

ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN DURANTE EL AÑO 2015 EN EL PAÍS VASCO Y ÁREAS COLINDANTES

Dr. Joseba Areitio Piedra

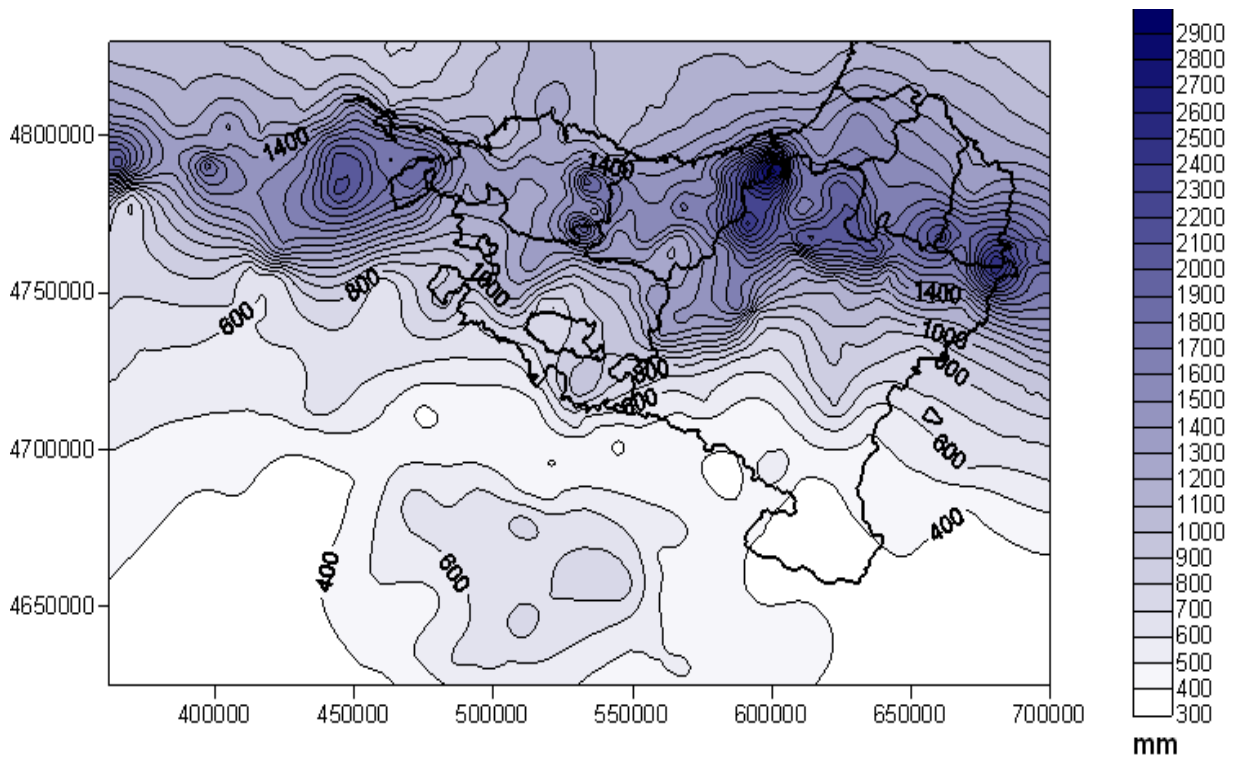
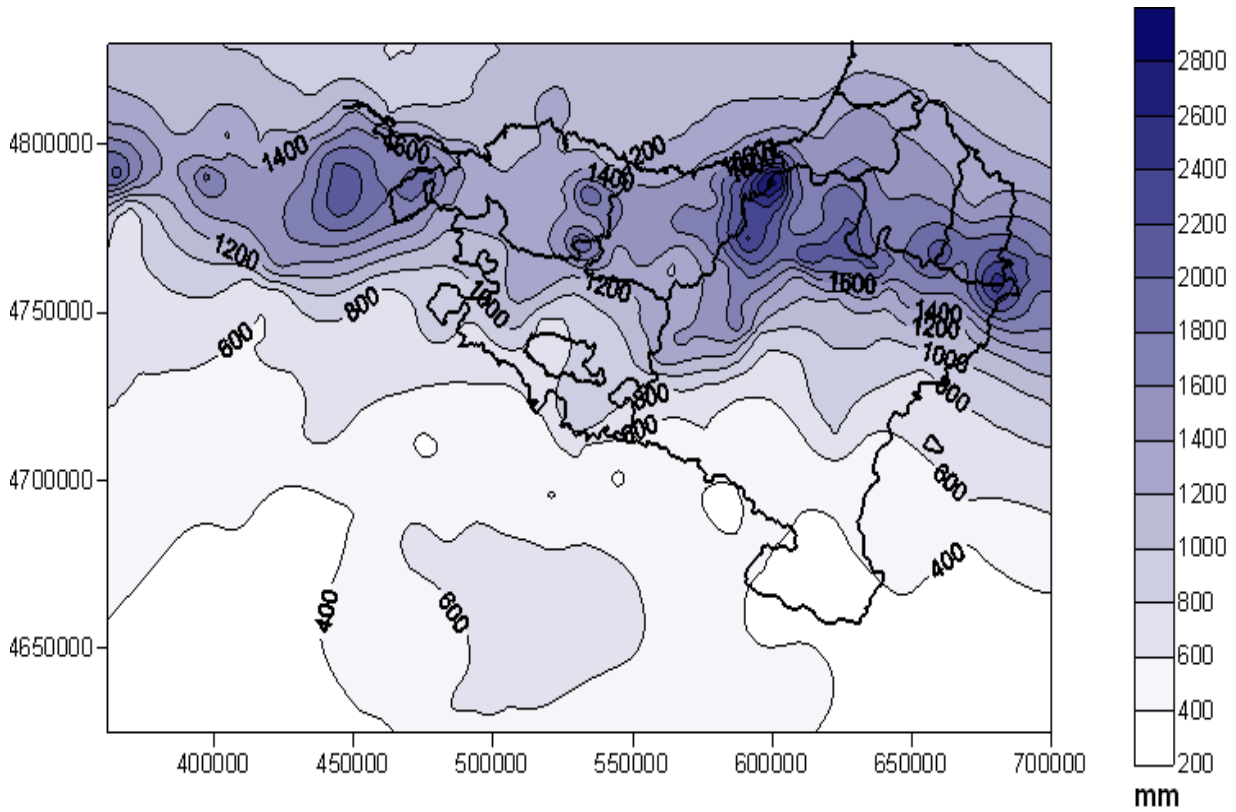
Colaborador: Francisco Javier Bronte

