
CORDOBA.....	10.9	0.2	53	15Z	3z	MAY	ago	37.883	4.777	107m
CERRO MURIANO.....	12.1	0.6	72	15Z	5z	OCT	ene	38.006	4.771	518m
FERNAN NUÑEZ.....	9.7	0.1	59	16Z	2z	MAY	ene	37.673	4.727	320m
GUADALCAZAR.....	10.3	0.1	55	20Z	2z	MAY	ene	37.759	4.946	159m
POSADAS.....	10.0	0.0	51	16Z	9z	MAY	jul	37.798	5.108	75m
PALMA DEL RIO.....	10.1	0.1	54	14Z	2z	MAY	ene	37.700	5.282	53m
VILLAVICIOSA CORDOBA	10.9	0.3	75	15Z	2z	MAY	ene	38.077	5.016	693m
BEMBEZAR.....	10.6	0.4	80	14Z	1z	MAY	jul	37.902	5.211	100m
OBEJO.....	12.2	0.6	104	16Z	7z	MAY	ene	38.130	4.801	702m
VILLANUEVA DEL REY..	10.7	0.3	98	17Z	10z	SEP	ene	38.200	5.158	549m
FUENTE OBEJUNA.....	10.6	0.4	76	16Z	8z	MAY	dic	38.266	5.418	625m
PEÑARROYA-PUEBLONUEV	10.9	0.3	90	15Z	0z	MAY	ene	38.302	5.262	550m
HINOJOSA DEL DUQUE..	10.0	0.8	105	16Z	8z	MAY	ene	38.500	5.129	540m
POZOBLANCO.....	10.4	0.3	91	17Z	9z	MAY	ene	38.378	4.855	649m
BELALCAZAR.....	10.7	0.9	115	16Z	8z	MAY	ene	38.578	5.166	490m
TORRECAMPO.....	9.7	0.3	87	17Z	22z	MAY	feb	38.479	4.671	579m
VILLANUEVA CORDOBA..	10.0	0.4	87	14Z	10z	MAY	ene	38.325	4.627	725m
CARDEÑA-AZUEL.....	11.7	0.2	87	12Z	6z	MAY	ene	38.325	4.329	662m

La provincia tiene una actividad tormentosa baja, como es habitual en Andalucía según vamos viendo, e incluso hay valores muy bajos en torno al valle del Genil, en el sur de la provincia. Al parecer, en esta zona apenas hay tormentas locales originadas por calentamiento y las que entran con los frentes y borrascas atlánticas desde el golfo de Cádiz llegan ya debilitadas, de ahí esos valores tan bajos. La zona más tormentosa de la provincia es el norte, en las estribaciones de Sierra Morena, pero aún así son bajos los valores de actividad.

Por horas, se ve que las tormentas se dan principalmente a media tarde (15-16z), algo más pronto en la zona este, en los inicios de la Cordillera Subbética y al comienzo de la noche en algún punto aislado del valle del Genil y del Guadalquivir. La mínima actividad es fundamentalmente de madrugada, o a primeras horas de la mañana en torno a Sierra Morena.

Y por meses, destaca mayo como el más tormentoso, al igual que ocurría en gran parte de Extremadura y en el oeste de Ciudad Real. Sin embargo, en la zona del valle del Genil destaca septiembre. La mínima actividad se da en enero en la mayor parte del territorio y en julio en los grandes valles del sur de la provincia.

Provincia de Cuenca

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
SAN CLEMENTE.....	15.9	0.8	156	18Z	8z	JUN	ene	39.405	2.429	722m
HONRUBIA.....	16.8	0.7	151	19Z	8z	SEP	ene	39.613	2.280	820m
SISANTE.....	16.4	0.4	152	20Z	10z	JUN	ene	39.404	2.202	740m
LA ALMARCHA.....	16.1	0.3	115	16Z	8z	JUN	ene	39.686	2.382	881m
OLIVARES DEL JUCAR..	17.3	0.3	125	16Z	7z	JUN	ene	39.759	2.355	900m
PALOMARES DEL CAMPO.	19.6	0.8	161	16Z	7z	JUN	ene	39.942	2.563	910m
MOTA DEL CUERVO.....	18.1	0.3	142	15Z	6z	JUN	feb	39.503	2.866	704m
VILLAMAYOR SANTIAGO.	16.7	0.4	134	19Z	9z	JUN	ene	39.728	2.927	773m
TARANCON.....	17.2	1.0	201	19Z	9z	JUN	ene	40.012	3.009	808m
HUETE.....	20.4	1.1	245	16Z	6z	JUN	ene	40.147	2.691	840m
MONCALVILLO DE HUETE	21.1	1.1	234	16Z	6z	MAY	dic	40.228	2.695	739m
CAÑAVERAS.....	22.7	1.1	233	17Z	6z	JUN	ene	40.360	2.398	819m
ALCANTUD.....	25.9	1.4	290	16Z	1z	SEP	ene	40.549	2.332	846m
VILLAR SAZ NAVALON..	23.2	1.2	236	17Z	9z	JUN	ene	40.147	2.352	984m
CAÑIZARES.....	25.4	1.4	308	16Z	7z	JUN	ene	40.533	2.151	940m
BETETA.....	25.9	1.9	350	16Z	7z	JUN	ene	40.572	2.076	1214m
ARCOS DE LA SIERRA..	26.6	1.7	355	14Z	7z	JUN	ene	40.348	2.115	1009m
UÑA.....	25.2	1.8	392	17Z	9z	JUN	ene	40.218	1.979	1146m
TRAGACETE.....	27.2	2.3	406	14Z	7z	JUN	ene	40.350	1.852	1342m
ZAFRILLA.....	24.7	2.4	462	15Z	8z	JUN	ene	40.212	1.619	1410m
CUENCA.....	21.1	1.2	250	17Z	7z	JUN	ene	40.067	2.138	956m
ABIA DE LA OBISPALIA	20.0	1.1	230	16Z	7z	JUN	ene	40.020	2.396	1020m
OLMEDA DEL REY.....	19.4	0.6	179	19Z	9z	JUN	ene	39.814	2.087	972m
ALARCON.....	17.8	0.4	167	19Z	10z	AGO	ene	39.562	2.088	897m
INIESTA.....	19.0	0.7	213	19Z	10z	SEP	ene	39.450	1.755	868m
MINGLANILLA.....	19.2	0.9	200	16Z	10z	SEP	nov	39.536	1.596	827m
YEMEDA.....	20.4	1.0	221	0Z	9z	SEP	ene	39.762	1.721	868m
VALDEMORO DE SIERRA.	23.3	2.2	367	17Z	6z	JUN	ene	40.100	1.763	1109m
MIRA.....	19.9	1.0	222	17Z	8z	JUN	ene	39.717	1.438	834m
TALAYUELAS.....	21.7	1.4	354	15Z	8z	JUN	dic	39.850	1.288	991m

Como vemos, la provincia tiene una actividad tormentosa media-alta, alcanzándose los máximos en el este, en torno a la Serranía de Cuenca, donde además no son raras las tormentas fuertes. Los mínimos de actividad se dan en el sur, en el área que linda con la provincia de Albacete y donde comienza la llanura de La Mancha. Esta zona además es la que presenta mayor escasez de actividad tormentosa fuerte, ya que en el resto de la provincia no son raras las tormentas de tal intensidad, pues la mayoría de observatorios cuentan con más de 1 día al año (columna TORMF).

La hora de mayor actividad es la de media tarde (15-16z) en gran parte de la provincia, algo más temprana en las áreas montañosas del E, pero destacan amplias zonas dentro de la provincia en las que las tormentas predominan al final de la tarde o al anochecer (19-20z), como son el área alrededor del embalse de Alarcón (Honrubia-Olmeda del Rey) y también el extremo oeste de la provincia (Tarancón), la zona más cercana a la provincia de Madrid, desde la que frecuentemente observamos dichas tormentas al anochecer en los meses de verano. La mínima actividad se da durante la mañana, a distintas horas según las zonas.

Por meses, destaca claramente junio como el más tormentoso, aunque en las zonas al sureste de la provincia es reemplazado por septiembre, notándose aquí la influencia del mar Mediterráneo. La mínima actividad se da en enero, como es habitual en zonas tan continentales.

Provincia de Gerona

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
BLANES.....	23.4	2.2	405	16Z	23z	SEP	ene	41.674	-2.792	18m
SILS.....	26.8	2.3	400	15Z	22z	SEP	ene	41.810	-2.747	76m
SANT FELIU GUIXOLS..	22.9	2.3	316	11Z	23z	SEP	ene	41.779	-3.034	4m
PALAMOS.....	21.6	1.8	268	1Z	5z	SEP	ene	41.850	-3.133	12m
BREDA.....	26.8	3.1	470	15Z	1z	SEP	ene	41.754	-2.554	175m
PLANES D'HOSTOLES...	33.1	1.8	348	13Z	1z	AGO	ene	42.050	-2.550	347m
GERONA.....	29.9	1.8	311	14Z	1z	SEP	feb	41.977	-2.825	94m
L'ESTARTIT.....	19.8	1.4	265	10Z	5z	SEP	ene	42.055	-3.200	12m
FIGUERAS.....	21.9	1.2	251	15Z	2z	SEP	ene	42.269	-2.968	40m
CADAQUES.....	19.3	0.8	196	22Z	8z	SEP	mar	42.291	-3.277	45m
LA JONQUERA.....	23.2	0.7	215	13Z	8z	SEP	ene	42.400	-2.848	200m
SAN MARTIN LLEMANA..	30.9	2.2	324	13Z	1z	SEP	ene	42.036	-2.647	256m
CAMPRODON.....	39.2	2.4	580	14Z	3z	AGO	ene	42.315	-2.363	950m
BAS-OLOT.....	35.8	2.3	424	15Z	6z	AGO	ene	42.117	-2.467	479m
RIPOLL.....	39.8	3.0	632	15Z	7z	AGO	ene	42.200	-2.190	690m
RIBES DE FRESSER....	39.2	3.7	740	12Z	8z	JUN	ene	42.313	-2.171	940m
LA MOLINA.....	36.0	4.7	724	13Z	6z	JUL	ene	42.333	-1.937	1704m
NURIA.....	34.4	3.9	634	12Z	8z	JUL	ene	42.392	-2.156	1967m
LLIVIA.....	34.2	3.7	582	13Z	5z	JUL	ene	42.468	-1.998	1260m
MAR 41,5 -3,0.....	21.6	2.7	376	10Z	14z	SEP	mar	41.500	-3.000	0m
MAR 41,5 -3,5.....	20.3	2.1	283	6Z	3z	SEP	mar	41.500	-3.500	0m
MAR 42,0 -3,5.....	18.4	1.1	219	17Z	3z	SEP	feb	42.000	-3.500	0m
MAR 42,0 -4,0GolfoLe	15.2	1.0	276	16Z	21z	SEP	mar	42.000	-4.000	0m
MAR 42,5 -3,5.....	18.3	0.9	239	22Z	15z	SEP	feb	42.500	-3.500	0m

Al igual que ocurría con la provincia de Barcelona, vemos que la provincia de Gerona tiene una actividad tormentosa alta o muy alta, siendo algunos de los valores los más altos vistos hasta ahora. La zona más tormentosa es la del Pirineo occidental y la comarca del Ripollés, habiendo lugares con 40 días de tormenta al año. La actividad va disminuyendo gradualmente hacia el este, alcanzándose los mínimos en la costa y menor actividad aún se registra en el mar. De momento entre capitales de provincia, Gerona es la que tiene más días de tormenta al año.

La hora de mayor actividad es la del mediodía o principio de la tarde (13-14z), sobre todo en la zona del Pirineo, y algo más tarde (15-16z) en las áreas también montañosas que hay al suroeste de la provincia. En la zona costera predominan las tormentas por la mañana (10-11z) o a medianoche. En el mar no hay mucha homogeneidad en el horario. En las zonas del sur predominan las tormentas por la mañana, mientras que en el norte son más bien a media tarde, quizás porque muchas tormentas formadas en el Pirineo a mediodía después avanzan hacia el E y llegan hasta el mar a esas horas. Tampoco hay mucha regularidad en las horas de mínima actividad. Básicamente son al principio de la mañana en el Pirineo y a medianoche o de madrugada en el resto de zonas, excepto en el mar, donde hay mínimos por la tarde.

El mes más tormentoso es septiembre en gran parte del territorio, agosto en las zonas altas del prepirineo, y julio en el Pirineo más occidental. La mínima actividad se da en enero en el interior y en febrero-marzo en el mar y la costa.

Provincia de Granada

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ALBUÑOL.....	9.0	0.1	57	2Z	1z	SEP	mar	36.792	3.205	240m
MOTRIL.....	8.4	0.2	57	2Z	10z	SEP	ago	36.753	3.521	40m
ALMUÑECAR.....	8.3	0.3	63	2Z	12z	SEP	ago	36.735	3.691	30m
LANJARON.....	9.2	0.1	49	5Z	0z	OCT	ene	36.920	3.488	710m
ALHAMA DE GRANADA...	7.7	0.0	25	12Z	9z	SEP	ene	37.007	3.985	888m
ZAFARRAYA.....	8.6	0.1	41	6Z	2z	OCT	ago	36.958	4.121	910m
LOJA.....	8.7	0.1	37	17Z	3z	ABR	jul	37.166	4.149	495m
PADUL.....	7.9	0.4	57	1Z	4z	SEP	feb	37.025	3.627	753m
ARMILLA.....	9.1	0.0	31	15Z	4z	SEP	ene	37.136	3.631	680m
GRANADA.....	9.8	0.0	27	16Z	10z	SEP	ene	37.178	3.596	690m
FUENTE VAQUEROS.....	8.2	0.1	32	16Z	21z	SEP	ene	37.225	3.796	540m
MONTEFRIO.....	8.1	0.3	60	16Z	5z	SEP	ene	37.321	4.005	833m
MOCLIN.....	9.0	0.1	46	16Z	21z	SEP	ene	37.342	3.785	1065m
CAMPOTEJAR.....	10.3	0.0	46	20Z	9z	MAY	dic	37.480	3.617	936m
IZNALLOZ.....	10.0	0.0	41	20Z	0z	JUN	ene	37.393	3.531	805m
TORRE-CARDELA.....	11.2	0.2	88	16Z	2z	JUN	ene	37.506	3.357	1217m
ALAMEDILLA.....	11.2	0.4	107	17Z	2z	JUN	ene	37.580	3.241	863m
DIEZMA.....	10.1	0.2	51	16Z	9z	JUN	ene	37.320	3.331	1233m
GUADIX.....	10.4	0.1	61	20Z	1z	JUN	ene	37.305	3.136	905m
Sierra Nevada.....	10.0	0.4	51	19Z	5z	JUN	ene	37.096	3.388	2507m
BUSQUISTAR.....	10.7	0.3	60	2Z	4z	SEP	ene	36.985	3.281	1400m
JEREZ DEL MARQUESADO	10.4	0.2	57	20Z	1z	JUN	nov	37.185	3.158	1223m
GOR.....	13.1	0.2	83	15Z	2z	JUN	ene	37.367	2.971	1238m
BAZA.....	12.9	0.4	92	15Z	2z	JUN	nov	37.489	2.774	848m
CULLAR DE BAZA.....	12.6	0.3	81	15Z	1z	JUN	dic	37.583	2.575	891m
HUESCAR.....	13.8	0.1	85	17Z	8z	JUN	ene	37.803	2.528	940m
PUEBLA DON FADRIQUE.	15.2	0.2	111	14Z	8z	JUN	ene	37.963	2.438	1164m
CASTRIL.....	12.3	0.4	97	16Z	8z	JUN	dic	37.821	2.735	1105m
MAR 36,5 3,5.....	9.3	0.2	86	2Z	12z	SEP	jul	36.500	3.500	0m
MAR 36,0 3,5.....	10.7	0.7	81	6Z	16z	OCT	ago	36.000	3.500	0m

La provincia es de actividad tormentosa baja en general, algo característico de Andalucía según vamos viendo. Ni siquiera el imponente macizo de Sierra Nevada alcanza valores medios y es que, la larga persistencia de la situación anticiclónica en verano debe influir mucho en ello, entre otras razones. Únicamente se alcanzan valores medios en el norte de la provincia (Huéscar-P.Don Fadrique), en las estribaciones de la Sierra de Segura y La Sagra, en el límite con las provincias de Murcia y Albacete. Los valores más bajos de actividad se localizan en la costa y en el suroeste de la provincia, incluso en las zonas montañosas que lindan con la provincia de Málaga. Aquí vemos valores de menos de 10 días de tormenta al año, al igual que en las zonas marítimas del fresco mar de Alborán.

Por horas, se aprecia que la máxima actividad es a media tarde (15-16z) en casi todo el interior, y al anochecer (19-20z) en zonas de la cara norte de Sierra Nevada. En la costa y en el mar la máxima actividad es claramente de madrugada (2-4z). Las horas de menor actividad están bastante repartidas, pero básicamente son al amanecer en zonas muy al interior y a media mañana o al mediodía en el mar y la costa.

Por meses, destaca junio como el más tormentoso en gran parte del interior de la provincia y septiembre en las costas y el mar, aunque también destacan máximos en octubre en la zona suroeste. Llama la atención también el máximo de abril en la localidad de Loja, con un mínimo en julio. La mínima actividad es en enero en el interior y en julio y agosto en las zonas de influencia marítima.

Provincia de Guadalajara

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ALMOGUERA.....	20.7	0.9	199	19Z	4z	JUN	feb	40.273	2.958	585m
ALMONACID DE ZORITA.	21.6	0.9	196	16Z	8z	JUN	ene	40.365	2.831	620m
MONDEJAR.....	20.3	1.0	189	15Z	5z	JUN	dic	40.325	3.109	805m
SACEDON.....	22.7	1.0	200	21Z	5z	JUN	ene	40.483	2.736	740m
PASTRANA.....	20.4	1.2	217	20Z	11z	AGO	ene	40.420	2.921	760m
LORANCA DE TAJUÑA...	20.4	0.8	174	16Z	5z	SEP	ene	40.447	3.118	708m
GUADALAJARA.....	19.0	0.4	161	20Z	10z	JUN	feb	40.635	3.165	685m
HORCHE.....	19.6	0.4	163	16Z	10z	MAY	dic	40.567	3.062	895m
TENDILLA.....	20.6	0.9	181	16Z	10z	MAY	dic	40.544	2.955	768m
BRIHUEGA.....	21.2	0.8	230	21Z	10z	JUL	feb	40.756	2.871	888m
HUMANES MOHERNANDO..	21.2	1.1	188	19Z	9z	MAY	feb	40.833	3.150	746m
EL CASAR TALAMANCA..	19.1	0.7	150	18Z	1z	AGO	ene	40.708	3.425	800m
UCEDA.....	19.6	0.7	198	17Z	8z	JUL	feb	40.848	3.459	779m
COGOLLUDO.....	22.1	0.6	221	15Z	9z	MAY	feb	40.950	3.091	891m
JADRAQUE.....	21.6	0.7	209	16Z	9z	MAY	dic	40.929	2.923	830m
CIFUENTES.....	22.4	1.2	284	21Z	10z	SEP	dic	40.779	2.650	894m
ESCAMILLA.....	22.7	1.6	251	15Z	10z	SEP	ene	40.550	2.565	1017m
TAMAJON.....	24.0	0.7	219	13Z	8z	AGO	feb	41.003	3.248	1033m
MAJAELRAYO.....	23.0	1.3	254	12Z	8z	AGO	ene	41.116	3.303	1184m
CONDEMIOS DE ARRIBA.	23.0	1.7	288	12Z	2z	JUN	dic	41.217	3.127	1316m
ATIENZA.....	24.9	1.8	309	14Z	1z	JUN	ene	41.200	2.871	1169m
SIGUENZA.....	21.7	1.0	237	18Z	2z	SEP	feb	41.067	2.638	950m
RIBA DE SAELICES....	23.8	1.4	285	16Z	1z	SEP	ene	40.912	2.299	1004m
CIRUELOS DEL PINAR..	25.6	1.3	342	15Z	1z	JUN	feb	41.012	2.221	1269m
VILLANUEVA ALARCON..	26.1	1.7	323	16Z	7z	JUN	dic	40.679	2.255	1271m
MOLINA DE ARAGON....	26.2	2.1	381	15Z	9z	JUN	ene	40.844	1.885	1063m
PERALEJOS TRUCHAS...	26.6	2.2	440	16Z	7z	JUN	ene	40.596	1.909	1187m
ALUSTANTE.....	26.3	3.6	522	16Z	7z	JUN	ene	40.617	1.662	1404m

La provincia tiene una actividad tormentosa media-alta, muy parecida a la de su vecina Cuenca, aunque con valores más homogéneos y en términos generales algo más altos. La mayoría de observatorios superan los 20 días de tormenta al año y el día de tormenta fuerte. El área más tormentosa de la provincia es la del Sistema Ibérico y el Alto Tajo, en el extremo este, con valores muy parecidos a los de la parte más tormentosa de Cuenca. También hay un máximo relativo en el macizo de Ayllón, en el noroeste. El área menos tormentosa es la del entorno de Guadalajara y la parte más baja del curso del Henares y el Jarama, en el suroeste, aunque los valores no son muy distintos a los máximos observados.

Por horas, se pueden distinguir tres máximos: La zona del Sistema Central (sierra de Ayllón), en el que las tormentas predominan al mediodía (12-13z). El Sistema Ibérico y en general el norte de la provincia, en donde predominan a media tarde (15-16z). Y curiosamente una amplia zona alrededor de Guadalajara y la zona más baja del valle del Tajuña y del Tajo, en la que las tormentas predominan al comienzo de la noche (19-20z), algo bien conocido para los que observamos las tormentas desde Madrid y es que, muchas veces se trata de grandes sistemas tormentosos que avanzan desde el suroeste y pasan por el este de Madrid al final de la tarde, afectando ya por la noche a Guadalajara. La hora de mínima actividad es claramente la de media mañana (9-10z), excepto en el norte, en donde más bien es durante la madrugada.

Y por meses del año, predomina junio como el más tormentoso, a excepción del valle del Henares en el que el máximo se da en mayo, la zona de Ayllón en donde el máximo es en agosto, y algún punto aislado del norte con máximos en julio o septiembre. La mínima actividad es en enero y febrero.

Provincia de Guipúzcoa

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
EIBAR.....	25.2	1.1	217	17Z	5z	JUN	feb	43.186	2.471	121m
MONDRAGON.....	24.0	1.4	252	17Z	11z	JUN	feb	43.065	2.492	216m
LEGAZPIA.....	24.4	1.1	260	15Z	10z	AGO	feb	43.058	2.334	402m
ARANZAZU.....	23.9	0.9	239	17Z	11z	SEP	feb	42.979	2.396	770m
OTZAURTE.....	23.4	1.0	244	17Z	4z	SEP	feb	42.933	2.271	660m
BEASAIN.....	24.9	1.4	292	16Z	5z	AGO	feb	43.050	2.194	171m
VILLABONA.....	25.0	1.4	248	16Z	5z	AGO	feb	43.187	2.070	172m
ELDUAYEN.....	25.6	1.4	271	17Z	5z	AGO	feb	43.140	2.002	256m
ZARAUTZ.....	25.2	0.8	233	18Z	8z	AGO	feb	43.280	2.171	11m
SAN SEBASTIAN.....	25.3	1.2	234	18Z	12z	AGO	feb	43.322	1.951	8m
HERNANI.....	25.4	0.9	230	16Z	5z	AGO	feb	43.237	1.935	44m
RENTERIA.....	26.9	1.1	239	18Z	1z	JUN	feb	43.313	1.899	6m
MAR 43,5 2,0.....	23.4	1.2	257	3Z	1z	AGO	ene	43.500	2.000	0m
MAR 44,0 2,0.....	21.7	1.6	241	22Z	0z	JUL	ene	44.000	2.000	0m

La provincia tiene actividad tormentosa alta y muy homogénea a lo largo del territorio, lo cual es lógico al tratarse de una provincia pequeña, pero no tanto si tenemos en cuenta que en ella hay zonas costeras, zonas de interior y montañas. En cualquier caso, es un esquema muy parecido al que vimos de Cantabria, aunque con una tormentosidad más alta en el caso de Guipúzcoa, y es que, afinando un poco parece que las tormentas aumentan ligeramente según vamos de oeste a este de la provincia, alejándonos de las frescas aguas del Atlántico. Los valores más bajos, aunque casi similares a los máximos, se observan en el mar.

Por horas, la máxima actividad se da durante la tarde (17-18z), más tarde en general cuanto más hacia el este. En el mar los máximos son a medianoche o de madrugada. La mínima actividad es al amanecer o durante la mañana.

Y por meses del año, destaca agosto como el más tormentoso en general y septiembre en las zonas montañosas del sur. El mes de menor actividad es claramente febrero.

Provincia de Huelva

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
EL ROCIO.....	10.0	0.0	45	11Z	22z	OCT	ago	37.130	6.484	6m
ALMONTE.....	10.0	0.1	53	17Z	3z	OCT	ago	37.263	6.517	75m
LA PALMA DEL CONDADO	11.7	0.0	58	14Z	23z	MAY	ago	37.386	6.555	92m
PATERNA DEL CAMPO...	9.6	0.0	56	15Z	8z	ABR	jul	37.423	6.399	183m
PALOS DE LA FRONTERA	10.9	0.1	50	5Z	12z	ABR	jul	37.229	6.894	24m
HUELVA.....	11.9	0.1	56	5Z	22z	ABR	jul	37.261	6.949	26m
LUCENA DEL PUERTO...	11.4	0.0	53	16Z	9z	OCT	ago	37.304	6.729	80m
GIBRALEON.....	11.7	0.2	68	14Z	22z	ABR	ago	37.375	6.968	26m
LEPE.....	10.6	0.1	51	0Z	2z	ABR	ago	37.254	7.205	20m
AYAMONTE.....	10.3	0.0	38	0Z	3z	MAY	ago	37.218	7.409	43m
SAN BARTOLOME TORRE.	11.9	0.2	81	14Z	18z	MAY	jul	37.446	7.103	128m
SANLUCAR DE GUADIANA	11.7	0.2	66	16Z	6z	MAY	ago	37.474	7.468	30m
PUEBLA DE GUZMAN....	11.1	0.2	67	16Z	5z	MAY	ago	37.613	7.247	214m
PAYMOGO.....	11.9	0.2	70	15Z	5z	MAY	ene	37.742	7.346	198m
CABEZAS RUBIAS.....	12.9	0.2	88	8Z	22z	MAY	ene	37.725	7.088	225m
ROSAL DE LA FRONTERA	13.3	0.4	98	16Z	8z	MAY	ene	37.970	7.221	250m
CORTEGANA.....	13.3	0.7	119	15Z	23z	JUN	ene	37.908	6.822	687m
ENCINASOLA.....	13.4	0.3	87	17Z	6z	MAY	ene	38.135	6.873	433m
CAÑAVERAL DE LEON...	10.0	0.6	127	15Z	0z	SEP	ene	38.014	6.527	545m
ALAJAR.....	12.6	0.6	129	15Z	0z	SEP	ene	37.874	6.665	577m
ARACENA.....	10.0	0.7	150	15Z	21z	SEP	ene	37.894	6.562	731m
SANTA OLALLA DE CALA	11.9	0.4	92	19Z	6z	SEP	ene	37.908	6.229	515m
ZUFRE.....	12.8	0.4	106	15Z	6z	MAY	ene	37.833	6.341	448m
ZALAMEA LA REAL.....	11.0	0.6	105	15Z	7z	MAY	ago	37.679	6.662	397m
BERROCAL.....	13.7	0.2	112	15Z	8z	SEP	ago	37.606	6.544	307m
VALVERDE DEL CAMINO.	12.2	0.7	115	15Z	7z	MAY	ago	37.586	6.682	257m
CALAÑAS.....	13.1	0.4	96	14Z	4z	MAY	ene	37.656	6.878	297m
MAR 37,0 7,0GolfoCad	9.3	0.0	31	8Z	2z	ABR	ago	37.000	7.000	0m
MAR 37,0 7,5.....	10.1	0.1	39	8Z	2z	NOV	jul	37.000	7.500	0m
MAR 36.5 7.0.....	9.7	0.0	35	20Z	21z	NOV	jul	36.500	7.000	0m

La provincia es de actividad tormentosa baja en general, aunque mayor de lo que cabría esperar por lo que hemos visto hasta ahora y es que, esta provincia es la de máxima actividad tormentosa en los casos en los que entran frentes y borrascas desde el golfo de Cádiz. Se alcanzan valores medios de tormentosidad en la Sierra de Aracena, área que por lo que se ve "despierta" algo más de convección que las zonas montañosas de la vecina provincia de Cádiz. La distribución a lo largo del territorio es bastante homogénea, localizándose en todo caso los mínimos de actividad en el mar y a lo largo de la costa.

La hora de más tormentas es en general la de media tarde (15-16z) en todo el interior de la provincia, sin embargo en el mar y en la zona costera predominan al amanecer o comienzo de la mañana (5-8z). La mínima actividad está muy repartida en el territorio, pero en general es a medianoche o durante la madrugada.

En cuanto a los meses de más tormentas, los máximos son "equinocciales", al igual que ocurría en Cádiz. En general puede decirse que en el interior la máxima actividad es en mayo y septiembre, mientras que en el mar y la costa los máximos se desplazan más hacia el invierno, siendo en abril y octubre. La mínima actividad es en enero en las zonas muy al interior y en julio y agosto en el mar y la costa.

Provincia de Huesca

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
FRAGA.....	22.7	1.7	312	20Z	10z	JUL	feb	41.514	-0.325	120m
ALCOLEA DE CINCA....	22.3	2.2	367	19Z	9z	AGO	ene	41.718	-0.120	186m
CANDASNOS.....	23.3	2.4	372	18Z	9z	AGO	ene	41.508	-0.057	292m
CASTEJON DE MONEGROS	22.7	1.3	299	18Z	10z	SEP	feb	41.623	0.239	466m
SARIÑENA.....	22.8	1.7	336	17Z	9z	SEP	ene	41.792	0.157	281m
BINEFAR.....	22.2	1.6	313	19Z	10z	AGO	ene	41.862	-0.299	285m
GRAÑEN.....	23.1	1.1	249	18Z	6z	JUL	ene	41.882	0.396	350m
ABIEGO.....	28.3	2.1	352	17Z	11z	JUL	ene	42.121	0.072	539m
HUESCA.....	25.8	1.0	299	19Z	9z	JUL	ene	42.140	0.432	475m
ALMUDEVAR.....	23.4	1.4	319	18Z	10z	JUN	feb	42.029	0.589	390m
LOARRE.....	33.0	3.1	526	19Z	5z	JUL	dic	42.317	0.624	790m
SABIÑANIGO.....	36.1	2.9	587	17Z	9z	AGO	dic	42.519	0.362	790m
JACA.....	35.2	2.6	512	20Z	8z	AGO	dic	42.569	0.554	800m
BERDUN.....	32.0	2.8	446	18Z	7z	JUL	feb	42.603	0.861	685m
HECHO.....	36.0	3.8	668	15Z	7z	AGO	dic	42.742	0.751	860m
CANFRANC.....	37.0	5.1	748	16Z	9z	AGO	dic	42.749	0.518	1160m
SALLENT DE GALLEGO..	35.9	3.2	632	14Z	8z	AGO	ene	42.791	0.330	1285m
TORLA.....	41.1	4.2	747	15Z	9z	AGO	ene	42.628	0.112	1053m
URDICETO(Ordesa)....	39.6	4.3	772	14Z	10z	AGO	ene	42.679	-0.269	1920m
BIELSA.....	41.1	4.3	743	16Z	10z	AGO	ene	42.584	-0.222	760m
Monte Perdido.....	40.8	5.1	836	14Z	7z	AGO	dic	42.666	-0.083	3355m
Posets.....	39.6	4.6	684	14Z	10z	AGO	ene	42.650	-0.417	3375m
BOLTAÑA.....	36.3	2.8	566	12Z	6z	SEP	dic	42.446	-0.067	643m
SESUE.....	42.4	4.1	646	18Z	7z	AGO	ene	42.541	-0.469	930m
BENASQUE.....	41.2	3.9	636	14Z	7z	AGO	feb	42.598	-0.522	1130m
Aneto.....	40.7	3.9	600	14Z	9z	AGO	feb	42.633	-0.667	3404m
SEIRA.....	41.1	3.3	607	18Z	7z	SEP	feb	42.477	-0.436	816m
ESCALES.....	34.9	3.4	566	16Z	7z	AGO	ene	42.321	-0.746	717m
ARCUSA.....	33.7	2.6	479	16Z	6z	SEP	feb	42.324	-0.070	869m
GRAUS.....	28.8	2.7	413	19Z	7z	SEP	feb	42.183	-0.333	604m
CANELLES.....	26.0	2.1	344	18Z	9z	SEP	feb	41.977	-0.611	512m
BARBASTRO.....	24.8	1.4	333	18Z	7z	JUL	ene	42.033	-0.133	341m

La provincia tiene una actividad tormentosa alta o muy alta, alcanzándose el máximo de número de días de tormenta anuales vistos hasta ahora en este trabajo, aunque no el récord en el número de descargas al año, que de momento sigue teniéndolo algún punto del interior de Castellón (aunque por muy poca diferencia). Como vemos, todos los lugares seleccionados de la provincia superan los 20 días de tormenta al año y el día de tormenta fuerte. El área más tormentosa es la zona del Pirineo, sobre todo en su parte oriental, entre las cumbres del Aneto y Monte Perdido. Aquí se superan los 40 días de tormenta al año. A medida que avanzamos hacia el sur va disminuyendo la actividad, pero se mantiene siempre en valores altos, o incluso muy altos aún en la sierra de Guara, pocos kilómetros al norte de Huesca. La zona menos tormentosa es el valle del Cinca, en el sureste, limitando con la provincia de Lérida.

Por horas, se ve que en el Pirineo las tormentas predominan al principio de la tarde (14-15z). Algo más tarde suelen ser en la sierra Guara (15-16z) y en el resto de la provincia son más bien hacia el final de la tarde (18-19z). Este esquema de tormentas primero en las montañas y después en el llano es muy característico de las provincias que presentan ambos accidentes geográficos. La mínima actividad se distribuye a lo largo de toda la mañana, como es habitual en zonas muy continentales.

Por meses del año, destaca agosto como el más tormentoso sobre todo en el Pirineo, mientras que julio destaca en el entorno de Huesca y sierra de Guara, y septiembre en las zonas más al este, excluidas las pirenaicas. La mínima actividad se da en diciembre en el Pirineo occidental, enero en la mayor parte de la provincia, y febrero en el extremo sureste.

Provincia de Jaén

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ALCALA LA REAL.....	9.2	0.4	71	17Z	7z	SEP	ene	37.464	3.925	940m
ALCAUDETE.....	9.2	0.3	62	16Z	4z	SEP	ene	37.592	4.088	673m
VALDEPEÑAS DE JAEN..	13.6	0.2	88	17Z	8z	SEP	ene	37.587	3.817	927m
JAEN.....	10.0	0.0	48	17Z	6z	MAY	dic	37.767	3.788	570m
MANCHA REAL.....	11.6	0.3	73	18Z	7z	MAY	dic	37.788	3.612	753m
HUELMA.....	12.6	0.3	86	17Z	7z	SEP	dic	37.650	3.458	1002m
MARTOS.....	10.7	0.2	71	18Z	9z	JUN	nov	37.721	3.966	753m
SANTIAGO CALATRAVA..	9.6	0.4	65	18Z	6z	MAY	nov	37.754	4.171	385m
PORCUNA.....	10.4	0.0	62	18Z	6z	MAY	ene	37.871	4.196	440m
ARJONA.....	10.6	0.1	70	18Z	7z	JUN	ene	37.936	4.054	410m
ANDUJAR.....	12.4	0.1	64	17Z	8z	MAY	ene	38.039	4.054	212m
MENGIBAR.....	9.7	0.1	57	18Z	7z	JUN	ene	37.958	3.779	260m
LINARES.....	10.7	0.1	69	16Z	7z	JUN	ene	38.080	3.643	420m
BAEZA.....	11.3	0.2	74	18Z	8z	MAY	dic	37.995	3.471	760m
UBEDA.....	11.1	0.1	78	18Z	8z	OCT	dic	38.015	3.373	765m
JODAR.....	10.0	0.4	75	18Z	7z	JUN	dic	37.848	3.329	660m
BELMEZ MORALEDA.....	11.3	0.3	88	17Z	7z	SEP	dic	37.725	3.379	887m
HUESA.....	10.0	0.1	64	17Z	2z	AGO	feb	37.680	3.078	1000m
POZO ALCON.....	10.6	0.2	75	20Z	2z	JUN	nov	37.704	2.938	877m
CAZORLA.....	12.4	0.3	70	19Z	8z	SEP	dic	37.911	3.002	885m
VILLACARRILLO.....	11.4	0.3	85	19Z	7z	OCT	ene	38.116	3.085	794m
NAVAS DE SAN JUAN...	11.8	0.4	81	15Z	5z	OCT	nov	38.186	3.317	654m
TRANCO(Embalse).....	14.4	0.4	89	20Z	7z	JUN	mar	38.178	2.796	600m
JANDULA(Embalse)....	12.6	0.6	94	17Z	6z	MAY	ene	38.225	3.971	360m
CARBONEROS.....	12.4	0.8	133	4Z	5z	JUN	ene	38.229	3.631	406m
ALDEAQUEMADA.....	12.4	0.6	144	16Z	5z	MAY	nov	38.413	3.371	700m
CHICLANA DE SEGURA..	13.0	0.6	101	16Z	4z	MAY	ene	38.312	3.044	859m
SILES.....	16.1	0.2	125	15Z	4z	AGO	dic	38.390	2.579	826m
MILLER.....	17.1	0.7	140	14Z	9z	AGO	ene	38.218	2.461	750m

La provincia presenta una actividad tormentosa media-baja, aunque de momento es la provincia andaluza que muestra los valores más altos. El área más tormentosa es la de los inicios de la sierra de Alcaraz y sierra de Segura, ambas en el extremo nordeste, lindando con Murcia y Albacete. Algo menos de tormentosidad presentan la sierra de Cazorla y la sierra Mágina, aunque también muestran ligeros máximos con respecto a sus alrededores. También hay un máximo relativo en Sierra Morena, en el norte de la provincia. Aquí lo que más destaca es el máximo en el número de tormentas fuertes (aunque en un valor inferior a 1 día al año). El área menos tormentosa es el suroeste, presentándose incluso valores más bajos en zonas montañosas que en el valle del Guadalquivir, y es que como vamos viendo, toda la cordillera Subbética desde la serranía de Ronda (Cádiz-Málaga) hasta la provincia de Jaén presenta una actividad tormentosa muy baja.

Por horas, la mayor actividad se da al final de la tarde (17-18z) en la mayor parte del territorio, algo más pronto en la sierra de Alcaraz y Segura (14-15z) y más tarde, al comienzo de la noche (19-20z) en la sierra de Cazorla. Destaca también un máximo aislado de madrugada en sierra Morena. La mínima actividad es al amanecer y primeras horas de la mañana.

Y por meses del año, puede decirse que mayo es el mes más tormentoso en el oeste de la provincia y junio en el este pero, al igual que ocurre en otras zonas de Andalucía, los máximos de tormentas son dos al año y así, hay zonas con máximos en septiembre, sobre todo en el sur y en octubre en puntos del norte de la provincia. También hay máximos en agosto en la sierra de Alcaraz-Segura. La mínima actividad se reparte entre diciembre y enero, en términos generales.

Provincia de La Coruña

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
SANTIAGO COMPOSTELA.	9.6	0.2	51	15Z	3z	MAY	dic	42.883	8.539	260m
SANTIAGO-Labacolla..	10.3	0.3	59	15Z	3z	AGO	ene	42.899	8.427	367m
PADRON.....	10.7	0.1	38	14Z	0z	SEP	ene	42.737	8.636	58m
RIANXO.....	11.4	0.2	52	17Z	22z	SEP	ene	42.637	8.816	5m
BRION.....	9.8	0.1	40	15Z	0z	SEP	jun	42.842	8.863	100m
CORCUBION.....	8.4	0.1	40	18Z	22z	OCT	jul	42.945	9.191	120m
ZAS DE CARREIRA.....	7.9	0.0	23	19Z	23z	JUL	mar	43.114	8.922	208m
CARBALLO.....	6.3	0.0	20	17Z	5z	OCT	mar	43.214	8.691	106m
LA CORUÑA.....	7.1	0.2	44	18Z	0z	AGO	ene	43.368	8.420	67m
BETANZOS.....	12.9	0.0	38	15Z	9z	AGO	dic	43.280	8.211	38m
FENE.....	11.1	0.2	51	16Z	0z	SEP	ene	43.458	8.194	30m
MONTEVENTOSO.....	9.0	0.1	36	15Z	3z	SEP	ene	43.473	8.318	240m
CAPELADA.....	10.8	0.0	33	18Z	11z	ABR	mar	43.675	7.984	398m
RIBERAS DEL SOR.....	10.8	0.0	49	18Z	8z	AGO	mar	43.708	7.697	42m
PUENTES G.RODRIGUEZ.	10.3	0.1	50	18Z	0z	JUL	mar	43.447	7.861	343m
ARANGA.....	10.8	0.2	83	17Z	7z	AGO	ene	43.197	7.975	500m
MELLIDE.....	10.4	0.6	111	15Z	0z	MAY	mar	42.930	8.013	454m
SIGUEIRO.....	8.2	0.3	47	18Z	1z	AGO	ene	43.036	8.424	306m
MAR 43,0 9,5...sw...	7.1	0.1	33	19Z	0z	OCT	abr	43.000	9.500	0m
MAR 43,5 9,5.....	5.7	0.0	17	9Z	0z	SEP	mar	43.500	9.500	0m
MAR 43,5 9,0...w....	5.9	0.2	29	8Z	0z	SEP	ene	43.500	9.000	0m
MAR 43,5 8,5...nw...	6.4	0.1	28	19Z	2z	AGO	dic	43.500	8.500	0m
MAR 44,0 9,0.....	5.9	0.0	14	9Z	2z	OCT	mar	44.000	9.000	0m
MAR 44,0 8,5...n....	5.4	0.0	17	17Z	12z	JUN	mar	44.000	8.500	0m
MAR 44,0 8,0...ne...	9.0	0.0	32	11Z	10z	JUN	mar	44.000	8.000	0m

La provincia es de actividad tormentosa baja o muy baja, como corresponde a las regiones de clima marcadamente atlántico. En todo caso, la tormentosidad va aumentando gradualmente desde el noroeste hacia el sureste de la provincia, alcanzándose los máximos en el área que limita con la provincia de Lugo y Pontevedra (Mellide), por lo menos en lo relativo a número de descargas anuales y número de tormentas fuertes (siempre inferior a 1 día al año). Los mínimos de actividad se localizan en las costas del oeste de la provincia y sobre todo en el mar, donde se dan los valores más bajos vistos hasta ahora en este estudio. No obstante, hay que tener en cuenta dos hechos que determinan que quizás la tormentosidad no sea tan baja como parece: Uno es que esta zona tan al noroeste de la península Ibérica queda quizás un poco fuera del alcance de la Red de detección de descargas del INM. Otro hecho es que quizás haya un número relativamente alto de tormentas sin descargas a tierra, aunque tampoco lo sé seguro. En todo caso, la tormentosidad real de la zona no debe ser mucho más alta de la que aquí se muestra.

Mirando los datos por horas, predominan las tormentas al principio de la tarde (14-15z) sobre todo en el sureste, y al final de la tarde (17-18z) en el noroeste. En el mar predominan durante la mañana (8-9z), con un máximo también durante la tarde.

Y por meses del año no hay mucha homogeneidad, pero en general destacan agosto y septiembre como los más tormentosos, y también octubre en las costas y zonas marítimas del oeste. La mínima actividad se da sobre todo en marzo.