Mayo de 2016

ÍNDICE

1	ISOYETAS	1
2	ORIGEN Y CALIDAD DE LOS DATOS	2
3	ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN EN EL AÑO 2015	3
4	TABLA DE DATOS	5

1 ISOYETAS



2 ORIGEN Y CALIDAD DE LOS DATOS

Los datos empleados para efectuar el análisis de la precipitación, proceden de distintas fuentes; tanto de organismos oficiales, como de personas particulares vinculadas o no a nuestra asociación. Estos datos han sido debidamente depurados y analizados por socios de Amillena que gozan de amplia experiencia en la depuración y análisis de datos meteorológicos.

De los organismos públicos, se han tomado datos de AEMET, Météo-France, Diputación Foral de Bizkaia (DFB), Diputación Foral de Gipuzkoa (DFG), Diputación Foral de Álava (vía AEMET), Gobierno de Navarra (GN), y Confederación Hidrográfica del Ebro. Estos datos se han conseguido bajo petición o bien de las propias páginas web de dichos organismos.

Existen dos tipos de estaciones meteorológicas; automáticas y manuales. **Las estaciones meteorológicas automáticas son fuente de muchos errores:** pérdidas de tensión, errores de calibración, oscilaciones de los balancines debido al viento etc. Es por ello que se priman los datos de estaciones manuales medidas con pluviómetros Hellman frente a las automáticas, a no ser que el dato manual sea claramente erróneo debido a precipitación no registrada, por ejemplo. No obstante, debemos indicar que nunca hay un tipo de medida exenta de errores. Aconsejamos cotejar los datos automáticos con los de un bidón totalizador o un Hellman manual, si es posible.