Comunidad de La Rioja

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
LEIVA.....	19.1	1.7	255	15Z	1z	JUL	feb	42.503	3.048	578m
HARO.....	21.6	1.1	232	19Z	2z	JUL	feb	42.575	2.852	479m
CENICERO.....	20.3	1.3	279	16Z	5z	AGO	ene	42.482	2.643	430m
LOGRONO.....	22.3	1.8	293	17Z	7z	JUN	feb	42.466	2.445	399m
EL REDAL.....	25.1	1.3	330	16Z	6z	JUN	ene	42.339	2.219	528m
SOTO EN CAMEROS.....	23.6	2.2	390	16Z	6z	JUL	feb	42.286	2.426	717m
ARNEDO.....	27.0	1.8	331	18Z	10z	JUN	nov	42.222	2.103	547m
CALAHORRA.....	25.1	1.7	287	16Z	10z	SEP	ene	42.270	1.932	250m
ALFARO.....	22.1	1.3	266	18Z	3z	SEP	ene	42.182	1.750	300m
CERVERA RIO ALHAMA..	25.2	1.8	346	19Z	7z	SEP	feb	42.033	1.967	550m
SAN MILLAN COGOLLA..	21.9	1.8	363	15Z	2z	JUL	feb	42.337	2.869	728m
CAMPROVIN.....	22.4	2.0	309	15Z	2z	JUL	nov	42.352	2.723	690m
VENTROSA.....	25.4	2.3	414	13Z	4z	JUL	feb	42.158	2.850	1002m
ALDEANUEVA CAMEROS..	25.7	2.2	467	13Z	4z	JUL	ene	42.145	2.618	1103m

El territorio riojano es de actividad tormentosa alta, entre otras razones por la existencia de zonas montañosas cercanas al sur (Picos de Urbión-Sierra Cebollera) que frecuentemente generan núcleos tormentosos que después avanzan hacia el nordeste y afectan a la provincia. Asimismo, la frecuencia de tormentas fuertes es elevada en toda La Rioja. A pesar del pequeño tamaño de la provincia, los datos no son muy homogéneos y hay una zona que destaca claramente como la menos tormentosa, y es el extremo noroeste de la misma, el curso más alto del río Ebro (Leiva-Haro). Por el contrario, las áreas más tormentosas son las estribaciones de las sierras citadas anteriormente, en el sur.

La hora de mayor actividad es al comienzo de la tarde (13-14z) en las zonas montañosas, y a media tarde en la mayor parte de la provincia (16-17z). Algo más tarde aún son los máximos de tormentas en el este. La mínima actividad es en torno al amanecer.

Y por meses del año destaca julio como el más tormentoso, como es habitual en las provincias interiores del norte de la península. El mes menos tormentoso es febrero, mes característico además de grandes nieblas en el valle del Ebro, junto con enero.

Provincia de León

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ASTORGA.....	18.1	1.3	280	15Z	0z	AGO	ene	42.456	6.055	868m
LA BAÑEZA.....	15.8	0.9	170	16Z	9z	AGO	ene	42.300	5.902	771m
VALDERAS.....	13.8	0.6	134	17Z	11z	JUN	feb	42.080	5.444	756m
VALENCIA DE DON JUAN	14.9	1.1	190	18Z	2z	JUL	ene	42.295	5.519	763m
SAHAGUN.....	14.2	0.6	157	20Z	11z	JUN	ene	42.371	5.029	816m
ALMANZA.....	18.6	0.9	185	20Z	7z	JUL	ene	42.656	5.035	922m
MANSILLA DE MULAS...	16.4	1.0	210	19Z	7z	JUL	ene	42.501	5.416	799m
CARRIZO DE LA RIBERA	16.9	1.3	232	14Z	9z	JUN	ene	42.584	5.829	871m
LEON.....	18.1	0.7	198	19Z	9z	JUL	feb	42.600	5.569	838m
LA ROBLA.....	21.0	1.6	291	15Z	10z	JUL	ene	42.803	5.629	952m
CISTIERNA.....	20.1	0.7	206	15Z	7z	JUL	ene	42.804	5.127	951m
PORTILLA DE LA REINA	22.0	1.9	318	16Z	3z	JUL	nov	43.041	4.852	1231m
ACEBEDO.....	20.9	1.3	264	14Z	8z	AGO	nov	43.039	5.116	1181m
ISOBA.....	21.1	1.7	313	15Z	8z	AGO	nov	43.064	5.377	1540m
BOÑAR.....	20.3	1.1	256	15Z	7z	JUN	ene	42.864	5.324	975m
CARMENES.....	20.2	2.6	355	14Z	0z	AGO	ene	42.956	5.577	1161m
BUSDONGO.....	20.2	1.9	333	14Z	10z	AGO	ene	42.983	5.719	1260m
VEGARIENZA.....	20.8	2.9	396	16Z	0z	JUN	ene	42.789	6.042	1102m
SAN EMILIANO.....	19.8	2.6	393	15Z	0z	JUN	ene	42.972	6.001	1170m
MURIAS DE PAREDES...	19.1	2.4	436	14Z	23z	AGO	dic	42.851	6.190	1261m
PARAMO DEL SIL.....	18.3	1.3	225	16Z	23z	JUL	ene	42.821	6.488	870m
PERANZANES.....	17.3	1.7	331	15Z	23z	JUL	ene	42.878	6.617	937m
BEMBIBRE.....	18.4	1.4	235	16Z	1z	AGO	ene	42.618	6.418	653m
PONFERRADA.....	16.9	1.0	203	16Z	1z	SEP	ene	42.636	6.582	555m
VILLAFRANCA BIERZO..	15.9	1.1	215	15Z	1z	JUN	ene	42.609	6.811	504m
VEGA DE VALCARCE....	15.0	1.7	229	15Z	23z	JUN	ene	42.667	6.946	630m
CASTRILLO DE CABRERA	15.6	1.1	237	14Z	8z	JUN	feb	42.342	6.543	1068m
LUCILLO.....	17.9	2.3	316	12Z	9z	SEP	ene	42.411	6.305	1215m
ENCINEDO.....	14.7	1.2	203	14Z	8z	SEP	ene	42.271	6.590	974m
CASTROCONTRIGO.....	17.1	1.0	200	16Z	23z	SEP	feb	42.179	6.192	920m

Provincia de tormentosidad media-alta, en la que no son muy llamativas las cifras de días de tormenta anuales, pero sí las de tormentas fuertes y número de rayos anuales, sobre todo en la Cordillera Cantábrica. Llama la atención este alto grado de actividad tormentosa tratándose de una zona de clara influencia atlántica, pero probablemente la presencia de los Montes de León en el oeste de la provincia amortigua dicha influencia y da a la provincia un clima más continental.

El área de más tormentas es la de la Cordillera Cantábrica, en todo el norte de la provincia mientras que la menos tormentosa es la parte de la meseta, en el sureste. La zona de los Montes de León y sierra del Teleno no muestran una actividad muy importante, y en cualquier caso los valores son muy parecidos a los que predominan en gran parte de la provincia.

Por horas, el periodo más tormentoso es el de media tarde (15-16z) en la mayor parte del territorio, algo más pronto en las zonas montañosas, como es habitual, y casi al anochecer (19-20z) en el cuadrante sureste, en la zona comprendida entre la ciudad de León y el límite con la provincia de Palencia. La menor actividad es a primeras horas de la mañana (7-9z) en todo el territorio excepto en los Montes de León y extremo oeste de la provincia, en donde los mínimos son curiosamente a medianoche.

Por meses del año no hay ninguno que destaque sobre los demás, pues los máximos se reparten entre los cuatro meses de verano. En todo caso puede decirse que junio y julio son los más tormentosos en las zonas llanas, agosto en la Cordillera Cantábrica y septiembre en los Montes de León y el límite con Galicia. La menor actividad es claramente en enero.

Provincia de Lérida

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
GRANADELLA.....	19.7	2.1	288	16Z	5z	SEP	ene	41.353	-0.667	520m
LES BORGES BLANQUES.	19.8	1.1	235	17Z	10z	AGO	ene	41.522	-0.864	304m
TARREGA.....	20.6	1.3	214	17Z	4z	AGO	feb	41.649	-1.139	375m
CERVERA.....	22.2	1.1	297	16Z	5z	SEP	feb	41.671	-1.275	540m
MOLLERUSSA.....	20.7	1.1	205	21Z	10z	AGO	feb	41.629	-0.888	250m
LERIDA.....	19.9	1.6	281	20Z	9z	JUL	feb	41.621	-0.619	202m
ALMACELLES.....	20.0	1.3	256	20Z	8z	JUL	feb	41.704	-0.474	250m
ALBESA.....	19.9	1.1	248	20Z	9z	JUL	ene	41.750	-0.650	231m
AGRAMUNT.....	21.4	1.3	269	23Z	7z	AGO	feb	41.788	-1.098	349m
PONTS.....	25.3	2.3	392	19Z	7z	SEP	feb	41.928	-1.198	360m
TORA.....	24.1	2.0	374	16Z	10z	SEP	feb	41.811	-1.409	448m
SOLSONA.....	31.2	3.2	549	15Z	7z	SEP	dic	42.000	-1.517	660m
BUSA.....	32.9	3.2	640	16Z	7z	AGO	ene	42.085	-1.600	1200m
GAVET.....	31.1	2.1	373	17Z	10z	AGO	feb	42.105	-0.898	380m
PONT DE SUERT.....	38.1	3.7	663	15Z	7z	AGO	ene	42.405	-0.737	845m
POBLA DE SEGUR.....	35.4	2.4	487	16Z	10z	AGO	ene	42.250	-0.972	550m
OLIANA.....	32.0	3.1	505	15Z	4z	SEP	feb	42.083	-1.303	480m
Lago Estangento.....	39.3	4.4	683	13Z	8z	AGO	ene	42.509	-1.001	2120m
ESPOT.....	37.3	3.0	565	15Z	8z	JUL	ene	42.574	-1.089	1310m
SEU D'URGELL.....	32.8	1.7	406	15Z	1z	JUL	ene	42.357	-1.460	692m
BOSSOST.....	31.7	1.2	315	13Z	9z	AGO	feb	42.786	-0.696	760m
VIELLA.....	35.6	1.7	406	14Z	7z	AGO	ene	42.712	-0.798	940m
TREDOS-Baqueira1800.	33.7	2.1	445	14Z	7z	JUL	ene	42.695	-0.950	1880m
TABESCAN.....	34.6	2.3	474	14Z	8z	JUL	ene	42.637	-1.252	1100m
LLAVORSI.....	35.8	3.2	532	15Z	8z	AGO	ene	42.497	-1.213	850m

La provincia de Lérida tiene una actividad tormentosa alta, con un gran contraste entre las zonas de máxima actividad y las de mínima, al igual que ocurría con la de Huesca, lo cual es lógico dado el gran contraste de altitudes que tienen ambas provincias, si bien los valores de tormentosidad en Lérida son ligeramente inferiores. El área de mayor actividad es la de los Pirineos, sobre todo los más occidentales, en la zona del Parque Nacional de Aigües Tortes, con valores próximos a 40 días de tormenta anuales. La actividad se mantiene alta o muy alta en toda la zona montañosa y disminuye drásticamente una vez que nos alejamos de ella, al sur de la sierra de Montsec, llegándose a valores de 20 días anuales en el área menos tormentosa de la provincia, que es el extremo sur y el valle del Segre. En todo caso, destacan los altos valores de tormentas fuertes y número de rayos anuales en todo el territorio.

Por horas, la mayor actividad se da al comienzo de la tarde (13-14z) en los Pirineos, sobre todo en los occidentales, a media tarde (15-16z) en la mayor parte de la provincia, y curiosamente al comienzo de la noche (20-21z) en los alrededores de la ciudad de Lérida, dando continuidad a lo que ocurría en la vecina localidad de Fraga (Huesca). La menor actividad a primeras horas de la mañana, con bastante homogeneidad.

Por meses del año, no hay ninguno que destaque claramente sobre los demás, aunque agosto parece ser el más tormentoso en términos generales, seguido de julio en zonas sobre todo de los Pirineos, y septiembre en las zonas más al este, en las más próximas al Mediterráneo. La menor actividad anual se reparte entre enero y febrero.

Provincia de Lugo

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
FONFRIA.....	12.7	1.1	171	16Z	1z	JUN	ene	42.730	7.158	1300m
CRUZ DE OTERO.....	14.0	1.2	165	15Z	22z	MAY	nov	42.530	7.129	790m
PEDRAFITA CEBREIRO..	14.9	1.3	224	15Z	22z	JUN	ene	42.728	7.022	1104m
FOLGOSO DO COUREL...	14.2	1.1	194	15Z	0z	MAY	nov	42.587	7.196	612m
CRUZ DO INCIO.....	14.4	0.7	184	16Z	23z	JUL	ene	42.656	7.363	739m
FIAIS.....	13.2	0.8	150	16Z	7z	JUN	feb	42.454	7.158	990m
SEQUEIROS.....	12.2	1.0	170	16Z	23z	JUN	ene	42.456	7.252	280m
MONFORTE DE LEMOS...	12.6	0.9	141	15Z	1z	SEP	ene	42.524	7.511	363m
SAN ESTEBAN.....	12.7	0.6	130	15Z	21z	AGO	ene	42.428	7.662	180m
ESCAIRON.....	12.6	0.4	120	16Z	22z	AGO	ene	42.586	7.641	611m
CERVELA.....	13.6	1.2	172	16Z	6z	AGO	ene	42.703	7.482	620m
SARRIA.....	14.0	0.9	175	16Z	6z	AGO	feb	42.779	7.413	550m
PORTOMARIN.....	12.6	0.6	130	16Z	0z	AGO	feb	42.800	7.617	340m
GUITIRIZ.....	10.9	0.3	86	17Z	0z	AGO	ene	43.180	7.892	410m
NADELA.....	11.2	0.7	153	15Z	0z	AGO	feb	42.970	7.502	460m
LUGO.....	10.3	0.8	148	17Z	0z	AGO	feb	43.017	7.559	454m
CADABO.....	11.7	0.6	155	15Z	0z	AGO	ene	43.014	7.245	720m
NAVIA DE SUARNA.....	14.0	1.4	256	16Z	0z	JUN	ene	42.964	7.005	293m
CASTRO DE REI.....	9.4	0.6	111	18Z	0z	AGO	ene	43.208	7.399	439m
A FONSAGRADA.....	13.8	1.7	277	18Z	0z	AGO	ene	43.128	7.067	952m
MONDOÑEDO.....	8.9	0.2	68	19Z	1z	SEP	ene	43.430	7.363	139m
A PONTENOVA.....	9.3	0.3	104	16Z	0z	AGO	ene	43.347	7.192	80m
RIBADEO.....	11.0	0.1	68	17Z	0z	JUN	ene	43.538	7.039	48m
BURELA.....	9.7	0.1	43	19Z	7z	AGO	ene	43.657	7.359	10m
VIVEIRO.....	10.3	0.3	59	19Z	2z	AGO	may	43.650	7.567	10m
MURAS.....	10.2	0.0	43	18Z	7z	AGO	mar	43.468	7.723	600m
VILLALBA.....	10.0	0.8	121	16Z	1z	JUL	feb	43.300	7.683	480m
MAR 44,0 7,5.....	8.7	0.1	43	19Z	8z	SEP	ene	44.000	7.500	0m

La provincia tiene una actividad tormentosa media-baja, claramente en un valor de transición entre sus provincias limítrofes que ya hemos visto en este estudio (Asturias y León al este y La Coruña al oeste). El área más tormentosa es la Sierra de Ancares, extremo más occidental de la Cordillera Cantábrica, en el sureste de la provincia. Aquí se puede hablar de una tormentosidad media, aunque ligeramente inferior a la de León.

El resto de la provincia tiene una actividad tormentosa muy homogénea dado que está compuesta por una meseta sin grandes elevaciones, y se alcanzan valores significativamente más bajos en el norte, en todo el área de gran influencia atlántica, incluyendo la sierra de más de 1000 m que hay allí (sierra do Xistral). Por toda esta zona el número de días de tormenta anuales (unos 10) no es muy distinto al de otras, pero sí es notablemente bajo el número de descargas anuales y el de tormentas fuertes.

Por horas, hay bastante homogeneidad también en las de máxima actividad, siendo en general a media tarde (15-16z) en la mayor parte del territorio y algo más tarde en las costas y en el mar (18-19z). La menor actividad es a medianoche en toda la provincia, algo que ocurría también en el oeste de León y en gran parte de La Coruña.

Y en el conjunto del año, el mes más tormentoso es claramente agosto, aunque también hay máximos en junio en zonas del este. La menor actividad es en enero y febrero.

Comunidad de Madrid

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ARANJUEZ.....	15.1	0.7	135	15Z	2z	JUN	ene	40.028	3.644	490m
CHINCHON.....	17.0	0.8	154	19Z	2z	JUN	dic	40.139	3.422	753m
VILLAREJO SALVANES..	16.7	0.8	161	19Z	2z	AGO	dic	40.159	3.381	756m
ARGANDA.....	18.2	0.3	152	16Z	5z	SEP	dic	40.315	3.505	530m
NUEVO BAZTAN.....	19.1	0.9	162	18Z	5z	MAY	dic	40.367	3.250	831m
COSLADA.....	18.1	0.8	191	17Z	3z	SEP	dic	40.425	3.578	630m
ALCALA DE HENARES...	18.3	1.0	154	16Z	11z	MAY	ene	40.514	3.308	613m
DAGANZO DE ARRIBA...	18.0	0.6	152	16Z	7z	SEP	dic	40.544	3.458	675m
MADRID-RETIRO.....	16.0	0.9	188	16Z	3z	AGO	dic	40.412	3.678	667m
ALCOBENDAS.....	18.9	0.3	140	15Z	10z	MAY	ene	40.546	3.639	685m
S.MARTIN DE LA VEGA.	15.7	0.6	113	16Z	9z	JUN	dic	40.206	3.571	514m
GETAFE.....	14.1	0.7	132	16Z	3z	JUN	ene	40.302	3.722	617m
PARLA.....	13.2	0.4	116	15Z	7z	JUN	ene	40.233	3.770	648m
MOSTOLES.....	12.8	0.8	127	18Z	6z	JUN	ene	40.325	3.866	659m
NAVALCARNERO.....	13.8	0.4	98	18Z	7z	SEP	ene	40.287	4.018	671m
VILLA DEL PRADO.....	13.7	0.2	90	18Z	8z	MAY	ene	40.329	4.249	523m
CENICIENTOS.....	13.7	0.3	93	22Z	6z	AGO	ene	40.266	4.465	775m
PELAYOS DE LA PRESA.	14.2	0.1	94	22Z	8z	SEP	ene	40.361	4.339	569m
BRUNETE.....	13.1	0.4	106	18Z	10z	SEP	ene	40.389	3.955	580m
ROBLEDO DE CHAVELA..	15.6	0.2	122	4Z	9z	MAY	ene	40.502	4.240	903m
S.L.DEL ESCORIAL....	17.6	0.7	178	15Z	9z	JUN	feb	40.589	4.148	1028m
VALDEMORILLO.....	16.1	0.3	119	17Z	9z	MAY	ene	40.503	4.069	817m
LAS ROZAS.....	16.4	0.4	122	18Z	3z	JUN	ene	40.487	3.876	711m
COLLADO-VILLALBA....	19.2	0.6	176	16Z	9z	MAY	ene	40.637	4.005	917m
COLLADO MEDIANO.....	18.4	1.1	207	14Z	9z	AGO	ene	40.692	4.028	1040m
CERCEDILLA.....	19.8	0.9	233	14Z	8z	AGO	feb	40.745	4.056	1160m
RASCAFRIA.....	20.7	0.7	208	15Z	9z	AGO	ene	40.906	3.894	1163m
MIRAFLORES SIERRA...	22.2	0.9	218	14Z	9z	AGO	ene	40.811	3.770	1115m
TRES CANTOS.....	18.8	0.4	144	2Z	10z	AGO	ene	40.608	3.717	750m
COLMENAR VIEJO.....	18.2	0.3	159	2Z	10z	AGO	ene	40.662	3.779	880m
EL MOLAR.....	19.8	0.8	170	15Z	4z	JUL	ene	40.733	3.584	864m
BUITRAGO LOZOYA.....	22.2	0.8	228	16Z	0z	MAY	feb	40.995	3.634	1005m
PUEBLA DE LA SIERRA.	22.8	1.1	257	15Z	0z	MAY	feb	41.003	3.447	1161m
Pto. Somosierra.....	21.8	0.8	196	15Z	23z	AGO	feb	41.142	3.587	1444m

La Comunidad de Madrid tiene una actividad tormentosa media, en la que si bien es relativamente alto el número de días de tormenta al año, no lo es el número de rayos anuales ni los días de tormentas fuertes. Por tanto, la actividad tormentosa es claramente una transición entre la baja tormentosidad de Ávila o Extremadura y la alta tormentosidad de Cuenca o Guadalajara, pues dentro de la provincia la actividad va aumentando de oeste a este. El área más tormentosa es el Sistema Central, especialmente el extremo nordeste del mismo, es decir, la sierra de Somosierra y macizo de Ayllón, lugares donde se superan los 20 días de tormenta al año. El área menos tormentosa es claramente el extremo suroeste (Cenicientos, Villa del Prado), con valores de actividad semejantes a los de Extremadura y en los que destaca el bajo número de rayos anuales (inferior a 100).

Las tormentas fuertes son escasas en Madrid aunque no insólitas. La zona con mayor actividad de este tipo es la mitad este y parte del Sistema Central, con alrededor de 1 día al año. Suele tratarse de pequeños núcleos tormentosos con gran actividad eléctrica o también de sistemas tormentosos multicelulares o incluso sistemas convectivos que vienen ya formados desde lejos (normalmente desde los Montes de Toledo o la extremeña sierra de Guadalupe). Hay que señalar que estos sistemas donde menos suelen afectar es a la sierra de Guadarrama, pues, si bien la sierra es una gran originadora de tormentas, actúa en contra de los grandes sistemas ya formados,

tendiendo a debilitarlos o desviarlos (como parece ser normal en cualquier cadena de montañas).
Analizando por horas, se ve que la mayor actividad es a media tarde (15-16z) en la mayor parte de la provincia, algo más tarde (17-18z) en zonas del sureste y del suroeste, y algo más pronto (14-15z) en el Sistema Central. También destacan máximos al comienzo de la noche (22z) en el extremo suroeste de la provincia y curiosamente algún máximo de madrugada en zonas de presierra como Robledo de Chavela o Colmenar Viejo. La mínima actividad es durante la mañana (9-10z) en la mayor parte de la provincia, al final de la madrugada (3-5z) en el sureste, y a medianoche (23-24z) en la zona de Somosierra.