Por otro lado, los datos de precipitación de personas particulares que hemos recopilado, aunque carecen de oficialidad institucional, a nuestro entender, no están exentos de valor científico pues son tomados de forma rigurosa. Algunos de estos particulares colaboran o son socios de Amillena. Otros cuelgan sus datos libremente en distintas páginas de Internet, como la del foro Meteored, Meteotxingudi, Clima y Nieve de los Pirineos, Meteoclimatic o Meteocomillas. El objeto de Amillena, como asociación de carácter científico, es divulgar estos datos.

Respecto a la representatividad de los datos recogidos, debemos hacer notar que las condiciones de medida de la precipitación deben ser hechas en unas condiciones determinadas. **La boca del pluviómetro debe estar a 1,5 metros de altura sobre el suelo o inferior**, con tal de evitar las pérdidas que las turbulencias originadas por el viento puedan crear en su boca. **El pluviómetro no debe estar en zonas expuestas al viento** como son acantilados, cumbres o collados de montaña. **El pluviómetro debe de encontrarse libre de obstáculos en su entorno más próximo:** árboles y vegetación, edificaciones, vallados, objetos próximos. Hagamos notar que un error de tan solo 5% en la medida de la precipitación puede ocasionar una desviación de hasta 200 mm entre estaciones próximas cuando las precipitaciones son del orden de 2000 mm anuales.

Debido a estos factores hemos eliminado para la elaboración de nuestro mapa de isoyetas un buen número de estaciones en nuestra base de datos que no cumplen claramente lo anteriormente expuesto. Otras estaciones se han mantenido o estimado su valor para

rellenar huecos que de otra forma originarían un menor rigor en la representación de la precipitación. En total se han utilizado cerca de 400 pluviómetros para representar los mapas de precipitación

Como ejemplos ilustrativos de todo lo expuesto, hacemos notar los datos que ofrecen de la estación de Urkiola y Punta Galea de la web de Euskalmet en comparación con las de AEMET, situadas muy próximas. La estación de Urkiola-Euskalmet, registra este año unos 1470 mm de precipitación según datos de su página web, mientras que la de AEMET, menos afectada por el viento y obstáculos próximos alcanza 1822 mm (a pesar de perder algunos datos). Punta Galea-Euskalmet, situada en un acantilado fuertemente afectado por el viento, totaliza cerca de 892 mm, mientras que Punta Galea-Aemet, situada en el campo de golf, totaliza más de 1143 mm, un 30% más.

Las estaciones y datos que hemos tratado figuran en la tabla de datos del final del documento. En ella figura, además del nombre de la estación, el propietario de la misma, su localización en coordenadas UTM y su altitud.

En esta tabla no figuran todas las estaciones de todos los organismos nombrados. Por razones de espacio y representatividad se han utilizado solo las que hemos considerado convenientes y suficientes para este estudio.

3 ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN EN EL AÑO 2015

La precipitación durante el año 2015 ha estado dentro de lo normal o bien ha resultado ser ligeramente más seco de lo normal en función de las localidades (periodo de referencia 1971-2000). El 2015 se ha caracterizado por un invierno muy húmedo, pero el resto del año seco, especialmente el mes de diciembre.

El mapa de isoyetas del año 2015 ha sido realizado utilizando un método “Kriging” de interpolación de la precipitación, y no se ha aplicado ningún algoritmo de incremento de la precipitación con la altitud. Aplicar estos algoritmos puede ser problemático debido a que no solo la altitud sino la orientación de la vertiente y forma de la montaña pueden ser factores fundamentales en el incremento o decremento de la precipitación. La aplicación de algoritmos de este tipo supera el objeto de nuestro estudio. La estimación de la precipitación en el mar es consecuencia del método empleado y no se ha eliminado por simple comodidad y criterio estético.