Por meses del año, destacan mayo y junio como los más tormentosos, bastante igualados entre sí. En el Sistema Central sin embargo los máximos son en agosto, y también hay algún máximo en julio y septiembre en algún punto. En este sentido, llama la atención que un gran número de tormentas pequeñas pero con excepcional aparato eléctrico se han observado a finales de agosto y principios de septiembre, y también en mayo, mientras que junio, julio (y también agosto) son más característicos de la aparición de sistemas tormentosos con cierta organización. La mínima actividad en la provincia se da en enero en términos generales, y en febrero en las zonas de montaña.

Provincia de Málaga

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
GAUCIN.....	10.1	0.1	43	12Z	7z	MAY	ago	36.518	5.316	626m
JIMERA DE LIBAR.....	9.3	0.2	37	13Z	7z	ABR	ago	36.662	5.281	429m
RONDA.....	8.0	0.1	30	13Z	2z	SEP	ago	36.750	5.167	765m
ALMARGEN.....	6.3	0.2	54	8Z	21z	SEP	ene	37.003	5.022	500m
ESTEPONA.....	11.1	0.1	39	15Z	7z	FEB	ago	36.417	5.150	24m
BENAHAVIS.....	9.6	0.0	39	14Z	17z	DIC	jul	36.524	5.046	190m
MARBELLA.....	9.6	0.1	55	4Z	7z	MAY	ago	36.509	4.885	20m
EL BURGO.....	8.7	0.0	34	13Z	2z	SEP	ene	36.790	4.946	580m
CAMPILLOS.....	6.3	0.0	23	9Z	3z	MAY	feb	37.047	4.863	460m
FUENTE DE PIEDRA....	6.2	0.0	19	7Z	9z	OCT	jul	37.134	4.729	450m
Embalse Guadalhorce.	8.3	0.1	45	9Z	3z	SEP	ago	36.933	4.802	325m
ALORA.....	8.8	0.0	42	14Z	22z	MAY	ago	36.820	4.699	110m
COIN.....	9.8	0.1	46	1Z	2z	MAY	ago	36.662	4.760	209m
TORREMOLINOS.....	10.2	0.1	81	8Z	20z	SEP	jul	36.630	4.512	60m
MALAGA.....	9.1	0.2	76	6Z	22z	SEP	jul	36.717	4.417	5m
CASABERMEJA.....	7.7	0.1	39	12Z	1z	OCT	ene	36.892	4.429	540m
VELEZ-MALAGA.....	9.2	0.1	57	1Z	3z	SEP	ago	36.783	4.105	60m
TORROX-COSTA.....	9.7	0.2	65	1Z	22z	SEP	jul	36.767	3.950	5m
ALCAUCIN.....	8.8	0.2	43	6Z	3z	OCT	ago	36.918	4.129	508m
ALFARNATE.....	8.6	0.1	41	6Z	22z	OCT	ene	36.995	4.261	925m
ARCHIDONA.....	6.0	0.1	40	7Z	9z	OCT	jul	37.094	4.388	700m
ANTEQUERA.....	6.2	0.0	20	16Z	2z	MAY	ene	37.033	4.750	400m
MAR 36,0 5,0.....	8.6	0.1	49	9Z	12z	DIC	ago	36.000	5.000	0m
MAR 36,0 4,5.....	8.7	0.1	39	13Z	4z	OCT	jun	36.000	4.500	0m
MAR 36,5 4,5.....	9.4	0.3	91	9Z	14z	SEP	jul	36.500	4.500	0m
MAR 36,0 4,0.....	8.2	0.2	58	23Z	10z	FEB	ago	36.000	4.000	0m
MAR 36,5 4,0.....	9.7	0.3	65	5Z	3z	DIC	ago	36.500	4.000	0m

MELILLA.....	9.2	0.1	46	21Z	10z	NOV	jun	35.280	2.949	55m
MAR 35,5 3,0Cabo3For	8.7	0.1	60	2Z	13z	NOV	jun	35.500	3.000	0m

Provincia de actividad tormentosa baja, como la mayor parte de Andalucía, y con un esquema de horas bastante distinto a lo que hemos visto hasta ahora, excepto en las provincias limítrofes. El área de mayor actividad es toda la costa de la provincia y zonas marítimas cercanas, pero aún así los valores de tormentosidad son bajos (alrededor de

10 días de tormenta al año y menos de 100 rayos anuales en torno a 10km). El área menos tormentosa es el norte de la provincia, en concreto la parte septentrional de la serranía de Ronda y los valles del Guadalhorce y Genil (Antequera, Archidona, Fuente de Piedra), que como ya vimos anteriormente al analizar otras provincias, son de una actividad tormentosa extremadamente baja. En cualquier caso, la distribución a lo largo de la provincia de Málaga es muy homogénea y no hay zonas que destaquen significativamente. En la zona de Melilla los valores son muy parecidos.

La hora de mayor actividad es al mediodía (12-13z) en la serranía de Ronda, en el suroeste, mientras que en el resto de las zonas, tanto interiores como costeras o marítimas predominan a primeras horas de la mañana (6-9z), aunque también aparece algún máximo a medianoche. Las horas de menor actividad están muy repartidas, pero en general son al comienzo de la noche (20-22z) o bien de madrugada. En el suroeste, los mínimos son al principio de la mañana, al contrario que en otras zonas de la misma provincia.

Y en la distribución anual, de nuevo tenemos máximos "equinocciales" como en otras zonas del sur de Andalucía. Por un lado destaca mayo sobre todo en zonas de interior, y septiembre-octubre en gran parte de la provincia, pero también aparecen máximos en diciembre e incluso en febrero en el mar o las costas, debido a que en estos meses tienen mucha actividad las borrascas atlánticas o mediterráneas. La mínima actividad anual es claramente en julio y agosto, o en enero en zonas muy al interior.

En la zona de Melilla la máxima actividad es en noviembre y la mínima en junio, y no en julio o agosto como en la mayor parte de Málaga, quizás porque le lleguen algunas tormentas veraniegas originadas en la Cordillera del Atlas. La actividad tormentosa fuerte es muy escasa en toda la zona.

Región de Murcia

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
MAZARRON.....	6.8	0.2	49	19Z	9z	OCT	mar	37.583	1.333	58m
AGUILAS.....	7.4	0.2	52	12Z	6z	FEB	mar	37.412	1.583	20m
PUERTO LUMBRERAS....	9.9	0.1	45	12Z	2z	SEP	dic	37.562	1.811	465m
LORCA.....	9.4	0.0	35	12Z	9z	OCT	nov	37.650	1.683	320m
TOTANA.....	8.9	0.0	35	13Z	5z	OCT	mar	37.762	1.503	225m
ALHAMA DE MURCIA....	10.4	0.0	35	17Z	8z	SEP	dic	37.857	1.419	210m
La Carrasca.....	11.6	0.0	51	16Z	9z	SEP	ene	37.858	1.583	1200m
ZARCILLO DE RAMOS...	12.7	0.0	69	20Z	5z	MAY	ene	37.842	1.875	640m
Cañada de la Cruz...	15.3	0.2	98	14Z	8z	JUN	ene	38.029	2.282	1271m
Casas de Alfaro.....	18.0	0.3	111	14Z	7z	JUN	ene	38.121	2.217	1280m
BARRANDA.....	15.6	0.0	87	16Z	6z	AGO	ene	38.048	1.965	838m
MORATALLA.....	19.2	0.3	128	16Z	6z	SEP	ene	38.198	1.894	680m
CEHEGIN.....	16.3	0.1	91	16Z	6z	SEP	ene	38.090	1.794	572m
CALASPARRA.....	16.4	0.1	94	15Z	2z	SEP	dic	38.272	1.695	390m
BULLAS.....	14.7	0.1	83	17Z	4z	SEP	dic	38.047	1.673	645m
MULA.....	12.4	0.2	68	15Z	9z	SEP	dic	38.042	1.491	317m
CIEZA.....	12.2	0.1	55	15Z	10z	SEP	ene	38.236	1.433	188m
JUMILLA.....	14.6	0.3	93	15Z	5z	AGO	ene	38.470	1.363	502m
YECLA.....	15.0	0.9	168	16Z	5z	AGO	dic	38.577	1.103	570m
ABANILLA.....	10.7	0.0	60	16Z	5z	SEP	mar	38.209	1.041	222m
ARCHENA.....	12.1	0.3	73	16Z	10z	AGO	dic	38.116	1.293	100m
ALCANTARILLA.....	8.4	0.0	43	15Z	2z	SEP	ene	37.958	1.229	89m
MURCIA.....	9.6	0.0	47	15Z	9z	SEP	ene	37.983	1.129	66m
SAN JAVIER.....	9.9	0.2	77	9Z	11z	SEP	jul	37.786	0.803	2m
CARTAGENA.....	7.7	0.2	51	1Z	10z	NOV	feb	37.615	0.995	15m
FUENTE ALAMO.....	8.2	0.1	34	16Z	10z	OCT	jul	37.724	1.170	140m
MAR 37,0 0,5.....	8.9	0.1	38	0Z	11z	NOV	jul	37.000	0.500	0m
MAR 37,0 1,0.....	7.8	0.0	30	0Z	10z	SEP	jul	37.000	1.000	0m
MAR 37,5 0,5.....	9.2	0.6	76	4Z	13z	OCT	jul	37.500	0.500	0m
MAR 37,5 1,0.....	7.8	0.2	59	3Z	13z	OCT	abr	37.500	1.000	0m

La región de Murcia tiene una actividad tormentosa media-baja, con cierto contraste de unas zonas a otras y reuniendo características de la tormentosidad de Andalucía, de Albacete y del Mediterráneo. El área de mayor actividad es claramente la sierra de Taibilla (Moratalla-Cehegín), en el extremo oeste de la provincia, con valores cercanos a 20 días de tormenta anuales aunque con un valor no muy alto de rayos anuales. En este sentido, el máximo lo tiene el norte de la provincia, casi en el límite con Albacete, en lugares como Yecla, donde también se da el máximo de actividad fuerte (casi 1 día al año). Puede decirse que la zona montañosa del oeste de la provincia es un área generadora de tormentas, que después avanzan hacia el nordeste y afectan en su máximo desarrollo al norte de la provincia (Yecla-Jumilla) o también a lugares como Almansa (Albacete). La mínima actividad es en el sur, tanto en la costa como en zonas de interior no muy elevadas (Mazarrón-Aguilas-Lorca), con valores por debajo de 10 días anuales, inferiores incluso a los del mar.

Mirando por horas, se ve que la máxima actividad tormentosa se da a media tarde (15-16z), como en la mayor parte de España, si bien en el extremo sur de la provincia tanto en zonas costeras como de interior, las tormentas predominan al mediodía (12-13z). En el mar y en gran parte de la costa se dan sobre todo a medianoche o de madrugada (0-3z), como ocurría también en la costa sur de Alicante. La mínima actividad es al amanecer o primeras horas de la mañana (5-8z), excepto en el mar y zona costera en donde el mínimo es poco antes del mediodía (10-11z).

Y por meses, destaca septiembre como el más tormentoso, aunque en zonas del interior

del norte de la provincia destaca agosto, algo característico de todo el área mediterránea. En el sur de la provincia sin embargo, la máxima tormentosidad es en octubre-noviembre, algo característico de gran parte de Andalucía como hemos visto, pues cuanto más vayamos hacia el sur, más lejos del verano queda la actividad tormentosa, que tiende a darse cerca de los equinoccios. De hecho, aparece también un máximo en mayo. La mínima actividad se da en enero, excepto en el sur y en el mar en donde el mínimo es en julio.

Comunidad Foral de Navarra

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
TUDELA.....	20.4	1.6	330	21Z	4z	SEP	ene	42.067	1.601	264m
BUÑUEL.....	22.3	1.9	366	21Z	4z	SEP	ene	41.977	1.446	242m
CAPARROSO.....	22.1	1.2	289	20Z	3z	SEP	ene	42.341	1.653	304m
CARCASTILLO.....	24.0	1.0	298	18Z	10z	SEP	feb	42.374	1.466	340m
LODOSA.....	24.7	1.2	288	16Z	6z	AGO	feb	42.423	2.079	318m
ESTELLA.....	24.6	1.3	305	17Z	4z	JUL	feb	42.669	2.035	426m
PUENTE LA REINA.....	26.2	2.0	349	17Z	11z	JUL	dic	42.668	1.816	347m
TAFALLA.....	25.2	1.7	327	17Z	10z	AGO	dic	42.498	1.696	421m
PAMPLONA.....	27.6	1.9	367	18Z	7z	JUL	dic	42.818	1.636	442m
LERGA.....	25.9	1.9	348	17Z	11z	AGO	dic	42.568	1.503	615m
ARRONIZ.....	24.3	1.7	298	17Z	5z	JUL	feb	42.592	2.088	572m
LARRAONA.....	22.2	1.2	269	18Z	4z	SEP	feb	42.779	2.253	771m
ALSASUA.....	23.4	1.4	262	17Z	4z	SEP	feb	42.889	2.181	525m
ARRUAZU.....	25.3	1.1	279	17Z	3z	SEP	feb	42.922	2.004	469m
LEIZA.....	26.3	1.1	276	17Z	5z	AGO	feb	43.083	1.921	495m
ARTICUTZA.....	28.3	1.4	232	16Z	23z	AGO	feb	43.214	1.797	305m
SANTESTEBAN.....	28.4	0.8	245	15Z	7z	SEP	feb	43.129	1.664	131m
ERRO.....	29.6	2.0	432	22Z	5z	JUL	feb	42.942	1.449	688m
RONCESVALLES.....	29.8	1.8	409	18Z	7z	JUL	feb	43.010	1.322	963m
IRABIA(Embalse).....	29.3	2.7	434	17Z	7z	AGO	feb	42.986	1.162	820m
ESPARZA DE SALAZAR..	29.4	2.9	530	16Z	6z	AGO	feb	42.858	1.096	687m
ISABA.....	31.4	3.2	568	13Z	5z	AGO	ene	42.867	0.917	813m
ARTIEDA.....	28.2	1.9	364	17Z	4z	JUL	feb	42.717	1.321	450m
YESA(Embalse).....	28.0	1.8	336	18Z	7z	AGO	dic	42.622	1.189	489m

Provincia de tormentosidad alta, como era de esperar por lo que hemos visto ya en las provincias limítrofes, aunque no se alcanzan valores extremadamente altos como en la vecina Huesca. Todos los lugares seleccionados superan los 20 días de tormenta al año y alguno también los 30. El área más tormentosa es la del Pirineo, especialmente en su parte más oriental, donde se encuentran cimas superiores a 2000m. La actividad sigue siendo bastante alta en la zona de Pamplona y disminuye a medida que vamos hacia el sur, encontrándose los mínimos en el valle del Ebro y también en el oeste de la provincia, incluso en zonas de sierra como las de Urbasa y Aralar, en las que sin embargo se encuentran los máximos de pluviosidad de la península Ibérica (valores superiores a 2500 mm anuales). Analizando la tabla de datos, se ve también que las tormentas fuertes son habituales en todo el territorio.

Por horas, se aprecia que la máxima actividad es bastante tardía en términos generales (17-18z), algo que también ocurre en Guipúzcoa y parte de Huesca. Incluso hay zonas como el sureste de la provincia (Tudela-Buñuel) en las que las tormentas predominan al comienzo de la noche (20-21z), encontrando también un máximo casi a medianoche en una zona de presierra como Erro. En el área pirenaica más oriental (Isaba) el máximo es poco después del mediodía (13z) algo que ya hemos visto que es característico de zonas montañosas importantes. La mínima actividad es al amanecer o comienzo de la mañana

(5-7z), excepto en la parte central de la provincia en donde el mínimo es más bien al final de la mañana (10-11z).

Por meses, la mayor actividad se da en agosto, al igual que en la vecina Guipúzcoa, pero la actividad máxima está bastante repartida entre julio, agosto y septiembre. De hecho, septiembre es el mes más tormentoso en las zonas cercanas al Ebro y julio en el área de Pamplona y parte central del Pirineo. La mínima tormentosidad es en febrero.

Provincia de Orense

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
GUINZO DE LIMIA.....	11.2	0.4	92	18Z	10z	SEP	ene	42.061	7.724	600m
CALVOS DE RANDIN....	10.1	0.3	86	16Z	10z	MAY	mar	41.933	7.902	900m
BANDE.....	9.9	0.2	81	18Z	23z	MAY	feb	41.950	8.033	500m
AVION.....	12.2	0.8	113	14Z	3z	JUL	mar	42.375	8.251	400m
VENTAS DE BARRERA...	12.7	0.4	124	14Z	9z	MAY	ene	41.983	7.272	840m
VERIN.....	11.9	0.8	140	15Z	1z	AGO	feb	41.933	7.438	386m
LA GUDINA-S.Canizo..	14.7	0.4	117	14Z	10z	MAY	nov	42.083	7.067	1440m
PUEBLA DE TRIVES....	12.7	1.1	184	16Z	0z	AGO	ene	42.341	7.258	746m
CASTRO CALDELAS.....	13.2	1.4	211	15Z	22z	AGO	ene	42.378	7.416	793m
LA RUA.....	12.9	0.9	153	15Z	7z	JUN	feb	42.397	7.098	317m
VIANA DO BOLLO.....	13.1	0.4	121	16Z	23z	MAY	ene	42.180	7.113	733m
CASTINEIRA.....	13.0	0.3	120	14Z	4z	JUN	feb	42.187	7.228	1046m
LA VEGA.....	12.9	0.6	146	14Z	23z	JUN	ene	42.252	7.027	868m
BARCO DE VALDEORRAS.	14.0	0.4	160	15Z	10z	MAY	dic	42.420	6.991	326m
QUERENO.....	14.0	1.1	170	14Z	10z	MAY	ene	42.420	6.832	381m
MONTEDERRAMO.....	12.9	0.7	160	15Z	21z	MAY	ene	42.275	7.502	900m
ALLARIZ.....	11.8	0.6	126	16Z	22z	MAY	nov	42.174	7.802	766m
ORENSE.....	12.1	0.4	135	16Z	10z	MAY	ene	42.333	7.863	148m
CELANOVA.....	11.3	0.8	119	16Z	21z	MAY	mar	42.151	7.968	530m
RIBADAVIA.....	12.3	0.4	92	17Z	3z	AGO	mar	42.275	8.144	60m
CARBALLINO.....	11.3	0.0	84	15Z	23z	MAY	nov	42.442	8.057	440m

La provincia tiene una actividad tormentosa media-baja, muy parecida cualitativamente a la de Lugo. La distribución dentro de la provincia es muy homogénea, y no hay zonas que destaquen significativamente sobre otras, lo cual también es lógico pues la provincia tampoco es de gran extensión. En todo caso, la mayor actividad se observa en las zonas montañosas del este, lindando con la provincia de León, aunque ninguno de los lugares seleccionados supera los 15 días de tormenta al año. La zona de actividad tormentosa más fuerte (aunque sólo se supera ligeramente el día al año) es la parte norte de la sierra de Queija y San Mamed, en lugares como Puebla de Trives. Cuanto más al oeste de la provincia y cuanto más nos acercamos al Atlántico la tormentosidad va disminuyendo y así, encontramos los mínimos en torno al valle del Miño en su parte más suroccidental.

La distribución por horas también es muy homogénea en todo el territorio. La máxima actividad es al comienzo de la tarde (14-15z), excepto en el tercio oeste de la provincia en la cual predominan las tormentas más bien al final de la tarde (17-18z). La menor actividad es al comienzo de la noche o a medianoche (21-23z), algo que también ocurría en gran parte de Lugo y de León y que sin embargo es bastante raro en el conjunto de España.

Por meses, se ve que mayo es el más tormentoso, algo que no se daba en las provincias limítrofes citadas anteriormente y por tanto es una novedad dentro del sector noroeste de la península. Este máximo en mayo como vimos era típico de zonas alejadas como

Extremadura y áreas montañosas de Andalucía occidental. También agosto destaca como tormentoso en el este de la provincia de Orense. La menor actividad anual es básicamente en enero.

Provincia de Palencia

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
VENTA DE BAÑOS.....	17.0	0.7	162	16Z	9z	AGO	ene	41.920	4.495	720m
PALENCIA.....	17.6	0.8	196	16Z	10z	AGO	ene	42.009	4.534	750m
MONZON DE CAMPOS....	17.8	0.4	151	16Z	10z	AGO	ene	42.117	4.494	754m
TORQUEMADA.....	17.1	0.4	129	16Z	10z	AGO	ene	42.033	4.322	745m
VILLODRIGO.....	17.7	1.1	156	16Z	6z	JUL	ene	42.145	4.096	766m
ANTIGUEDAD.....	18.6	0.9	158	16Z	11z	JUL	ene	41.946	4.120	828m
CEVICO NAVERO.....	17.7	0.6	155	20Z	11z	JUN	ene	41.862	4.185	824m
AMPUDIA.....	14.6	0.4	145	16Z	12z	AGO	feb	41.919	4.781	790m
VILLARRAMIEL.....	14.8	0.8	195	18Z	7z	JUN	ene	42.042	4.913	766m
PAREDES DE NAVA.....	16.4	1.0	187	18Z	10z	AGO	dic	42.132	4.709	760m
VILLADA.....	15.4	0.7	170	18Z	12z	JUN	ene	42.250	4.966	795m
LEDIGOS.....	15.7	1.7	216	18Z	7z	AGO	ene	42.355	4.865	889m
CARRION DE CONDES...	15.8	0.8	158	16Z	10z	AGO	ene	42.339	4.605	839m
FROMISTA.....	16.4	0.4	136	16Z	10z	JUL	dic	42.268	4.405	783m
OSORNO.....	18.4	1.1	168	17Z	10z	JUL	ene	42.412	4.363	809m
RENEDO DE LA VEGA...	15.0	0.8	180	19Z	3z	JUN	nov	42.453	4.704	872m
SALDAÑA.....	16.9	0.7	193	19Z	7z	JUN	dic	42.524	4.735	912m
VILLAELES VALDAVIA..	16.0	0.4	193	20Z	6z	JUN	ene	42.567	4.585	886m
OLMOS DE OJEDA.....	19.2	1.4	271	19Z	9z	AGO	ene	42.720	4.424	930m
ALAR DEL REY.....	18.0	1.3	240	19Z	10z	SEP	ene	42.660	4.311	851m
AGUILAR DE CAMPOO...	20.1	1.8	278	13Z	8z	AGO	feb	42.794	4.281	903m
CERVERA DE PISUERGA.	19.9	1.6	297	16Z	7z	AGO	feb	42.864	4.499	1013m
PIEDRASLUENGAS.....	21.0	1.6	250	12Z	7z	JUL	feb	43.038	4.459	1320m
TRIOLLO.....	20.4	2.2	325	13Z	6z	AGO	ene	42.925	4.681	1290m
SANTIBAÑEZ DE PEÑA..	19.3	1.6	249	16Z	7z	AGO	ene	42.803	4.741	1090m
GUARDO.....	20.8	2.0	261	16Z	5z	JUL	ene	42.791	4.843	1110m

La provincia tiene una actividad tormentosa media, con una distribución bastante homogénea dentro del territorio excepto en las estribaciones de la Cordillera Cantábrica, donde se alcanzan los máximos de actividad, con algo más de 20 días de tormenta al año. El resto de la provincia ronda los 16-17 días anuales, mientras que los mínimos de actividad se encuentran en la zona suroeste (Ampudia-Villarramiel), en el área más de meseta. Como se ve, las tormentas fuertes no son raras e incluso son frecuentes en la Cordillera Cantábrica.

Las horas de mayor actividad son las de la tarde (16-17z), más tarde aún (18-19z) en el oeste, al igual que ocurría en las zonas aledañas de la provincia de León, y más pronto, después del mediodía (12-13z) en la Cordillera Cantábrica. Una vez más vemos la característica de la aparición de tormentas primero en las montañas y después a lo largo de la tarde en las mesetas. La mínima actividad es a lo largo de la mañana, en general a primeras horas (6-8z) en la zona de montaña y más tarde (9-11z) en la zona de meseta.

Y por meses del año, la máxima actividad tormentosa se reparte entre junio, julio y agosto, aunque parece ser agosto el más tormentoso. En cualquier caso, los máximos están muy repartidos entre los tres meses y no se puede citar claramente ninguna relación entre zonas y meses. Para la mínima actividad anual sí hay un mes que destaca claramente, y es el de enero, aunque en áreas montañosas más bien es febrero el menos tormentoso, algo que ocurría también en la provincia de Madrid.

Provincia de Pontevedra

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
RODEIRO.....	9.9	0.6	95	16Z	0z	JUN	ene	42.653	7.952	651m
LALIN.....	9.7	0.6	77	18Z	0z	AGO	feb	42.664	8.115	560m
SILLEDA.....	10.6	0.3	67	19Z	4z	AGO	mar	42.697	8.249	493m
LA ESTRADA.....	10.1	0.1	41	14Z	0z	SEP	ene	42.690	8.492	296m
PUENTECESURES.....	11.1	0.1	40	14Z	0z	SEP	ene	42.726	8.649	20m
CAMPO LAMEIRO.....	11.1	0.0	49	17Z	20z	MAY	ene	42.537	8.542	350m
VILLAGARCIA DE AROSA	11.3	0.2	52	17Z	23z	SEP	ene	42.634	8.760	10m
SANXENXO.....	11.0	0.2	59	17Z	0z	SEP	jun	42.401	8.851	10m
PONTEVEDRA.....	11.1	0.3	62	17Z	21z	JUL	jun	42.430	8.650	19m
SALCEDO.....	10.2	0.4	62	17Z	22z	JUL	jun	42.411	8.641	40m
PORRIÑO.....	11.0	0.2	63	16Z	22z	SEP	mar	42.159	8.619	29m
PONTEAREAS.....	11.4	0.2	67	17Z	22z	MAY	ene	42.178	8.492	50m
A LAMA.....	11.9	0.4	100	16Z	3z	JUL	feb	42.378	8.334	650m
REDONDELA.....	11.1	0.2	52	17Z	20z	SEP	mar	42.283	8.618	17m
VIGO.....	9.4	0.3	54	16Z	22z	SEP	mar	42.236	8.726	45m
FRIEIRA.....	12.7	0.2	81	16Z	3z	AGO	mar	42.155	8.205	100m
TUI.....	11.1	0.3	61	16Z	6z	SEP	dic	42.047	8.644	24m
MAR 42,0 9,0.....	9.1	0.2	36	19Z	1z	OCT	ene	42.000	9.000	0m
MAR 42,0 9,5.....	7.6	0.1	31	19Z	21z	JUL	abr	42.000	9.500	0m
MAR 42,5 9,0RiaArosa	9.9	0.2	63	17Z	21z	SEP	dic	42.500	9.000	0m
MAR 42,5 9,5.....	6.0	0.1	23	18Z	3z	SEP	abr	42.500	9.500	0m

Como era de esperar, la actividad tormentosa de Pontevedra es baja, dada la gran influencia de las frescas aguas del Atlántico en su clima. También es bajo el número anual de rayos y el de tormentas fuertes que, en todo caso, donde más afectan es a las tierras interiores. En el conjunto de Galicia, la tormentosidad es inferior a la de Lugo y Orense, y algo superior a la de La Coruña. El área más tormentosa es el este de la provincia y en concreto la zona próxima a la sierra Do Suido, que limita con Orense, en el sureste, en lugares como A Lama o Freire. En general, la mayor parte de la provincia tiene valores parecidos a los del área descrita, con alrededor de 10 días de tormenta al año y menos de 100 rayos anuales. El área menos tormentosa es la de los alrededores de Vigo, las rías bajas y zonas marítimas aledañas.

Por horas, la mayor actividad se da por la tarde (16-17z), algo más pronto (14-15z) en el norte de la provincia, en la zona en torno al río Ulla, al igual que en las localidades coruñesas próximas a dicho río, y más tarde (18-19z) en las zonas marítimas. La menor actividad es en torno a medianoche, algo que ya hemos visto que es característico de Galicia pero no de las demás regiones españolas.

Por meses destaca septiembre como el más tormentoso, igual que ocurre en La Coruña, la otra provincia de gran influencia marítima, pero no en las provincias gallegas más interiores. También se aprecian máximos de forma dispersa entre mayo y octubre. La mínima actividad también está algo repartida a lo largo del año. Destaca enero como el menos tormentoso, pero también vemos mínimos en diciembre, febrero, marzo, abril o junio, este último en el área en torno a Pontevedra.

Provincia de Salamanca

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
GUIJUELO.....	12.1	0.3	80	13Z	6z	AGO	ene	40.556	5.671	1010m
BEJAR.....	13.9	0.1	83	14Z	9z	SEP	ene	40.388	5.769	959m
MIRANDA DEL CASTA¥AR	12.0	0.3	101	13Z	9z	AGO	ene	40.485	6.002	649m
LA ALBERCA.....	13.6	0.4	98	18Z	5z	JUN	feb	40.489	6.109	1048m
PUEBLA DE YELTES....	11.2	0.4	83	17Z	9z	JUN	ene	40.625	6.182	879m
CIUDAD RODRIGO.....	12.6	0.1	75	17Z	4z	JUN	ene	40.592	6.535	653m
VILLASRUBIAS.....	11.9	0.3	99	16Z	2z	SEP	ene	40.337	6.639	849m
LA ALAMEDILLA.....	11.8	0.3	114	18Z	22z	JUN	ene	40.472	6.827	756m
ALDEA DEL OBISPO....	11.2	0.9	144	17Z	21z	SEP	feb	40.708	6.790	692m
LUMBRALES.....	12.6	0.4	123	17Z	22z	SEP	feb	40.936	6.719	673m
VILLAVIEJA DE YELTES	12.4	0.2	106	16Z	5z	JUN	feb	40.875	6.469	740m
FUENTE SAN ESTEBAN..	13.6	0.3	103	15Z	0z	JUN	feb	40.803	6.258	770m
ABUSEJO.....	12.3	0.2	89	18Z	5z	JUN	ene	40.712	6.142	838m
VECINOS.....	12.7	0.3	102	15Z	1z	JUN	ene	40.778	5.877	891m
MARTINAMOR.....	10.7	0.1	61	14Z	0z	JUL	feb	40.806	5.599	956m
HORCAJO-MEDIANERO...	12.6	0.2	101	15Z	7z	AGO	ene	40.639	5.405	1008m
ALBA DE TORMES.....	10.3	0.1	53	14Z	1z	JUL	feb	40.826	5.516	826m
PEÑARANDA BRACAMONTE	12.6	0.3	68	15Z	7z	AGO	ene	40.903	5.196	899m
CANTALAPIEDRA.....	11.1	0.1	66	16Z	7z	JUL	ene	41.125	5.187	783m
VALDELOSA.....	13.9	0.6	105	9Z	10z	SEP	ene	41.172	5.784	843m
SALAMANCA.....	12.3	0.2	71	16Z	1z	SEP	ene	40.957	5.662	782m
SALAMANCA-MATACAN...	10.9	0.1	58	16Z	7z	JUL	ene	40.950	5.500	790m
TABERA DE ABAJO.....	12.0	0.3	93	15Z	0z	SEP	ene	40.950	6.002	821m
LEDESMA.....	12.4	0.2	86	17Z	0z	AGO	ene	41.088	6.001	780m
VILLASECO DE REYES..	11.8	0.1	93	17Z	0z	AGO	feb	41.162	6.185	772m
VITIGUDINO.....	12.7	0.7	148	15Z	11z	JUN	ene	41.033	6.433	769m
EL MILANO.....	12.7	0.8	153	15Z	9z	JUN	ene	41.092	6.599	730m

La provincia de Salamanca tiene una actividad tormentosa media-baja, con una distribución muy homogénea en todo el territorio pues todas las localidades seleccionadas tienen entre 10 y 14 días de tormenta al año, y por tanto con valores parecidos en la meseta y en zonas de montaña. La actividad en general es semejante a la de Cáceres, aunque más centrada en el verano y menos en la primavera. Aunque ya hemos visto que apenas hay diferencias de unas zonas a otras de la provincia, sí se aprecia que los máximos de actividad se dan en las áreas de montaña, tanto en las del oeste-suroeste (sierra de la Peña de Francia y sierra de Gata) como en las del sureste (sierra de Gredos), pero ya vemos que ni siquiera se llega a 15 días anuales. La menor actividad se da en el área de Salamanca y nordeste de la provincia, en la zona más mesetaria. Las tormentas fuertes son poco frecuentes aunque no insólitas. Donde más suele haber es en el oeste.

Las horas de más tormentas son en general las de media tarde (15-16z), si bien en el oeste de la provincia predominan más tarde aún (17-18z) y en las estribaciones de Gredos más pronto (13-14z). La menor actividad es durante la mañana (7-9z) pero también se aprecian mínimos a medianoche (22-24z) en el oeste de la provincia, algo muy característico de Galicia y zonas de León, como hemos visto.

Y por meses del año, los máximos están bastante repartidos a lo largo del verano, pero destaca el mes de junio como el más tormentoso, diferenciándose en ello de Cáceres en la que veíamos que el máximo era en mayo. También se aprecian máximos en septiembre, sobre todo en áreas del norte. El mes de menor actividad es enero y también febrero en algunos lugares.

Provincia de Segovia

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
SAN RAFAEL.....	17.9	1.4	229	13Z	8z	JUN	feb	40.709	4.185	1260m
OTERO DE HERREROS...	16.7	0.9	187	13Z	8z	AGO	ene	40.820	4.210	1130m
VILLACASTIN.....	16.4	0.8	184	13Z	8z	JUN	ene	40.779	4.413	1095m
MUÑOPEDRO.....	16.1	0.3	134	16Z	3z	JUN	ene	40.887	4.473	1110m
LASTRAS DEL POZO....	16.4	0.8	156	15Z	8z	JUN	ene	40.878	4.346	967m
SEGOVIA.....	16.6	0.7	140	15Z	9z	JUN	ene	40.950	4.127	1005m
GRANJA S.ILDEFONSO..	18.6	0.8	174	15Z	9z	AGO	ene	40.900	4.005	1191m
CANTIMPALOS.....	17.6	0.3	118	16Z	9z	MAY	feb	41.076	4.161	906m
MARTIN MUÑOZ POSADAS	14.3	0.1	106	14Z	9z	JUN	ene	40.995	4.596	892m
NAVA DE LA ASUNCION.	15.8	0.4	108	15Z	8z	JUN	ene	41.158	4.488	803m
CARBONERO EL MAYOR..	16.7	0.6	124	15Z	9z	AGO	feb	41.122	4.266	912m
NAVALMANZANO.....	16.8	0.7	139	15Z	8z	AGO	feb	41.217	4.256	836m
SANCHONUÑO.....	16.9	0.4	136	18Z	5z	JUN	feb	41.324	4.305	803m
CUELLAR.....	16.9	0.3	133	18Z	9z	JUN	ene	41.400	4.316	884m
AGUILAFUENTE.....	17.7	0.4	126	14Z	1z	AGO	ene	41.228	4.113	888m
CANTALEJO.....	18.9	0.4	149	13Z	9z	JUL	feb	41.259	3.929	967m
TORRECILLA DEL PINAR	18.9	0.8	168	14Z	4z	JUN	feb	41.374	4.038	876m
ALDEASOÑA.....	17.3	0.6	165	14Z	9z	JUN	feb	41.474	4.055	834m
ALDEANUEVA DE LA S..	21.1	0.3	165	12Z	6z	AGO	ene	41.462	3.785	1140m
CAMPO DE SAN PEDRO..	20.7	0.8	193	19Z	5z	JUL	feb	41.430	3.546	975m
AYLLON.....	22.1	1.1	273	16Z	5z	JUL	feb	41.420	3.376	976m
SANTIBAÑEZ AYLLON...	24.1	1.3	301	16Z	3z	AGO	ene	41.336	3.281	1120m
RIAZA.....	21.2	1.7	261	13Z	8z	AGO	nov	41.278	3.479	1180m
CEREZO A.-La Pinilla	21.4	1.1	230	18Z	8z	JUL	ene	41.211	3.469	1500m
SEPULVEDA.....	19.9	0.6	148	15Z	3z	JUL	ene	41.297	3.749	1000m
PEDRAZA.....	19.6	0.2	134	13Z	8z	JUN	feb	41.132	3.812	1060m
NAVAFRIA.....	19.7	0.8	169	16Z	8z	AGO	feb	41.054	3.825	1194m

La provincia es de actividad tormentosa media-alta, parecida en valores a su vecina Madrid aunque Segovia es ligeramente más tormentosa. El área de mayor actividad es el extremo nordeste, es decir, la sierra de Somosierra y Ayllón, con casi 25 días de tormenta al año, aunque con un número no especialmente elevado de descargas. A lo largo de la cara norte de la sierra de Guadarrama la tormentosidad va disminuyendo según vamos hacia el suroeste y así, en zonas todavía de montaña o premontaña como Otero Herreros o San Rafael los valores son del orden de 17 días anuales, parecidos a los que encontramos en las cercanas sierras de Ávila y semejantes también a los de la parte de meseta que tiene Segovia. En este sentido, la mínima actividad se localiza en el oeste-noroeste de la provincia (Nava de la Asunción, Martín Muñoz de las Posadas), en la zona de meseta que linda con Valladolid y Ávila, con unos 15 días anuales. Las tormentas fuertes no son raras en la provincia, aunque tampoco abundantes. La zona más propensa a ello es claramente la de Somosierra-Ayllón. Como vemos además, todas las localidades seleccionadas superan los 100 rayos anuales, algo que sin embargo no ocurría en zonas de Avila y suroeste de Madrid.

Las horas de más actividad son al comienzo de la tarde (14-15z), igual que ocurría en gran parte de Ávila aunque no en Madrid. También se aprecian máximos al final de la tarde (18-19z) en el norte, sobre todo en zonas de la meseta y en algún punto de Somosierra, y algún máximo cerca del mediodía (12-13z) en las áreas de montaña del suroeste (San Rafael). La mínima actividad es a media mañana (8-9z) en gran parte del territorio y al final de la madrugada (3-5z) en la zona de Ayllón. Por meses del año, destaca claramente junio como el más tormentoso, igual que en gran parte de las vecinas Ávila, Madrid y Guadalajara, aunque en Segovia queda más remarcado este mes. También destaca agosto como el más tormentoso en la cara norte del Sistema Central. La mínima actividad se reparte entre enero y febrero.

Provincia de Sevilla

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
LEBRIJA.....	10.1	0.1	52	13Z	0z	MAY	ago	36.920	6.078	37m
CABEZAS DE SAN JUAN.	9.3	0.6	79	16Z	2z	MAY	ago	37.010	5.929	20m
PALACIOS-VILLAFRANCA	11.1	0.1	57	15Z	2z	MAY	ago	37.162	5.929	12m
UTRERA.....	10.4	0.1	58	14Z	6z	MAY	ago	37.180	5.785	44m
MONTELLANO.....	10.3	0.1	53	15Z	5z	MAY	ago	36.995	5.571	270m
MORON DE LA FRONTERA	9.8	0.2	53	7Z	10z	SEP	jun	37.121	5.455	240m
VILLAMANRIQUE CONDES	11.2	0.1	54	11Z	10z	MAY	ago	37.196	6.316	15m
DOS HERMANAS.....	10.4	0.1	59	20Z	22z	MAY	ago	37.304	6.016	10m
SANLUCAR LA MAYOR...	11.3	0.1	51	16Z	11z	OCT	ago	37.383	6.202	143m
CAMAS.....	12.4	0.1	69	16Z	0z	MAY	ago	37.401	6.034	13m
SEVILLA.....	12.1	0.2	71	16Z	22z	MAY	ago	37.391	5.993	15m
ALCALA DE GUADAIRA..	11.2	0.2	74	17Z	23z	MAY	ago	37.336	5.849	35m
CARMONA.....	11.0	0.2	59	18Z	3z	MAY	ago	37.442	5.599	87m
ARAHAL.....	11.6	0.0	48	14Z	3z	MAY	ago	37.156	5.615	90m
MARCHENA.....	10.3	0.3	55	17Z	3z	MAY	ago	37.328	5.419	120m
OSUNA.....	8.2	0.2	47	18Z	8z	MAY	ene	37.245	5.112	255m
PRUNA.....	9.3	0.6	85	8Z	6z	SEP	ene	36.971	5.222	549m
EL SAUCEJO.....	8.4	0.2	50	8Z	3z	SEP	ago	37.073	5.097	531m
ESTEPA.....	9.2	0.0	42	12Z	3z	OCT	mar	37.292	4.879	604m
ECIJA.....	8.8	0.1	46	19Z	4z	MAY	ene	37.539	5.082	110m
LA CAMPANA.....	11.7	0.2	53	23Z	9z	MAY	ago	37.570	5.427	134m
LORA DEL RIO.....	12.0	0.0	49	18Z	1z	MAY	ago	37.656	5.529	39m
CANTILLANA.....	12.1	0.1	72	17Z	22z	MAY	ago	37.606	5.826	30m
GERENA.....	11.6	0.1	67	20Z	2z	SEP	ago	37.525	6.158	89m
EL MADROÑO.....	12.4	0.2	106	15Z	9z	SEP	ene	37.634	6.434	361m
CASTILLO DE GUARDAS.	11.7	0.3	83	19Z	8z	SEP	ene	37.685	6.302	347m
EL RONQUILLO.....	11.6	0.3	95	19Z	8z	MAY	ene	37.726	6.175	150m
ALMADEN DE LA PLATA.	12.2	0.6	102	19Z	23z	SEP	ene	37.874	6.082	452m
CAZALLA DE LA SIERRA	12.0	0.7	74	18Z	9z	MAY	ago	37.933	5.758	599m
GUADALCANAL.....	12.2	0.3	80	18Z	10z	SEP	ene	38.095	5.822	662m
CONSTANTINA.....	13.7	0.3	74	16Z	0z	SEP	ago	37.874	5.621	556m

La provincia tiene una actividad tormentosa baja, como es habitual en Andalucía, siendo algo inferior a la de las vecinas Huelva y Badajoz y ligeramente superior a la de Cádiz y Córdoba y Málaga. Los valores en la provincia de Sevilla además son bastante homogéneos, sin encontrar lugares con actividad extremadamente baja como los que vimos en la parte cordobesa del valle del Genil. Dentro de Sevilla, el área más tormentosa es la de Sierra Morena, en el norte de la provincia, aunque ninguna localidad supera los 14 días de tormenta al año y pocas pasan de 100 rayos anuales. La actividad sigue siendo relativamente alta en el área de Sevilla y valle del Guadalquivir, probablemente por la acción de las borrascas atlánticas, que suelen llevar asociadas tormentas y entran fácilmente por dicho valle, y disminuye a medida que vamos hacia el este y sureste, encontrando la mínima actividad una vez más en las estribaciones de la Serranía de Ronda y valle del Genil, con alrededor de 8 días anuales y menos de 50 rayos. Las tormentas con fuerte aparato eléctrico a tierra como vemos son escasas, excepto en las áreas montañosas donde se aproximan a 1 día al año.

La actividad según las horas es un poco complicada. En general, en todo el valle del Guadalquivir predominan las tormentas a primeras horas de la tarde (14-16z), en la zona de Sierra Morena al final de la tarde o comienzo de la noche (18-20z) y en las estribaciones de la Serranía de Ronda durante la mañana (7-9z), algo que también ocurría en áreas cercanas de la provincia de Málaga y cuya causa desconozco, aunque quizás sea debido a que la falta de actividad local por calentamiento diurno determine que los máximos de tormentas sean por las que entran desde el golfo de Cádiz asociadas a borrascas, y éstas suelen tener sus máximos al amanecer o por la mañana, como vimos al analizar la provincia de Huelva.

La mínima actividad es básicamente al final de la madrugada o al amanecer, aunque también se aprecian mínimos cerca de la medianoche en el valle del Guadalquivir y zonas de Sierra Morena, y algún mínimo también al final de la mañana.

Por meses, destaca claramente mayo como el más tormentoso, algo que ocurría también en todas las provincias limítrofes excepto Cádiz y Málaga. En las zonas de montaña sin embargo, tanto en las del norte como en las del sur, el máximo se da en septiembre. De nuevo tenemos la característica de Andalucía de los máximos cercanos a los equinoccios y un mínimo acusado en verano, ya que la mínima actividad es claramente en agosto, excepto en zonas muy al interior donde es en enero.