Siguiendo el patrón habitual de años anteriores, las precipitaciones más elevadas se han registrado en las zonas montañosas cantábricas, cuenca del Urumea y en Pirineos. Hay que hacer notar que las nevadas registradas en estas zonas han podido contribuir a subestimar la precipitación en muchos puntos, sobre todo de alta montaña como en Larra-Belagoa.

Los registros oficiales más elevados con 2500-3000 mm, se han registrado en la zona pirenaica de Larra-Belagoa y el macizo Aiako Arriak-Bianditz donde Eskas-Artikutza totaliza un máximo de 2867 mm.

Otras zonas montañosas como los Montes de Leiza, el Pirineo Navarro, montes del Duranguesado, y ya en Cantabria el macizo de Castro Valnera y Tresviso han totalizado precipitaciones entre 2000 y 2500 mm.

En la zona litoral no ha habido grandes diferencias. Las precipitaciones más elevadas se encuentran en el este de Gipuzkoa y puntos próximos al cabo de Ajo con 1400-1600 mm. Bermeo en Bizkaia y gran parte del litoral de Cantabria rondan los 1300-1400 mm. Las zonas más secas, donde las precipitaciones se han situado entre 1000-1200 mm, han resultado ser (como viene siendo habitual en años anteriores) el área entre Lekeitio y Zumaia, el Gran Bilbao y ya en Cantabria, la Bahía de Santander y Santoña-Castro Urdiales.

Nuevamente en Las Landas de Francia observamos que la precipitación disminuye acusadamente, desde los 1550 mm en Irún hasta los 1119 mm de Biarritz y 594 mm de Burdeos.

Es posible que el viento en algunas zonas del litoral pueda afectar la medida de la precipitación.

En los valles cantábricos destacan este año Cantabria y oeste de Bizkaia como la zona más lluviosa. Localidades como Arredondo y Mirones registran hasta 2025 mm, Ruento 1883 mm, Cueto-Trucíos 1882 mm y Liérganes 1685mm. Localidades influidas, sin duda, por la orografía circundante.

En Bizkaia y Gipuzkoa las precipitaciones en valles cantábricos varían mucho en poca distancia dependiendo mucho de la orientación de los valles y las sombras o máximos pluviométricos propiciados por las montañas. En particular en Durango, Zenarruza o Elgoibar superan los 1500-1600 mm y sin embargo en el Alto Nervión no se superan los 1100 mm. Igualmente en el Alto Oria; Beasain, Segura y Ordizia apenas superan los 1200 mm.

Nuevamente en Cantabria, Potes ofrece una acusada sombra pluviométrica al sur de Tresviso, con apenas 658 mm.

Ya en la zona mediterránea las precipitaciones disminuyen de forma importante.

En la llanada alavesa la precipitación se sitúa entre 700 y 900 mm, aumentando hacia el este y de forma muy particular en Araia (1360 mm), muy afectado por la orografía del Aitzgorri. En la montaña alavesa la precipitación vuelve a aumentar hasta los casi 1000 mm en Lagrán y hacia el este alcanza los 1300 mm en los montes de Opakua.

En Navarra, las precipitaciones disminuyen progresivamente desde los 2000 mm del norte montañoso hasta los cerca de 900-1000 mm en la cuenca de Pamplona, y más hacia el sur hasta los 300-400 mm en la Ribera del Ebro.

Ya en el valle del Ebro, la precipitación disminuye en dirección SE desde el sur de Cantabria, donde se registran en torno de los 1000 mm en Bustamante, hasta la Ribera Navarra y Zaragoza donde apenas se superan los 300 mm. En la mayor parte de la Rioja la precipitación se sitúa entre 400-500 mm y en el norte de Burgos entre 600-1000 mm.

Ya de nuevo aproximándonos al sistema Ibérico, la precipitación aumenta de nuevo, aunque no de forma tan acusada como en años anteriores, y tan solo observamos precipitaciones próximas a 800mm en Anguiano o Santa Cruz de Yanguas, en Soria.

4 TABLA DE DATOS

Los datos de la Diputación Foral de Bizkaia, la Confederación Hidrográfica del Ebro y Météo-France corresponden a estaciones automáticas. Desconocemos el estado de calibración y errores de las mismas.

Los datos de la Diputación de Gipuzkoa están corregidos por un bidón totalizador. La mayor parte de las estaciones de Aemet corresponden a datos manuales, aunque las hay también automáticas.

El acrónimo CYNP corresponde a la web: <http://www.climaynievepirineos.com/>

El acrónimo ISARO corresponde a la web: <http://isaro.com/>

Los datos que incluimos en este estudio nos parece que tienen, al menos, gran verosimilitud y se priman los datos de estaciones manuales frente a automáticas.

Los datos completados aparecen con una E adjunta. Los datos completados han sido estimados de las estaciones más cercanas y con similar régimen pluviométrico, siempre que el número de meses no supere a dos y estos no sean lluviosos. Por tanto, el error cometido debe ser bajo.

AQUITANIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
MF	CHALETES DE IRATY	1327	660845	4767306	2202,8
MF	LARRAU	636	667137	4762557	1636,1
MF	BIARRITZ	75	616035	4817640	1119,2
MF	BANCA	256	632474	4775641	1970,8
MF	CAMBO LES BAINS	69	630427	4804761	1566,7
MF	TROIS VILLES	216	671260	4781337	1374,6
MF	PAU	188	714822	4795498	980,2
MF	DAX	32	655507	4845640	919,7
MF	BURDEOS	49	685094	4975220	593,9
MF	MONT DE MARSAN	62	704822	4866640	782,8
MF	LESCUN	907	692822	4756124	1811,7
MF	URDOS	1074	698822	4749124	1685,5
MF	IROULEGUY	237	637293	4785449	1613,8

ARAGÓN

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	REFUGIO DE LINZA	1340	679734	4752087	2154,7
AEMET	REFUGIO DE LIZARA	1540	693687	4737541	1488,5
AEMET	BALNEARIO DE PANTICOSA	1636	725907	4737070	1537,8
AEMET	PINETA	1240	-	-	1814,7
ISARO	FORMIGAL 1600 M	1600	715907	4739294	1510
CYNP	CANFRANC	1190	-	-	1451,7
CHE	BUBAL	1189	719694	4731125	1089
CHE	BIEL	750	669878	4694944	620
CHE	HUESCA	590	718181	4673334	435
CHE	ZARAGOZA	194	679682	4615744	311
CHE	EL BUSTE	753	615388	4637886	428
CHE	EL FRAGO	679	670605	4682879	404
CHE	TAUSTE	240	642635	4641542	329
CHE	EJEA	340	647456	4666242	404
CHE	SADABA	408	634867	4682656	487
CHE	LOARRE	652	694825	4684074	529
CHE	ARGUIS	977	712036	4686954	615
CHE	UNCASTILLO	600	653546	4691176	489,6