Provincia de Soria

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
LICERAS.....	22.0	1.3	314	16Z	9z	AGO	feb	41.379	3.244	1020m
SAN ESTEBAN GORMAZ..	23.0	1.3	251	17Z	8z	JUL	ene	41.574	3.205	860m
EL BURGO DE OSMA....	24.1	1.6	278	17Z	9z	JUL	ene	41.586	3.069	895m
ALCUBILLA AVELLANEDA	22.2	1.0	243	15Z	8z	JUL	nov	41.725	3.305	925m
NAVALENO.....	24.6	1.9	319	14Z	0z	JUL	ene	41.840	2.998	1100m
DURUELO DE LA SIERRA	26.2	2.6	402	13Z	4z	JUN	feb	41.953	2.932	1192m
TALVEILA.....	25.8	1.6	306	15Z	2z	JUL	ene	41.783	2.969	1060m
RETORTILLO DE SORIA.	25.0	1.3	297	12Z	3z	JUN	ene	41.312	2.982	1243m
CALTOJAR.....	25.6	1.8	290	14Z	4z	JUN	ene	41.403	2.765	971m
BARCONES.....	24.4	2.2	328	12Z	1z	JUN	ene	41.292	2.816	1099m
ALMAZAN.....	23.6	1.1	255	15Z	3z	JUL	ene	41.484	2.530	938m
BARAHONA.....	24.4	1.9	306	13Z	2z	JUN	ene	41.296	2.657	1130m
MEDINACELI.....	22.6	1.3	274	15Z	2z	SEP	ene	41.218	2.425	1135m
ARCOS DE JALON.....	24.1	1.4	302	15Z	2z	SEP	feb	41.231	2.282	830m
ALENTISQUE.....	24.9	1.2	233	16Z	3z	JUL	ene	41.421	2.332	1060m
VILLASECA DE ARCIEL.	25.8	2.1	391	15Z	4z	JUL	ene	41.624	2.162	1000m
NOVIERCAS.....	27.0	2.3	425	20Z	2z	JUL	ene	41.712	2.035	1096m
CUEVA DE AGREDA.....	26.6	2.4	431	20Z	5z	AGO	ene	41.763	1.888	1315m
VALDEGEÑA.....	27.0	1.9	385	14Z	6z	JUL	ene	41.817	2.174	1080m
SAN PEDRO MANRIQUE..	26.8	3.1	438	14Z	9z	JUL	ene	42.030	2.232	1071m
CUBO DE LA SOLANA...	25.3	1.6	276	17Z	9z	JUN	ene	41.603	2.423	988m
SORIA.....	26.4	1.7	303	15Z	2z	JUL	ene	41.775	2.969	1080m
ALMARZA.....	26.4	2.2	391	17Z	5z	AGO	feb	41.947	2.470	1153m
SANTA CRUZ YANGUAS..	27.1	2.1	474	14Z	5z	JUN	ene	42.062	2.453	1223m
MOLINOS DE RAZON....	27.3	2.8	445	13Z	2z	JUL	ene	41.950	2.603	1160m
CIDONES.....	26.9	1.9	356	14Z	9z	JUL	ene	41.816	2.641	1080m
ABEJAR.....	26.7	1.6	372	14Z	2z	JUL	ene	41.809	2.786	1130m
CALATAÑAZOR.....	27.6	1.8	350	14Z	3z	JUL	ene	41.699	2.820	1010m
TARDELCUENDE.....	25.6	1.1	300	17Z	3z	JUN	feb	41.595	2.645	998m
VALDENEBRO.....	25.7	1.8	316	17Z	0z	JUL	ene	41.571	2.965	953m

Como vemos, la provincia es de una actividad tormentosa alta y muy homogénea, pues todas las localidades seleccionadas tienen entre 22 y 28 días de tormenta al año. Asimismo, en toda la provincia encontramos valores altos de días de tormentas fuertes y número de rayos anuales. Aunque los valores son parecidos en todo el territorio, destaca como más tormentosa el área de Sierra Cebollera y Picos de Urbión, en el norte. La tormentosidad disminuye algo según vamos hacia el sur y se queda ya en unos valores muy parecidos tanto en el valle del Duero como en las áreas montañosas más meridionales, es decir, la sierra Ministra y sierra de Pela, que constituyen el nexo de unión entre el Sistema Central y el Sistema Ibérico.

Por tanto, no hay ninguna zona que destaque claramente como menos tormentosa y es que, la provincia se ve afectada frecuentemente por sistemas tormentosos de cierto tamaño que afectan de manera parecida a todo el territorio.

La distribución por horas es bastante clara. En las zonas montañosas del sur predominan las tormentas al mediodía (12-13z). En las montañas del norte un poco después (13-14z), y en el resto de la provincia en las horas centrales de la tarde (15-17z), a excepción del extremo nordeste, la sierra del Moncayo, en la que hay máximos al comienzo de la noche (20z), al igual que ocurría en lugares cercanos de La Rioja. La mínima tormentosidad es al final de la madrugada y primeras horas de la mañana, en general más tarde cuanto más hacia el oeste.

Y por meses, destaca julio como el más tormentoso, algo característico de las zonas continentales del norte de la península Ibérica y que ocurría también en gran parte de Burgos y La Rioja. También destaca junio en las zonas montañosas del sur, las que limitan con Segovia y Guadalajara, provincias en las que destacaba este mes como el más tormentoso. La menor actividad anual es claramente en enero, como era de esperar en zonas tan continentales.

Provincia de Tarragona

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
CALAFELL.....	23.9	2.9	614	1Z	14z	SEP	mar	41.190	-1.575	46m
TORREDEMBARRA.....	24.2	3.1	504	19Z	14z	SEP	ene	41.133	-1.401	16m
TARRAGONA.....	25.0	3.8	639	7Z	15z	SEP	ene	41.116	-1.254	58m
CAMBRILS.....	24.2	2.9	671	22Z	14z	SEP	feb	41.075	-1.054	19m
REUS.....	23.7	3.0	609	22Z	14z	SEP	ene	41.149	-1.119	117m
VALLS.....	23.6	3.9	546	12Z	8z	SEP	feb	41.285	-1.249	216m
MONTBLANC.....	24.2	2.2	377	12Z	4z	SEP	ene	41.383	-1.168	340m
QUEROL.....	23.6	2.8	485	12Z	4z	AGO	feb	41.432	-1.399	565m
CONESA.....	23.1	1.8	366	13Z	5z	SEP	dic	41.516	-1.283	700m
ALCOVER.....	24.3	3.3	555	12Z	15z	SEP	ene	41.263	-1.170	240m
PRADES.....	22.6	2.0	362	17Z	4z	SEP	feb	41.303	-0.987	951m
CABACES.....	21.3	1.7	282	17Z	10z	SEP	ene	41.249	-0.729	357m
FALSET.....	20.0	2.2	368	16Z	8z	AGO	feb	41.146	-0.819	370m
MORA DE EBRO.....	20.0	2.0	301	16Z	10z	AGO	ene	41.101	-0.635	63m
FLIX.....	18.9	1.4	292	19Z	3z	SEP	feb	41.230	-0.534	56m
POBLA DE MASALUCA...	20.4	1.2	277	18Z	11z	JUN	ene	41.181	-0.346	363m
MAS DE BARBERANS....	25.3	2.3	463	15Z	10z	SEP	feb	40.734	-0.372	340m
GANDESA.....	21.3	1.7	273	16Z	10z	SEP	feb	41.054	-0.441	365m
PRAT DE COMTE.....	21.1	1.6	329	17Z	9z	SEP	feb	40.984	-0.404	365m
VANDELLOS.....	22.6	2.3	546	16Z	8z	AGO	feb	41.018	-0.819	282m
L'AMETLLA DE MAR....	22.3	2.2	478	23Z	11z	SEP	feb	40.884	-0.802	22m
TORTOSA.....	22.8	2.1	417	13Z	9z	SEP	feb	40.821	-0.492	50m
AMPOSTA.....	22.6	3.0	434	15Z	2z	SEP	feb	40.712	-0.579	8m
GODALL.....	23.4	2.9	438	15Z	2z	SEP	feb	40.654	-0.468	167m
MAR 40,5 -1,0.....	20.7	3.0	435	6Z	14z	AGO	feb	40.500	-1.000	0m
MAR 40,5 -1,5.....	22.1	2.9	395	10Z	18z	SEP	mar	40.500	-1.500	0m
MAR 41,0 -1,0GolfoSJ	25.1	3.9	687	17Z	13z	SEP	ene	41.000	-1.000	0m
MAR 41,0 -1,5.....	21.7	3.7	738	7Z	12z	SEP	abr	41.000	-1.500	0m

La provincia es de actividad tormentosa alta, aunque no se alcanzan valores extremadamente altos, como sí ocurre en las provincias vecinas (Barcelona, Lérida, Castellón y probablemente Teruel y Zaragoza, cuando las veamos). Todos los puntos seleccionados están entre 19 y 25 días de tormenta al año, pero destaca el alto número de rayos anuales y de tormentas fuertes, por lo que fijándonos sólo en estos parámetros sí es comparable la actividad tormentosa de Tarragona con la de sus provincias vecinas. Lo más destacable es la fuerte tormentosidad de sus zonas marinas, con los valores más altos encontrados hasta ahora en este estudio, siendo claramente superior dicha actividad a la de Barcelona, Gerona, Castellón o Baleares, sobre todo en áreas cercanas

a la costa. De hecho, el área más tormentosa de la provincia no son zonas montañosas como estamos acostumbrados, sino las zonas marítimas y costeras del norte, en concreto el área de Tarragona y golfo de Sant Jordi y es que, posiblemente aquí se acusa la máxima inestabilidad atmosférica por el encuentro entre las aguas cálidas del Mediterraneo y las masas de aire polar que entran en el otoño o final del verano. También hay un máximo relativo en las áreas montañosas del suroeste (Mas de Barberans), mientras que la menor actividad se da en el valle del Ebro en su zona más interior (Flix, Mora de Ebro, Falset).

Por horas, la máxima actividad se da durante la tarde (15-17z) en todo el interior, sin embargo, en la Cordillera Costero Catalana en su parte más septentrional, lindando con la provincia de Lérida y Barcelona, los máximos son al mediodía (12-13z). Se aprecia también algún máximo al final de la tarde (18-19z) en la áreas más occidentales, mientras que en las áreas costeras y marítimas parece haber dos máximos, uno poco antes de medianoche (22-23z), sobre todo en las costas, y otro al amanecer y comienzo de la mañana (6-7z). La menor actividad se produce al final de la madrugada (4-5z) en las tierras interiores norteñas, durante la mañana (9-11z) en el resto de zonas interiores, y al principio de la tarde (13-15z) en las costas y áreas marítimas. Esta mínima actividad vespertina, en contra de lo habitual en la mayor parte de las provincias que hemos visto, se daba también en zonas marinas y costeras de Barcelona y Baleares.

La actividad por meses tiene un esquema muy sencillo, el mismo que hemos visto en la mayoría de provincias mediterráneas y que consiste en un máximo en septiembre en gran parte del territorio, y un máximo en agosto en las áreas más interiores. La mínima actividad es en febrero, algo poco usual pues suele ganar enero en este aspecto, pero probablemente es en febrero cuando se alcanzan las temperaturas más bajas del agua del Mediterráneo.

Provincia de Teruel

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
TORRIJAS.....	28.1	3.2	511	15Z	6z	JUN	ene	40.022	0.955	1359m
SARRION.....	28.8	4.3	652	16Z	9z	AGO	ene	40.149	0.752	860m
VALACLOCHE.....	28.9	2.4	452	15Z	9z	JUL	feb	40.192	1.087	983m
PUEBLA DE VALVERDE..	28.7	2.6	544	15Z	9z	AGO	feb	40.225	0.929	1129m
MORA DE RUBIELOS....	30.6	3.7	627	17Z	9z	AGO	ene	40.253	0.755	1039m
MOSQUERUELA.....	35.2	6.0	930	15Z	23z	JUL	ene	40.352	0.452	1471m
Sierra del Rayo.....	35.3	6.6	936	15Z	4z	JUL	ene	40.400	0.550	1886m
ALCALA DE LA SELVA..	31.7	4.3	736	16Z	9z	AGO	ene	40.372	0.721	1404m
FORTANETE.....	34.6	5.9	937	16Z	3z	JUL	ene	40.499	0.516	1353m
ALLEPUZ.....	30.0	4.7	773	16Z	3z	JUL	ene	40.493	0.730	1424m
ALIAGA.....	32.7	5.1	849	15Z	9z	AGO	ene	40.684	0.682	1120m
SANTOLEA.....	30.7	3.7	641	15Z	8z	AGO	ene	40.774	0.319	583m
MONROYO.....	30.3	3.7	620	15Z	10z	AGO	ene	40.784	0.033	857m
BECEITE.....	27.0	2.8	440	16Z	4z	AGO	feb	40.829	-0.184	560m
VALDERROBRES.....	27.1	2.1	391	16Z	9z	SEP	feb	40.874	-0.156	480m
MAZALEON.....	25.6	1.3	309	14Z	10z	JUL	feb	41.051	-0.100	359m
ALCAÑIZ.....	25.7	1.9	387	15Z	8z	AGO	feb	41.052	0.133	325m
HIJAR.....	24.8	2.1	423	17Z	5z	JUL	feb	41.175	0.452	291m
ANDORRA.....	29.8	3.6	604	16Z	9z	AGO	feb	40.979	0.455	700m
MUNIESA.....	31.0	2.9	602	14Z	9z	AGO	ene	41.033	0.813	782m
MONTALBAN.....	32.7	5.3	815	16Z	9z	AGO	feb	40.818	0.788	880m
CUCALON.....	28.0	2.7	538	17Z	4z	JUN	ene	41.087	1.217	1034m
CALAMOCHA.....	28.0	3.0	471	14Z	8z	AGO	ene	40.866	1.305	930m
ALPEÑES.....	28.4	4.2	735	15Z	7z	AGO	feb	40.800	1.067	1150m
MONREAL DEL CAMPO...	28.8	2.9	470	14Z	8z	AGO	ene	40.792	1.362	939m
ALFAMBRA.....	29.0	3.9	590	16Z	2z	AGO	ene	40.550	1.037	1047m
SANTA EULALIA.....	27.9	2.9	545	17Z	3z	JUL	ene	40.566	1.320	983m
TERUEL.....	27.8	2.3	456	14Z	2z	JUN	dic	40.342	1.105	916m
VILLEL.....	26.3	2.8	470	14Z	9z	JUN	ene	40.233	1.188	823m
MOSCARDON.....	25.2	3.4	509	13Z	7z	JUN	ene	40.333	1.538	1413m
GRIEGOS.....	27.1	3.1	496	12Z	2z	JUN	dic	40.425	1.713	1601m

La provincia tiene una actividad tormentosa muy alta, pues todas las localidades están por encima de 25 días de tormenta anuales, llegando en algunos lugares a 35. Como vemos, en cuanto a días de tormenta anuales no se supera a los valores encontrados en zonas del Pirineo de Huesca, Lérida, Gerona o Barcelona, pero lo que sí destaca en Teruel es el elevado número de rayos anuales y de tormentas fuertes. Hasta ahora, los máximos de estas variables los habíamos encontrado en la comarca del Maestrazgo, en el interior de Castellón, precisamente lindando con la provincia de Teruel, en localidades como Villafranca del Cid o Vistabella.

Viendo la tabla de datos actual comprobamos que las localidades turolenses de Mosqueruela y Fortanete superan los 900 rayos anuales y llegan a 6 días de tormenta fuerte al año, que casi con toda seguridad serán los valores más altos de toda España. En este sentido, resulta curioso que entre ambas localidades se encuentre la llamada Sierra del Rayo, que no parece casual que reciba este nombre tan apropiado. Aparte de estas dos localidades, la actividad tormentosa en general sigue siendo muy alta en todo el macizo de Gúdar y ya bastante menor en el resto de la provincia, encontrando valores parecidos tanto en el valle del Turia, donde se encuentra la capital, como en las zonas montañosas del sur y oeste, es decir, la sierra de Javalambre, que limita con Valencia al sur y la sierra de Albarracín, que limita con Cuenca al oeste.

La menor actividad, aún siendo alta, se localiza en el extremo nordeste, en localidades como Alcañiz o Mazaleón, lindando con las provincias de Zaragoza y Tarragona. Las horas de máxima actividad son muy homogéneas al ser toda la provincia muy montañosa. El máximo es a primeras horas de la tarde o a media tarde, en general entre las 14 y 17z, y únicamente se diferencia de este horario el área de la sierra de

Albarracín, al oeste, en donde las tormentas predominan al mediodía (12-13z). La menor actividad es durante toda la mañana (6-10z), aunque también se ven mínimos de madrugada (2-4z) sobre todo en zonas del oeste.

Por meses, destaca agosto como el más tormentoso, algo muy común en zonas montañosas cercanas al Mediterráneo, aunque en el oeste de la provincia es más bien junio el mes más tormentoso, algo que también ocurría en las provincias vecinas de Cuenca y Guadalajara. También vemos máximos en julio en parte de la sierra de Gúdar y norte de la provincia. La mínima actividad es básicamente en enero, aunque en las zonas bajas de la provincia, las que limitan con Zaragoza y Tarragona, el mínimo es en febrero. Esta peculiaridad también se daba en Tarragona.

Por último, comentar lo que ya es sabido de esta provincia y que muy bien recogía el libro sobre el clima de España de Inocencio Font, y es que si no llega a ser por la gran actividad tormentosa que posee, el clima de Teruel sería extremadamente seco pues la presencia de montañas por todos lados hace que la influencia marítima sea escasa, cerrando el paso a las borrascas y lluvias tanto del Atlántico (fundamentalmente), como del Mediterráneo.

Provincia de Toledo

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
SAN PABLO MONTES....	13.7	0.4	107	15Z	5z	MAY	ene	39.550	4.367	917m
NAVAHERMOSA.....	13.1	0.2	107	16Z	5z	MAY	ene	39.633	4.470	735m
LOS NAVALUCILLOS....	13.3	0.4	107	16Z	6z	JUN	ene	39.667	4.641	740m
PUERTO REY.....	12.3	0.6	110	15Z	0z	JUN	ene	39.446	5.022	680m
BELVIS DE LA JARA...	12.1	0.1	73	16Z	10z	JUN	ene	39.760	4.949	449m
ESPINOSO DEL REY....	13.4	0.4	109	15Z	2z	JUN	feb	39.653	4.784	723m
CALZADA DE OROPESA..	11.4	0.2	75	19Z	1z	JUN	ene	39.917	5.282	340m
VENTAS SAN JULIAN...	12.1	0.6	85	3Z	8z	AGO	ene	40.087	5.283	310m
TALAVERA DE LA REINA	11.0	0.0	73	19Z	1z	JUN	ene	39.960	4.832	371m
NAVAMORCUENDE.....	13.4	0.2	86	15Z	9z	JUN	ene	40.158	4.788	769m
PELAHUSTAN.....	12.6	0.3	94	3Z	2z	AGO	ene	40.176	4.599	677m
ALMOROX.....	13.7	0.3	92	22Z	6z	MAY	ene	40.233	4.391	537m
CAZALEGAS.....	12.3	0.2	81	19Z	12z	JUN	ene	40.016	4.711	380m
EL CASAR DE ESCALONA	11.4	0.3	99	17Z	6z	SEP	ene	40.048	4.530	465m
EL CARPIO DE TAJO...	12.0	0.1	86	23Z	6z	AGO	feb	39.856	4.466	401m
PUEBLA DE MONTALBAN.	12.9	0.0	75	16Z	6z	JUN	ene	39.864	4.358	511m
TORRIJOS.....	13.2	0.2	86	19Z	6z	SEP	feb	39.980	4.285	527m
SANTA CRUZ RETAMAR..	12.1	0.4	88	19Z	6z	MAY	feb	40.114	4.235	598m
VALMOJADO.....	12.2	0.3	88	18Z	7z	SEP	ene	40.212	4.090	661m
ILLESCAS.....	14.0	0.6	124	15Z	7z	JUN	ene	40.150	3.808	580m
CABAÑAS DE LA SAGRA.	11.8	0.3	82	11Z	9z	JUN	ene	40.008	3.949	554m
TOLEDO.....	12.4	0.2	83	1Z	6z	JUN	ene	39.862	4.024	540m
SONSECA.....	14.2	0.4	103	16Z	8z	AGO	ene	39.676	3.974	754m
LOS YEBENES.....	12.8	0.3	95	16Z	8z	JUN	ene	39.582	3.871	808m
URDA.....	14.4	0.4	107	16Z	5z	JUN	ene	39.413	3.721	770m
MADRIDEJOS.....	15.0	0.4	124	16Z	2z	JUN	ene	39.467	3.530	690m
QUINTANAR ORDEN.....	15.6	0.3	126	18Z	4z	JUN	ene	39.592	3.046	691m
CORRAL DE ALMAGUER..	16.1	0.9	143	17Z	8z	JUN	feb	39.759	3.164	712m
TEMBLEQUE.....	14.1	0.3	108	16Z	9z	JUN	ene	39.697	3.505	635m

La provincia de Toledo tiene una actividad tormentosa media-baja y muy homogénea en todo el territorio, a pesar de contar con zonas de valle, de llanura y de montañas que en todo caso no son de gran altitud. Todas las localidades presentan valores de días de tormenta anuales entre 11 y 16, con un número de rayos relativamente bajo y también un valor bajo de tormentas fuertes, excepto en la zona más oriental, donde se aproximan a 1 día al año, y es que en general la actividad aumenta gradualmente de oeste a este, al

igual que ocurría en las provincias vecinas de Madrid y Ciudad Real. Aunque no hay gran diferencia de unas zonas a otras, el área más tormentosa de Toledo es claramente el extremo este de la provincia, la zona cercana a Cuenca y donde comienza La Mancha. También hay un máximo relativo en el área más oriental de los Montes de Toledo y alrededores, aunque no es muy acusado, mientras que la zona menos tormentosa es el valle del Tajo, especialmente en su parte más occidental, limitando con la provincia de Cáceres, con una tormentosidad típica ya de Extremadura.