ÁLAVA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AMILLENA	ARAIA	600	555805	4748332	1360
AEMET	ARAMAYONA ECHAGÜEN	617	533432	4767313	1745,5
AEMET	AMURRIO (INSTITUTO)	219	499502	4766607	1097,3
AEMET	ARCENIEGA	210	489334	4774328	1191 E
AEMET	LALASTRA (P.N. VALDEREJO)	911	481215	4747415	975,6
AEMET	VILLANUEVA DE VALDEGOVIA	557	492215	4744070	696
AEMET	IZARRA (DFA)	612	508678	4755878	1259,1
AEMET	SENDADIANO	604	507395	4748627	1165,3
AEMET	OPACUA	674	552382	4741882	1075,2
AEMET	ARRIOLA	638	549566	4751332	1101,1
AEMET	DURANA (AMVISA)	540	529732	4749860	860,7
AEMET	ALBINA (EMBALSE)	600	530186	4760134	1142,8
AEMET	RETANA AMVISA	527	528506	4750132	811,5 E
AEMET	GAUNA (LA ILARRA)	599	540872	4741588	913,1
AEMET	ESCALMENDI	515	529288	4747606	872,3
AEMET	ARACA (AMVISA)	563	526721	4748614	818
AEMET	ARCAUTE	515	530663	4744558	871,6
AEMET	KRISPIJANA (AMVISA)	500	521674	4744956	694,9
AEMET	MURUA (AMVISA)	618	521428	4758374	1196,1
AEMET	FORONDA-TXOKIZA	513	521641	4747739	787,5
AEMET	MARTIODA	521	517923	4747135	736,4
AEMET	PEÑACERRADA	744	523433	4721395	827 E
AEMET	PIPAÓN	842	529322	4718179	927,4 E
AEMET	ZAMBRANA	459	509858	4723274	565,7 E
AEMET	LABASTIDA- REMELLURI	610	518480	4716699	566,2
AEMET	ELCIEGO	460	531262	4707298	640
AEMET	LEZA (DFA2)	575	530141	4712823	735,3
AEMET	LAGUARDIA	540	533686	4710464	563,9
AEMET	LA PUEBLA DE LA BARCA	400	535108	4704756	469,3 E
AEMET	LAGRAN (VILLAVERDE)	756	533987	4719341	956,9
AEMET	BERNEDO	740	541208	4719473	795,1
AEMET	SANTA CRUZ DE CAMPEZO (DFA)	570	553581	4724439	808,8

BIZKAIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AMILLENAC	BERMEO	8	521844	4807640	1336,1
AMILLENENA	AZUNTZE	900	531557	4770889	2164 E
AMILLENENA	URDULIZ	20	503450	4803003	1046
AMILLENENA	OIZ	670	534000	4785440	2130 E
AEMET	MARKINA BARROETA	94	541069	4791324	1342,7
AEMET	ZENARRUZA-MONASTERIO	305	535629	4788486	1650
AEMET	LEKEITIO-AGUSTINAS	15	540020	4801431	1060,7
AEMET	FORUA-GAITOKA	45	526658	4798903	1175,7
AEMET	BAKIO	40	514908	4807962	1195,2
AEMET	PUNTA GALEA (GOLF)	90	498425	4802547	1143,4
AEMET	EL ABRA - REAL CLUB MARÍTIMO	5	498649	4797246	1053,6
AEMET	OROZCO- IBARRA	270	511371	4771436	1269,7
AEMET	URKIOLA (SANTUARIO)	747	528957	4771889	1822 E
AEMET	ABADIANO (MENDIOLA)	187	531039	4776371	1480
AEMET	AMOREBIETA-SAN MIGUEL DUDEA	100	523875	4783375	1329,9
AEMET	BALMASEDA-SALINILLAS	210	482956	4780887	1452,6
AEMET	GÜEÑES	208	491492	4783400	1255,9
AEMET	DERIO-NEIKER	29	510276	4793089	1318,1
AEMET	BILBAO/AEROPUERTO	42	507593	4793919	1163,6
DFB	CUETO (TURTZIOZ)	311	477795	4791510	1882
DFB	GARTXETA (ORDUÑA)	358	498387	4759164	1087
DFB	JARRALTA (SOPUERTA)	179	486442	4792125	1427
DFB	DIMA	587	526887	4767735	1504,6
DFB	GARAI (BERRIZ)	570	532730	4784495	1888
DFB	LA PEDRAJA (KARRANTZA)	250	471394	4784969	1858,5
DFB	MUNDAKA	93	524140	4806135	1212