Las horas de máxima actividad presentan bastantes peculiaridades. En los Montes de Toledo y la zona comprendida entre estos y el valle del Tajo, las tormentas predominan a media tarde (15-16z). Al norte del valle del Tajo en su parte oriental y en general, en el este de la provincia, las tormentas son más tardías (17-19z), al igual que sucedía en las áreas limítrofes del oeste de Cuenca y sur de Madrid. En el propio valle del Tajo encontramos máximos al final de la tarde o primeras horas de la noche (19-23z), o incluso más tarde aún en la ciudad de Toledo. Y finalmente, aparecen máximos de madrugada (3z) en zonas de presierra de la cara sur de Gredos, algo que también ocurría en zonas preserranas de Ávila y Madrid, y es que ya hemos visto que todo el área comprendida entre el valle del Alberche-Tiétar y la sierra de Gredos presenta una actividad tormentosa nocturna muy superior a la diurna, probablemente por algún efecto de las brisas de montaña-valle nocturnas y vientos catabáticos. Llama la atención también el máximo a las 11z en la comarca de la Sagra, al norte.

La mínima actividad se da al amanecer o primeras horas de la mañana (5-9z), aunque en las zonas más occidentales hay mínimos en torno a medianoche y en las más orientales al final de la madrugada.

Por meses, destaca claramente junio como el más tormentoso, algo que también se daba en Ávila, Cuenca y parte de Madrid, pero no en Ciudad Real ni en Cáceres, donde el máximo es en mayo. En este sentido, llama la atención que haya pocos máximos en mayo dentro de Toledo, únicamente en la zona de los Montes y en el límite con la parte occidental de Madrid. La mínima actividad es claramente en enero.

Provincia de Valencia

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
GANDIA.....	15.4	1.0	182	15Z	6z	SEP	mar	38.967	0.188	22m
ALZIRA.....	16.7	1.0	184	15Z	6z	SEP	mar	39.153	0.455	20m
CULLERA.....	15.9	1.1	197	0Z	7z	SEP	mar	39.217	0.255	5m
ALGINET.....	17.3	1.1	191	19Z	5z	SEP	mar	39.262	0.471	31m
MONTROY.....	16.7	1.2	239	19Z	6z	AGO	dic	39.339	0.616	140m
TORRENT.....	16.1	1.2	304	23Z	7z	SEP	mar	39.426	0.459	44m
VALENCIA.....	16.0	1.2	328	22Z	7z	SEP	ene	39.480	0.381	11m
LIRIA.....	20.3	1.9	355	18Z	7z	SEP	nov	39.662	0.671	200m
CHESTE.....	17.6	1.3	278	18Z	7z	SEP	mar	39.499	0.684	250m
SAGUNTO.....	16.6	1.9	321	21Z	3z	SEP	mar	39.675	0.263	46m
ALCUBLAS.....	23.9	2.2	392	15Z	9z	AGO	feb	39.800	0.705	774m
TITAGUAS.....	22.3	2.1	374	17Z	9z	JUN	ene	39.867	1.080	832m
ADEMUZ.....	24.8	1.9	370	14Z	8z	JUL	ene	40.067	1.288	747m
CHELVA.....	20.8	1.3	342	17Z	8z	SEP	feb	39.749	0.998	479m
BUSEO(Embalse).....	20.6	1.4	281	15Z	6z	SEP	feb	39.600	0.938	569m
UTIEL.....	22.1	1.2	244	15Z	4z	SEP	nov	39.574	1.206	742m
REQUENA.....	20.7	1.1	236	15Z	6z	SEP	nov	39.483	1.096	692m
JARAFUEL.....	19.7	1.3	276	14Z	7z	SEP	ene	39.150	1.108	700m
AYORA.....	19.1	1.8	302	14Z	7z	SEP	ene	39.076	1.054	641m
ENGUERA.....	16.3	1.2	225	15Z	7z	SEP	ene	38.983	0.688	318m
ENGUERA-La Matea....	17.9	1.8	290	14Z	6z	SEP	dic	38.950	0.921	865m
MILLARES.....	16.6	1.3	227	15Z	7z	AGO	dic	39.233	0.771	344m
L'OLLERIA.....	15.8	1.2	203	15Z	7z	AGO	ene	38.912	0.546	285m
XATIVA.....	15.6	1.1	171	15Z	7z	SEP	mar	39.058	0.421	76m
ONTYNENT.....	17.3	0.6	158	14Z	6z	AGO	ene	38.828	0.608	350m
BOCAIRENT.....	17.4	0.7	166	13Z	7z	AGO	ene	38.767	0.613	641m
FUENTE HIGUERA.....	18.1	1.9	273	15Z	9z	AGO	ene	38.809	0.882	565m
MAR 39,0 -0,5.....	13.4	1.4	191	4Z	14z	SEP	ene	39.000	-0.500	0m
MAR 39,5 -0,5.....	15.3	1.7	312	23Z	11z	SEP	abr	39.500	-0.500	0m
MAR 39,5 0,0Golfova	16.6	1.8	366	22Z	19z	SEP	mar	39.500	0.000	0m

La provincia de Valencia tiene una actividad tormentosa media-alta, con un valor de días de tormenta anuales comprendido entre 13 y 25 y un número relativamente alto de rayos y tormentas fuertes, pues casi todos los puntos seleccionados superan el día al año. La única excepción es la zona premontañosa del sur (Ontynent-Bocairent), lindando con la provincia de Alicante. Dentro de Valencia, el área más tormentosa es la sierra de Javalambre, en el noroeste, y en concreto la zona del Rincón de Ademuz, enclave dentro de la provincia de Teruel y separado del resto de la provincia de Valencia. Se mantienen altos los valores en el oeste, en la comarca de Utiel-Requena, y son bastante inferiores en las demás zonas, alcanzándose los mínimos en las tierras bajas no costeras del sur, como Xátiva o Alzira, cuyo emplazamiento geográfico es bastante peculiar, sobre todo en el caso de Xátiva, pues se trata de valles cercano al mar y casi a su mismo nivel pero separados del mismo por barreras montañosas. También llama la atención el valor tan bajo de actividad tormentosa que se obtiene en la zona marítima 39,0 -0,5, sobre todo si se compara con los de los alrededores (Castellón y Baleares). Precisamente, la zona de Gandía-Oliva, en la costa sur de la provincia, es la que tiene los máximos registros pluviométricos de España en periodos de 24 horas (del orden de 800mm), y sin embargo, el número de rayos y días de tormenta no es muy elevado, por lo que se ve aquí que si bien es cierto que existe algo de correlación entre tormentas y precipitaciones, no siempre es así, y especialmente para el caso de las lluvias fuertes mediterráneas, cuya causa es más el aporte de humedad en niveles bajos de la atmósfera que la inestabilidad.

Por horas, la actividad está bastante repartida según las zonas. En general, en todo el interior y en la costa del sur de la provincia (a causa de la proximidad de montañas en esta última), las tormentas predominan al comienzo de la tarde (14-15z); en la zonas interiores cercanas a la ciudad de Valencia (Liria-Cheste-Montroy), la actividad

predomina al final de la tarde (18-19z); y en la mayor parte de la costa excepto en la del sur, y en zonas marítimas, las tormentas son sobre todo a medianoche (22-24z), algo común también en áreas costeras y marítimas de Castellón, Alicante y Murcia. También hay algún máximo al amanecer (4z) en zonas marítimas. La mínima actividad es a primeras horas de la mañana (5-7z), excepto en las zonas marítimas en las que los mínimos son por la tarde a distintas horas, como es normal en gran parte del Mediterráneo.

Y por meses del año, destaca septiembre como el más tormentoso en casi todo el territorio, algo muy común también en el Mediterráneo. En zonas muy al interior es agosto el mes más tormentoso, aunque no destaca tanto como en otras provincias mediterráneas porque la de Valencia es la que tiene en general las montañas más alejadas de la costa, y por tanto, el máximo de septiembre se extiende mucho hacia el interior. La mínima actividad anual se produce en marzo en zonas costeras y marítimas, y en enero en zonas muy al interior.

Provincia de Valladolid

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
ISCAR.....	15.6	0.2	95	15Z	2z	JUN	ene	41.362	4.532	763m
OLMEDO.....	14.1	0.1	80	16Z	8z	JUN	ene	41.287	4.688	771m
MEDINA DEL CAMPO....	13.1	0.4	103	18Z	0z	AGO	ene	41.310	4.896	720m
FUENTE EL SOL.....	13.2	0.3	99	16Z	1z	JUL	nov	41.176	4.934	758m
LA SECA.....	12.0	0.7	109	16Z	2z	AGO	ene	41.414	4.908	731m
ALAEJOS.....	12.7	0.6	122	16Z	11z	AGO	feb	41.309	5.216	754m
CASTRONUÑO.....	12.2	0.3	109	15Z	11z	JUL	feb	41.386	5.265	705m
TORDESILLAS.....	12.0	0.3	91	16Z	0z	JUN	ene	41.502	5.002	703m
PEDROSA DEL REY.....	12.7	0.2	99	15Z	7z	JUL	ene	41.513	5.207	690m
VALDESTILLAS.....	12.3	0.2	88	18Z	2z	AGO	feb	41.476	4.771	699m
VALLADOLID.....	13.8	0.3	91	16Z	9z	JUN	ene	41.645	4.774	735m
VILLANUBLA.....	14.1	0.3	114	22Z	2z	JUN	feb	41.718	4.867	854m
TUDELA DE DUERO.....	14.4	0.2	92	15Z	9z	AGO	ene	41.583	4.582	702m
QUINTANILLA ONESIMO.	15.8	0.2	116	14Z	2z	AGO	feb	41.626	4.365	728m
VILORIA DEL HENAR...	15.9	0.2	116	18Z	1z	JUN	feb	41.446	4.382	875m
PEÑAFIEL.....	17.8	0.8	148	14Z	9z	AGO	feb	41.596	4.119	756m
CASTROVERDE CERRATO.	17.1	0.3	154	16Z	10z	AGO	ene	41.758	4.221	781m
VALORIA LA BUENA....	16.9	0.4	130	16Z	9z	AGO	ene	41.800	4.531	727m
VILLALBA DE ALCORES.	13.6	0.6	119	17Z	1z	AGO	feb	41.801	4.832	840m
MOTA DEL MARQUES....	13.3	0.4	119	21Z	11z	JUN	feb	41.634	5.177	736m
CASTROMONTE.....	14.3	0.3	122	16Z	1z	JUL	ene	41.774	5.038	841m
POZUELO DE LA ORDEN.	12.8	0.3	99	17Z	1z	JUL	ene	41.822	5.261	725m
MEDINA DE RIOSECO...	12.4	0.8	115	17Z	8z	JUN	ene	41.883	5.044	749m
VILLAFRECHOS.....	14.6	0.6	107	17Z	23z	JUL	ene	41.894	5.219	739m
VILLALON DE CAMPOS..	15.6	1.2	179	18Z	10z	JUN	ene	42.100	5.035	786m
MAYORGA.....	13.2	0.6	157	17Z	7z	JUN	ene	42.166	5.264	774m

La provincia tiene actividad tormentosa media, en clara transición entre los valores bajos de Salamanca y los valores más altos de Palencia y Burgos. De hecho, dentro de la provincia de Valladolid la actividad tormentosa aumenta gradualmente de oeste a este y de sur a norte. El área de más tormentas es el extremo este (Peñafiel-Castroverde de Cerrato), con valores del orden de hasta 18 días al año, en zonas que limitan con las provincias de Segovia y Burgos, ambas de tormentosidad media-alta. La menor actividad se da en el extremo suroeste, en el límite con Salamanca y Zamora, con 12 días al año y menos de 100 rayos anuales. Como vemos, las tormentas fuertes en general son escasas aunque no raras del todo.

Las horas de mayor actividad son las del comienzo de la tarde o media tarde (14-16z),

aunque en el norte de la provincia el horario es algo más tardío, predominando a las 17-18z, al igual que ocurría en las áreas colindantes de Palencia y León. En el entorno de la ciudad de Valladolid, donde confluyen varios ríos (Eresma, Cega, Duero, Esgueva, Pisuerga...) los máximos también son a esta hora e incluso al comienzo de la noche (21-22z). La mínima actividad se da a lo largo de la mañana (8-11z), excepto en el suroeste de la provincia, en donde los mínimos son al comienzo de la madrugada (0-2z), al igual que en muchas zonas de la vecina Salamanca.

Y dentro del año, la máxima actividad tormentosa está muy repartida entre los tres meses principales de verano (junio, julio, agosto), algo bastante común en la Meseta Norte, sin diferenciarse claramente unas áreas de otras, aunque afinando un poco parece que junio predomina en el sur de la provincia y Tierra de Campos, al noroeste, mientras que agosto lo hace en el norte y este. Julio destaca menos que los anteriores, pero lo hace también en zonas del oeste, limitando con Zamora. La menor actividad anual se reparte a medias entre enero y febrero.

Provincia de Vizcaya

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
CARRANZA.....	20.4	1.0	208	15Z	1z	JUL	feb	43.239	3.352	239m
BALMASEDA.....	20.0	1.1	220	18Z	11z	JUL	mar	43.203	3.190	320m
GORDEJUELA.....	21.7	1.0	200	16Z	7z	JUN	mar	43.179	3.069	80m
SANTURCE.....	20.2	0.6	165	18Z	11z	JUL	mar	43.322	3.031	6m
MUNGIA.....	20.3	0.6	156	15Z	11z	JUL	mar	43.354	2.834	37m
BERMEO.....	21.4	0.6	152	18Z	9z	JUL	mar	43.421	2.721	46m
BILBAO.....	20.3	0.4	158	15Z	2z	JUL	mar	43.303	2.925	34m
ARANTZAZU.....	21.8	0.9	170	15Z	4z	JUL	mar	43.149	2.790	98m
OCHANDIANO.....	23.4	1.3	264	15Z	8z	JUN	feb	43.041	2.657	559m
AMOREBIETA.....	22.9	0.7	164	17Z	2z	JUL	feb	43.221	2.713	119m
DURANGO.....	24.9	0.8	219	14Z	2z	JUN	feb	43.158	2.646	280m
MARQUINA.....	24.3	0.8	188	15Z	6z	JUL	oct	43.265	2.497	85m
MAR 43,5 3,0.....	20.6	0.6	142	15Z	10z	AGO	dic	43.500	3.000	0m
MAR 43,5 2,5.....	20.9	0.6	152	17Z	3z	JUL	ene	43.500	2.500	0m
MAR 44,0 3,0.....	16.1	0.2	94	20Z	11z	SEP	ene	44.000	3.000	0m
MAR 44,0 2,5.....	21.2	1.0	154	1Z	14z	JUL	dic	44.000	2.500	0m

La provincia de Vizcaya tiene una actividad tormentosa media-alta, parecida a la de Cantabria aunque algo superior a ella, e inferior a la de Guipúzcoa y Álava. Todos los lugares seleccionados se encuentran entre 20 y 25 días de tormenta anuales, excepto uno de los puntos marítimos, con 16. La actividad dentro de la provincia aumenta gradualmente de oeste a este, alcanzándose los máximos en la zona limítrofe con Guipúzcoa (Durango-Marquina) y también de norte a sur, con máximos relativos en la Cordillera Cantábrica, donde si bien no es máximo el número de días de tormenta anuales, si lo es el número de rayos y de tormentas fuertes. Este hecho ocurría también en Cantabria pero no en Guipúzcoa, donde la tormentosidad era muy parecida en la costa y en el interior.

En lo que sí hay bastante parecido entre las tres provincias del Cantábrico oriental (Vizcaya, Cantabria y Guipúzcoa) es en el horario de las tormentas, predominando siempre a lo largo de la tarde (14-18z). En el caso de Vizcaya, son más pronto en general (14-15z) en el este y en las montañas, y más tarde (16-18z) en el oeste y zonas de costa. En el mar también hay mayoría de tormentas por la tarde, al igual que en Cantabria, sin embargo en las zonas marítimas orientales los máximos se dan a medianoche o de madrugada, pareciéndose en esto a Guipúzcoa.

Por meses, el de mayor actividad es claramente julio, al igual que en la vecina Álava, pero no ocurría lo mismo en Cantabria, donde el máximo es en septiembre, ni en Guipúzcoa, donde se da en agosto. El mes de menor actividad es marzo.

Provincia de Zamora

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
FUENTESAUCO.....	12.6	0.4	98	17Z	0z	JUL	feb	41.232	5.498	802m
LA BOVEDA DE TORO...	13.3	0.2	96	15Z	11z	SEP	ene	41.343	5.411	696m
CORRALES DEL VINO...	10.6	0.6	101	15Z	0z	SEP	ene	41.359	5.725	764m
BERMILLO DE SAYAGO..	11.6	0.4	93	16Z	0z	SEP	ene	41.366	6.113	795m
FERMOSELLE.....	12.9	0.2	120	18Z	23z	AGO	ene	41.317	6.396	691m
VILLADEPERA.....	11.0	0.4	138	17Z	9z	AGO	ene	41.549	6.132	738m
CARBAJALES DE ALBA..	13.3	0.7	119	16Z	0z	AGO	feb	41.653	5.998	752m
VILLALCAMPO.....	11.1	0.4	122	17Z	0z	JUN	ene	41.493	6.079	570m
ZAMORA.....	12.1	0.6	142	15Z	10z	SEP	ene	41.499	5.756	667m
TORO.....	12.3	0.7	110	16Z	1z	JUN	ene	41.521	5.396	735m
MALVA.....	12.4	0.4	101	17Z	0z	JUN	ene	41.654	5.488	713m
ASPARIEGOS.....	12.6	0.7	111	16Z	10z	JUL	ene	41.674	5.599	670m
POZUELO DE TABARA...	12.8	0.8	160	17Z	10z	AGO	feb	41.784	5.892	702m
VILLALPANDO.....	12.3	0.9	119	18Z	1z	JUN	ene	41.866	5.413	688m
VILLANUEVA DEL CAMPO	13.0	0.6	126	18Z	23z	JUN	ene	41.984	5.408	755m
BENAVENTE.....	14.4	0.4	128	17Z	23z	SEP	ene	42.017	5.667	720m
SANTOVENIA DEL ESLA.	12.3	0.3	147	16Z	23z	JUL	feb	41.879	5.711	708m
SANTA MARIA VALVERDE	14.9	0.9	190	20Z	9z	JUN	feb	41.934	5.935	734m
MORALES DEL REY.....	14.7	0.6	131	21Z	10z	AGO	ene	42.067	5.785	722m
CAMARZANA DE TERA...	13.9	0.9	208	18Z	10z	AGO	feb	41.995	6.027	748m
MOLEZUELA CARBALLEDA	14.6	1.2	193	18Z	10z	AGO	ene	42.080	6.188	810m
EL FRAILE.....	16.1	0.9	164	13Z	8z	SEP	ene	42.130	6.771	1710m
PORTO.....	14.7	0.4	149	17Z	21z	JUN	nov	42.133	6.933	1490m
LUBIAN.....	15.4	0.6	129	17Z	8z	AGO	ene	42.033	6.905	1024m
PUEBLA DE SANABRIA..	14.7	0.8	156	17Z	7z	SEP	ene	42.054	6.634	960m
MOMBUEY.....	13.3	1.3	210	16Z	10z	SEP	ene	42.022	6.329	894m
VILLARDECIERVOS.....	13.1	1.1	219	16Z	10z	SEP	ene	41.950	6.333	864m
MAHIDE.....	13.7	1.4	230	17Z	9z	AGO	ene	41.868	6.379	823m
TRABAZOS.....	13.7	1.3	183	17Z	23z	AGO	ene	41.749	6.492	741m
GALLEGOS DEL RIO....	12.8	0.7	149	16Z	0z	SEP	feb	41.736	6.170	719m

La provincia es de actividad tormentosa media y muy homogénea, con valores entre 11 y 16 días de tormenta al año y un número relativamente alto de rayos anuales para esas cifras, al igual que pasaba con la vecina León. La actividad tormentosa de Zamora es claramente superior a la de Salamanca y Valladolid, a pesar de estar al oeste de esta última, e inferior a la de León. También es superior a Orense en tormentosidad, aunque esto último era de esperar pues Galicia ya hemos visto que tiene poca actividad eléctrica. Aunque la actividad es muy homogénea, el área más tormentosa es el extremo noroeste, es decir, la zona de los Montes de León, Sierra del Teleno y Sierra Segundera, y también la Sierra de La Culebra, algo más al sur. El área menos tormentosa es todo el sur de la provincia (Fuentesauco, Corrales del Vino...), en el límite con Salamanca, que ya vimos que era de actividad media-baja, en transición hacia los valores también bajos de Extremadura. Por aquí hay puntos con menos de 100 rayos anuales.

Por horas, las tormentas predominan a lo largo de toda la tarde (15-18z) , algo más pronto en el sur y más tarde en el norte, donde incluso aparecen máximos al comienzo de la noche (20-21z) en torno al valle del Cea, al igual que ocurría en algún punto de este valle dentro de León. En la zona montañosa del noroeste aparece también algún máximo a mediodía (13z), como es habitual en áreas montañosas. La mínima actividad es durante la mañana (8-10z), aunque también aparecen frecuentes puntos con mínima actividad a medianoche (23-24z), algo que ya vimos que era característico de la cercana Galicia pero muy raro en el resto de España.

Por meses del año, los máximos están muy repartidos entre los cuatro meses de verano, algo característico en Castilla-León, aunque parecen destacar algo más agosto y septiembre, este último sobre todo en las zonas montañosas que lindan con León y Orense. La mínima actividad es claramente en enero. Las tormentas fuertes rondan el día al año, aunque hay valores muy bajos en el sur. Por tanto, en esta variable los valores también son superiores a Valladolid y Salamanca e inferiores a León.

Provincia de Zaragoza

LOCALIDAD	DTORM	TORMF	RAY/A	HMAX	HMIN	MAX	min	COORDENADAS		ALTITUD
MEQUINENZA.....	21.6	1.1	346	18Z	9z	AGO	ene	41.413	-0.258	321m
MAELLA.....	24.0	1.4	312	18Z	8z	AGO	ene	41.123	-0.141	304m
CASPE.....	21.1	1.8	298	16Z	6z	AGO	ene	41.236	0.040	145m
BUJARALOZ.....	21.9	1.8	274	18Z	10z	JUL	feb	41.497	0.148	327m
ESCATRON.....	22.0	2.1	342	17Z	5z	JUL	ene	41.296	0.350	143m
PINA DE EBRO.....	21.9	1.1	312	17Z	7z	SEP	feb	41.491	0.529	161m
ALFAJARIN.....	22.0	1.9	352	16Z	5z	SEP	nov	41.614	0.701	199m
MONEGRILLO.....	24.1	2.1	336	18Z	8z	JUL	ene	41.643	0.417	432m
LECIÑENA.....	23.9	1.3	310	18Z	9z	SEP	ene	41.799	0.611	415m
ZUERA.....	21.9	1.6	271	18Z	9z	JUN	ene	41.872	0.764	285m
ZARAGOZA.....	22.1	1.7	311	20Z	12z	JUN	feb	41.648	0.880	233m
RICLA.....	22.8	1.7	341	19Z	4z	JUL	feb	41.505	1.411	377m
MEZALOCHA.....	24.2	2.2	394	16Z	3z	JUL	ene	41.424	1.079	460m
BELCHITE.....	24.7	2.3	405	16Z	5z	JUL	ene	41.307	0.755	440m
MONEVA.....	26.8	3.4	567	16Z	6z	JUL	ene	41.179	0.834	650m
MAINAR.....	27.6	2.1	439	16Z	5z	JUN	ene	41.192	1.303	866m
CARIÑENA.....	23.3	2.0	364	16Z	4z	JUL	ene	41.405	1.216	496m
DAROCA.....	27.4	2.9	435	15Z	5z	JUN	feb	41.115	1.412	787m
ABANTO.....	26.9	2.0	422	15Z	2z	JUN	ene	41.138	1.698	922m
JARABA.....	26.1	2.0	344	16Z	8z	JUL	ene	41.190	1.862	846m
ARIZA.....	24.1	1.3	292	15Z	3z	JUL	ene	41.314	2.054	700m
CALATAYUD.....	26.9	1.7	348	15Z	2z	SEP	ene	41.330	1.647	600m
VILLARROYA DE SIERRA	26.7	2.0	384	16Z	3z	JUL	ene	41.467	1.783	752m
MALANQUILLA.....	24.9	2.1	403	14Z	5z	SEP	ene	41.567	1.876	1050m
TIERGA.....	25.7	1.3	302	15Z	4z	JUL	ene	41.618	1.602	632m
AÑON DE MONCAYO.....	25.6	1.9	425	21Z	5z	SEP	ene	41.763	1.717	863m
TARAZONA.....	23.8	1.4	361	20Z	5z	SEP	feb	41.901	1.738	565m
TAUSTE.....	20.4	1.4	317	23Z	4z	SEP	ene	41.919	1.257	262m
LUNA.....	25.8	2.6	348	18Z	7z	JUN	ene	42.184	0.951	713m
EJEA DE CABALLEROS..	22.7	1.3	319	19Z	6z	SEP	ene	42.129	1.141	320m
SADABA.....	24.4	0.9	261	18Z	11z	SEP	ene	42.275	1.269	454m
BIEL.....	28.1	1.9	446	18Z	8z	SEP	feb	42.388	0.935	760m
SOS DEL REY CATOLICO	26.6	2.1	325	18Z	8z	JUL	dic	42.497	1.218	630m
ARTIEDA.....	28.9	2.4	394	16Z	7z	AGO	feb	42.602	0.988	510m

La provincia es de actividad tormentosa alta, muy parecida a la que vimos en La Rioja y zona no montañosa de Huesca. Los valores de días de tormenta anuales se encuentran entre 20 y 29 en las localidades seleccionadas. Como vemos, no se alcanzan valores tan extremos como en Huesca o Lérida, pero es que hay que tener en cuenta que Zaragoza apenas tiene territorio en el Pirineo, áreas donde se encontraban dichos máximos, sino sólo una pequeña superficie en zonas no demasiado elevadas (al norte de Artieda). Aún así, ya vemos que la provincia cuenta con bastantes tormentas y ello es debido a su ubicación tan septentrional, en la zona de paso de numerosos frentes y vaguadas en verano que originan importantes núcleos tormentosos tanto en los Pirineos como en el Sistema Ibérico, afectando a toda la provincia al ser tormentas de gran extensión. Asimismo, el cercano mar Mediterráneo también ejerce su influencia en el desarrollo de algunas tormentas otoñales, sumándose ambos factores para dar esas cifras altas de tormentosidad.

Dentro de Zaragoza, el área más tormentosa si atendemos al número anual de días de

tormenta es la zona prepirenaica y la sierra de Guara (Artieda, Biel), con cerca de 30 días, pero por otro lado, si atendemos al número total de descargas, el máximo se da en el sur (Moneva), en la zona del Sistema Ibérico limitando con la provincia de Teruel. Como vimos, este mismo hecho se produce a mayor escala si comparamos los datos de Huesca (con los máximos de días anuales), con los de Teruel (con los máximos de descargas y tormentas fuertes). También hay un máximo relativo en la sierra del Moncayo, al oeste en el límite con Soria, aunque los valores que encontramos no son muy distintos ya a los que predominan en el resto de la provincia.

La mínima actividad se da en el extremo este es decir, en el curso más bajo del Ebro (Caspe, Mequinenza) y también en puntos de las zonas semidesérticas que hay al norte de Zaragoza y en la comarca de Los Monegros, con algo más de 20 días. Las tormentas con fuerte aparato eléctrico a tierra son bastante comunes en todo el territorio.

Las horas de máxima actividad son las del comienzo de la tarde (14-16z) en el área de influencia del Sistema Ibérico, es decir, el sur de la provincia, mientras que en el valle del Ebro y comarcas del norte las tormentas son más bien al final de la tarde (17-19z). Esto es algo bastante común como hemos visto en otras provincias, en las que las tormentas suelen darse primero en las montañas y al final de la tarde o al anochecer en los valles. En este sentido, destacan también algunos máximos ya de noche (20-23z) en el área de la sierra del Moncayo y zona próxima del valle del Ebro. También se daban esos máximos nocturnos en la zona soriana de esta sierra. La menor actividad se da sobre todo al final de la madrugada o al amanecer, viéndose también mínimos dispersos durante la mañana.

Por meses, el máximo anual es en julio, al igual que en las vecinas provincias occidentales de Soria y La Rioja, ya que en las vecinas orientales de Huesca y Lérida el máximo es en agosto, igual que en Teruel. También hay bastantes puntos con máximos en septiembre, sobre todo en el noroeste de la provincia, lindando con Navarra. La mínima actividad es básicamente en enero.

Como complemento al trabajo, en la página siguiente se incluye una tabla-resumen en la que aparecen las capitales de provincia ordenadas de mayor o menor según el número de días de tormenta al año, apareciendo al lado del número de orden otra cifra que indica el lugar que ocuparía cada capital si se hubiesen ordenado atendiendo al número total de rayos.

Aparecen también los datos correspondientes de cada capital y al final, el rango de valores de tormentosidad de la provincia correspondiente, tanto en número de días de tormenta como de rayos anuales de las localidades seleccionadas en este estudio, excluyendo siempre las áreas marítimas.

		Capitales	DTORM	TORMF	RAY/A	MAX	MIN	MESES		RangoDTORM	RAY/A
1	7	GERONA.....	29.9	1.8	311	14Z	1z	SEP	feb	19-40	196-740
2	2	TERUEL.....	27.8	2.3	456	14Z	2z	JUN	dic	25-35	423-937
3	4	PAMPLONA.....	27.6	1.9	367	18Z	7z	JUL	dic	20-31	232-568
4	3	BARCELONA.....	26.6	3.0	441	16Z	13z	SEP	feb	24-37	424-724
5	9	SORIA.....	26.4	1.7	303	15Z	2z	JUL	ene	22-28	233-474
6	10	HUESCA.....	25.8	1.0	299	19Z	9z	JUL	ene	22-42	249-772
7	16	SAN SEBASTIAN.	25.3	1.2	234	18Z	12z	AGO	feb	22-27	217-292
8	1	TARRAGONA.....	25.0	3.8	639	7Z	15z	SEP	ene	19-25	273-671
9	11	LOGROÑO.....	22.3	1.8	293	17Z	7z	JUN	feb	19-27	232-467
10	8	ZARAGOZA.....	22.1	1.7	311	20Z	12z	JUN	feb	20-29	261-567
11	13	VITORIA.....	21.8	1.9	252	15Z	10Z	JUL	ene	20-24	210-266
12	14	CUENCA.....	21.1	1.2	250	17Z	7z	JUN	ene	16-27	115-462
13	21	BURGOS.....	21.1	0.6	178	16Z	9z	JUN	feb	17-24	136-316
14	5	CASTELLON.....	20.8	2.2	365	16Z	12z	SEP	dic	19-34	353-776
15	15	PALMA MALLORCA	20.6	1.0	235	11Z	17z	SEP	mar	17-25	212-409
16	23	BILBAO.....	20.3	0.4	158	15Z	2z	JUL	mar	20-25	152-264
17	12	LERIDA.....	19.9	1.6	281	20Z	9z	JUL	feb	20-39	205-683
18	17	OVIEDO.....	19.4	1.2	200	15Z	0z	SEP	ene	10-21	93-507
19	22	GUADALAJARA...	19.0	0.4	161	20Z	10z	JUN	feb	19-27	150-522
20	27	SANTANDER.....	18.2	0.6	136	17Z	8z	SEP	dic	17-22	125-252
21	18	LEON.....	18.1	0.7	198	19Z	9z	JUL	feb	14-22	134-436
22	19	PALENCIA.....	17.6	0.8	196	16Z	10z	AGO	ene	15-21	129-325
23	26	SEGOVIA.....	16.6	0.7	140	15Z	9z	JUN	ene	14-24	106-301
24	6	VALENCIA.....	16.0	1.2	328	22Z	7z	SEP	ene	15-25	158-392
25	20	MADRID.....	16.0	0.9	188	16Z	3z	AGO	dic	13-23	90-257
26	30	ALBACETE.....	15.6	0.4	116	19Z	4z	SEP	feb	16-19	116-265
27	28	AVILA.....	14.1	0.7	135	14Z	3z	JUN	ene	12-16	71-152
28	33	VALLADOLID....	13.8	0.3	91	16Z	9z	JUN	ene	12-18	80-179
29	31	CIUDAD REAL...	12.9	0.4	105	14Z	4z	JUN	ene	10-16	71-185
30	32	ALICANTE.....	12.7	0.4	104	0Z	7z	SEP	dic	10-19	36-251
31	34	TOLEDO.....	12.4	0.2	83	1Z	6z	JUN	ene	11-16	73-151
32	37	SALAMANCA.....	12.3	0.2	71	16Z	1z	SEP	ene	10-14	53-153
33	25	ZAMORA.....	12.1	0.6	142	15Z	10z	SEP	ene	11-16	93-230
34	29	ORENSE.....	12.1	0.4	135	16Z	10z	MAY	ene	10-15	81-211
35	38	SEVILLA.....	12.1	0.2	71	16Z	22z	MAY	ago	8-14	42-106
36	42	HUELVA.....	11.9	0.1	56	5Z	22z	ABR	jul	10-14	38-150
37	39	CACERES.....	11.8	0.2	68	15Z	1z	MAY	ene	10-15	48-117
38	36	BADAJOZ.....	11.3	0.2	75	16Z	8z	MAY	ene	10-13	50-141
39	40	PONTEVEDRA....	11.1	0.3	62	17Z	21z	JUL	jun	9-13	40-100
40	43	CORDOBA.....	10.9	0.2	53	15Z	3z	MAY	ago	7-12	24-115
41	24	LUGO.....	10.3	0.8	148	17Z	0z	AGO	feb	9-15	43-277
42	44	JAEN.....	10.0	0.0	48	17Z	6z	MAY	dic	9-17	48-144
43	48	GRANADA.....	9.8	0.0	27	16Z	10z	SEP	ene	8-15	25-111
44	45	MURCIA.....	9.6	0.0	47	15Z	9z	SEP	ene	7-19	34-168
45	47	CADIZ.....	9.2	0.0	33	6Z	4z	NOV	jun	8-13	31- 84
46	35	MALAGA.....	9.1	0.2	76	6Z	22z	SEP	jul	6-11	19- 81
47	41	ALMERIA.....	8.9	0.2	57	4Z	2z	SEP	mar	7-13	44- 75
48	46	LA CORUÑA.....	7.1	0.2	44	18Z	0z	AGO	ene	6-13	20-111

Como vemos, Gerona y Teruel son las capitales con mayor número de días de tormenta al año, mientras que Tarragona y también Teruel, son las de mayor número de rayos. Todas ellas en el cuadrante nordeste de la península Ibérica, el más tormentoso con diferencia.

Las capitales con menor número de días de tormenta son Almería y La Coruña, en los dos extremos de la península, y con menor número de rayos Granada y Cádiz.

Finalmente, para que el estudio sea lo más completo posible, inserto a continuación una tabla en la que aparece el número medio anual de días de tormenta en varias localidades canarias, según consta en la publicación del INM (Guía Resumida del Clima en España

1961-1990). Pongo también el dato de número de días de tormenta anual de las capitales de provincia españolas que aparecen en dicho libro y algún observatorio más, y a la derecha el dato que obtuve en el estudio de tormentas, para comprobar si se parecen o no y así poder dar mayor validez a los datos de Canarias. Recordemos que el dato del libro procede de lo observado por personas y el dato del estudio procede de lo registrado por los sensores de rayos.

Como veremos, ambos datos son muy parecidos en general, aunque hay casos con enormes diferencias, sobre todo en el Mediterráneo, con muchos más días en este estudio que los que aparecen en la publicación del INM. Y destaca sobre todo, la bajísima actividad tormentosa de Canarias, donde los meses más tormentosos son los de diciembre y enero, y los menos tormentosos los de junio y julio.

NÚMERO MEDIO ANUAL DE DÍAS DE TORMENTA

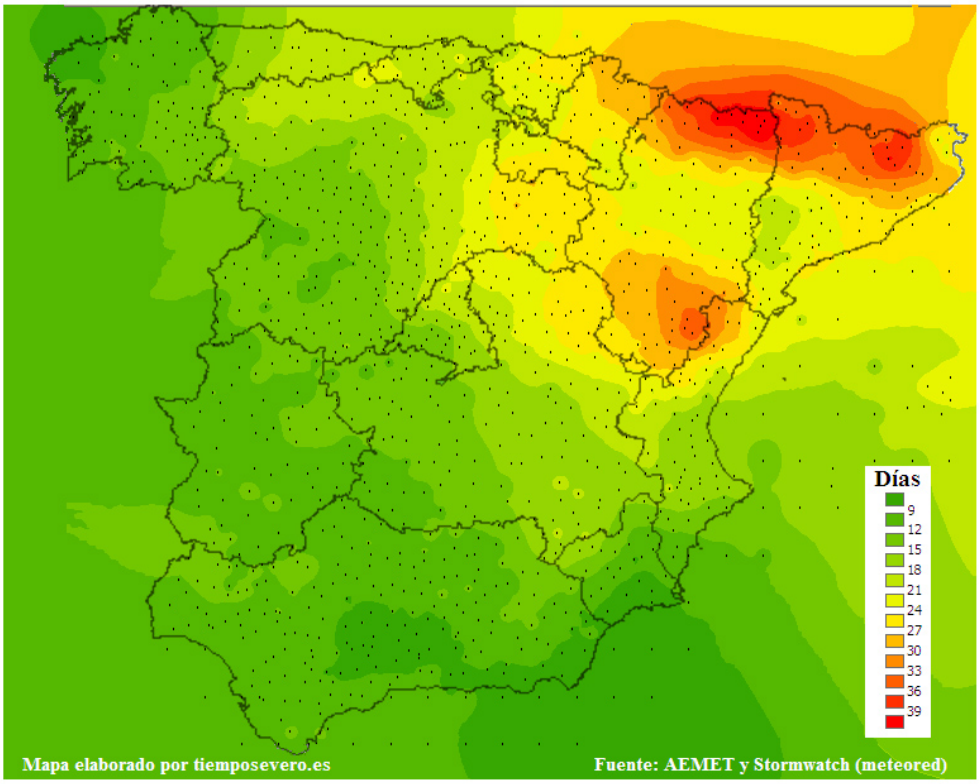
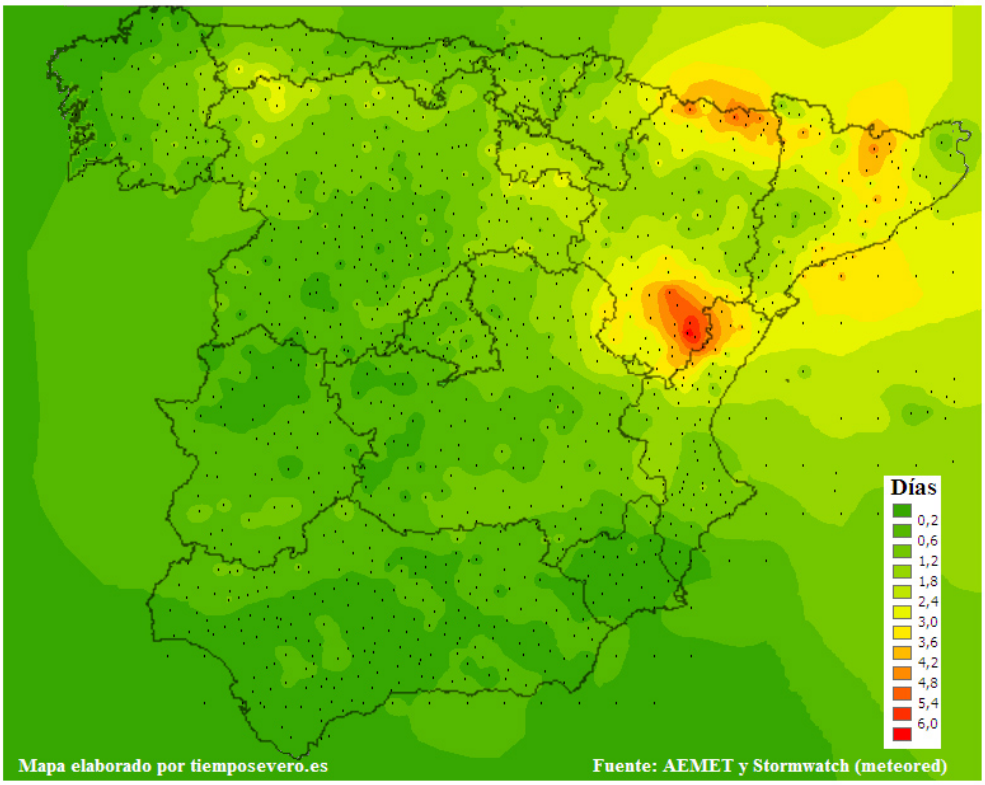
LOCALIDAD	Dato Guia INM	Dato estudio
SANTA CRUZ TENERIFE	2,2	
TENERIFE-Los Rodeos	2,8	
TENERIFE-Reina Sofia	1,0	
Izana	3,4	
LAS PALMAS G.CANARIA	1,7	
LAS PALMAS-Puerto Luz	0,6	
La Palma	1,4	
Hierro	0,7	
Lanzarote	1,9	
Fuerteventura	0,4	
VITORIA-Aerodromo	20,3	21,9
ALBACETE	19,0	15,6
ALICANTE	14,8	12,7
ALMERIA	6,7	8,9
OVIEDO	21,7	19,4
Gijon	17,0	18,1
AVILA	13,0	14,1
BADAJOZ-Talavera Real	14,2	12,2
PALMA DE MALLORCA	16,8	20,6
Pollensa	17,8	22,9
Mahon	27,3	24,8
Ibiza	14,4	16,9
BARCELONA-Aeropuerto	17,9	24,8
BURGOS-Villafria	18,3	19,7
CACERES	12,0	11,8
CADIZ	7,9	9,2
Jerez Frontera	11,4	9,7
Tarifa	13,7	11,3
Ceuta	9,2	10,0
SANTANDER	20,6	18,2

CASTELLON.....	22,3	20,8
CIUDAD REAL.....	18,2	12,9
CORDOBA.....	11,7	10,9
CUENCA.....	19,0	21,1
GERONA.....	21,3	29,9
GRANADA.....	9,0	9,8
GUADALAJARA.....	18,2	19,0
Molina de Aragon.....	27,9	26,2
SAN SEBASTIAN.....	29,2	25,3
HUELVA.....	10,4	11,9
HUESCA.....	26,1	25,8
JAEN.....	10,4	10,0
LA CORUNA.....	13,4	7,1
Santiago-Labacolla.....	13,6	10,3
LOGRONO.....	19,5	22,3
LEON.....	15,3	18,1
Ponferrada.....	13,9	16,9
LERIDA.....	17,5	19,9
LUGO.....	14,2	10,3
MADRID-Retiro.....	15,4	16,0
Pto. Navacerrada.....	19,6	19,8
Getafe.....	15,1	14,1
MALAGA.....	10,5	9,1
Melilla.....	13,8	9,2
MURCIA-Alcantarilla....	10,4	8,4
San Javier.....	11,7	9,9
PAMPLONA.....	22,1	27,6
ORENSE.....	10,2	12,1
PALENCIA.....	15,5	17,6
PONTEVEDRA.....	5,9	11,1
Vigo.....	14,1	9,4
SALAMANCA-Matacan.....	15,6	10,9
SEGOVIA.....	12,0	16,6
SEVILLA.....	10,6	12,1
SORIA.....	20,3	26,4
TARRAGONA.....	S D	25,0
Reus.....	16,9	23,7
Tortosa.....	21,7	22,8
TERUEL.....	27,6	27,8
TOLEDO.....	12,4	13,6
VALENCIA.....	16,0	17,0
VALLADOLID.....	16,9	13,8
Villanubla.....	15,0	14,1
BILBAO.....	21,2	20,3
ZAMORA.....	13,2	12,1
ZARAGOZA.....	19,9	22,1

NOTA FINAL DEL AUTOR: Todo este estudio no hubiera sido posible sin la gran labor que realiza el Servicio de Teledetección así como el Servicio de Técnicas y Análisis de Predicción (STAP) del INM, a los que estoy muy agradecido. También quiero agradecer la colaboración de la Sección de Estudios y Desarrollo del Centro Meteorológico de Baleares, en la que trabajé algunos años, pues siempre me dieron su apoyo cuando insistía en poder ver los datos de rayos y manejar los archivos. Hay que tener en cuenta que allá por el año 1994-95 no existía la página web del INM y por tanto, la única manera de ver datos de rayos era trabajando en el INM.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS DATOS DEL TRABAJO

Número de días al año con tormenta



Número de días al año con tormentas fuertes