BURGOS

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	VALLE DE MENA - BURCEÑA	370	472729	4774997	1465
AEMET	HONTORIA DEL PINAR	1041	486348	4633063	618,5
AEMET	CORUÑA DEL CONDE	955	468243	4621628	399,8
AEMET	ARAUZO DE MIEL	1010	467790	4634356	490,1
AEMET	HONTORIA DE VALDEARADOS (QUINTANILLA DE RECUERDA)	870	458044	4623766	345,6
AEMET	ARANDA DE DUERO	790	438164	4612942	263,2
AEMET	CASTRILLO DE LA VEGA	805	434933	4611602	265
AEMET	TUBILLA DEL LAGO	890	451261	4627973	386,8
AEMET	GUMIEL DEL MERCADO (LA VENTOSILLA)	800	431439	4618728	272,6
AEMET	MILAGROS	850	442061	4603368	314,6
AEMET	ROA DE DUERO (NIA)	780	423088	4615822	306,9
AEMET	LLANILLO DE VALDELUCIO	951	411604	4731390	577,5
AEMET	VILLADIEGO	840	417005	4707568	490,2
AEMET	VILLASILOS	787	406235	4687343	432,8
AEMET	PEDROSA DEL PRÍNCIPE	771	401101	4678354	294,9
AEMET	CANICOSA DE LA SIERRA	1125	496384	4642766	646,1

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	PALACIOS DE LA SIERRA	1080	489089	4645313	579,6
AEMET	SALAS DE LOS INFANTES	964	476611	4652365	455,9
AEMET	MONTERRUBIO DE LA DEMANDA	1197	490842	4666036	646,1
AEMET	SANTO DOMINGO DE SILOS	1003	465195	4645780	463,1
AEMET	RETUERTA	900	457872	4653223	492
AEMET	MADRIGALEJO DEL MONTE	893	440026	4663992	396,5 E
AEMET	TORRECILLA DEL MONTE	949	442639	4660578	478,6
AEMET	VILLAMAYOR DE LOS MONTES	882	436519	4661751	343,6
AEMET	ZAEL	852	431859	4662370	331,7
AEMET	PANTANO DE ARLANZON	1140	472011	4681066	651,8
AEMET	VILLASUR DE HERREROS (PRESA DE USQUIZA)	1050	471221	4683999	647,9
AEMET	ARLANZON	1001	462186	4685739	519
AEMET	CORTES (MIRAFLORES)	890	445494	4688008	395,5
AEMET	BURGOS/VILLAFRÍA	891	448826	4689503	383,2
AEMET	LA PIEDRA	995	428027	4720618	515
AEMET	MONTORIO	944	436129	4714924	690,1
AEMET	SANTIBAÑEZ ZARZAGUA	870	435791	4705426	478,9
AEMET	ALBILLOS	831	434786	4680850	305,2
AEMET	PALACIOS DE BENAVER	863	426217	4693737	355,9
AEMET	SANTA GADEA DE ALFOZ	915	421917	4755861	644,8
AEMET	SEDANO (MONTE LAS HAZAS)	900	439564	4729701	667,3 E
AEMET	SARGENTES DE LORA - CAMPO PETROLÍFERO	1017	427615	4733093	604,9
AEMET	DOBRO LOS ALTOS IBERD	1019	448215	4739718	699,3
AEMET	BRIVIESCA	730	474644	4711940	366,7
AEMET	OÑA-IBERDUERO	598	466184	4731062	669,9
AEMET	MIÑON	595	459162	4754914	705,9
AEMET	CASTROBARTO2	690	468685	4765661	1098
AEMET	MEDINA DE POMAR	580	460599	4752044	621,2
AEMET	SAN LLORENTE DE LOSA	630	480292	4757690	861,6
AEMET	SANTA GADEA DEL CID IBERD	507	495178	4729346	615,3
AEMET	MIRANDA DE EBRO	460	503231	4726052	550,6
AEMET	PRADOLUENGO	960	483360	4685965	556,8

CANTABRIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)	
AEMET	CASTRO URDIALES	-	482449	4803494	1112	E
AEMET	ARREDONDO	160	451560	4791280	2025	
AEMET	RAMALES DE LA VICTORIA-ETAP	80	461783	4792280	1647,1	
AEMET	UDALLA	90	463173	4796205	1787,4	
AEMET	TRETO	10	461961	4804973	1399,4	
AEMET	SANTOÑA-PENAL	20	462921	4809123	999,5	
AEMET	BAREYO	110	452569	4813053	1158	
AEMET	MERUELO-VERTEDERO	250	450268	4808782	1515	
AEMET	SOBA-ALTO MIERA	700	444272	4782204	2159	E
AEMET	MIRONES	200	442903	4793846	2024,6	
AEMET	LIERGANES-LA RAÑADA	100	439588	4799459	1684,8	
AEMET	CECEÑAS	35	441717	4802772	1512,8	
AEMET	SOLARES	30	440445	4803894	1370,5	
AEMET	VILLAVERDE DE PONTONES(CLARISAS)	20	443823	4806981	1349	
AEMET	SANTANDER/PARAYAS	5	432708	4808811	1095,6	
AEMET	MURIEDAS	30	431099	4809375	1044,7	
AEMET	SANTANDER I,CMT	52	435270	4815666	977,8	
AEMET	SANTANDER OJAIZ	40	428454	4810520	1120,3	
AEMET	EL TOJO-REVILLA	90	429404	4804618	1162,7	
AEMET	VILLACARRIEDO	212	434176	4788434	1649,8	
AEMET	ZURITA	100	418992	4799459	1338,3	
AEMET	TERAN	260	394190	4785978	1551,2	
AEMET	RUENTE	180	397146	4790437	1883,4	
AEMET	COS	140	400830	4794085	1504,5	
AEMET	CABEZON DE LA SAL LA PLATA	240	399626	4796478	1279,8	
AEMET	ALDUESO	810	411407	4763332	980,6	
AEMET	SAN FELICES DE BUELNA-TARRIBA	105	414907	4791101	1414	
AEMET	TORRELAVEGA-SIERRAPANDO	110	416739	4801152	1183	
AEMET	NOVALES	60	404544	4803319	1420	
AEMET	COBRECES	70	401745	4804316	1350,9	
AEMET	TRASIERRA	100	400454	4805166	1305,5	
AEMET	SAN VICENTE, FARO	40	387248	4805437	1114,7	
AEMET	ROZADIO	220	387429	4786487	1293,2	
AEMET	POTES-LA TRESORA	310	367589	4778204	658,7	
AEMET	VALDEPRADO (PESAGUERO)	820	376933	4770129	876,5	
AEMET	TAMA	260	369837	4782358	847,1	
AEMET	PIÑERES	580	373194	4789207	1533,9	
AEMET	TRESVISO	900	364628	4790669	2156,4	
AEMET	MATAPORQUERA	930	404893	4747407	731,5	
AEMET	ARROYO DE VALDEARROYO	840	414174	4758299	668,8	
AEMET	LA POBLACION DE YUSO IBERD	840	422920	4764457	1486,9	
AEMET	BUSTAMANTE PANTANO	840	418253	4758434	957,8	
AEMET	OTERO DEL MONTE	940	415836	4742328	580,6	
AEMET	CASTRILLO DE VALDELOMAR	830	408114	4738848	557,6	
AEMET	CUBILLO DE EBRO IBERD	765	415674	4740170	613,4	
AEMET	POLIENTES-CASYC	720	423641	4739738	669,1	

GIPUZKOA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	IRUN	120	597561	4797764	1622,8
AEMET	IRUN PLAYA	3	597822	4800020	1555,6
AEMET	SAN SEBASTIÁN/FUENTERRABIA	4	597873	4801163	1507,7
AEMET	RENTERIA (PRESA DEL AÑARBE)	120	591003	4784955	2325,2
AEMET	SAN SEBASTIAN (ATEGORRIETA)	8	585094	4797220	1427,3
AEMET	SAN SEBASTIÁN, IGUELDO	251	577768	4795286	1437,1
AEMET	SEGURA	255	560573	4762810	1195
AEMET	ARRIARAN (PRESA)	255	562034	4769264	1497,1
AEMET	BEASAIN	255	563304	4766484	1239,5
AEMET	ORDIZIA-CENTRAL AGUAS	195	566304	4767484	1224,6
AEMET	ANDOAIN-GOIBURU GOLF	160	578984	4783731	1474,1
AEMET	URNIETA (VIVERO)	75	581995	4787154	1890,4
AEMET	LASARTE-MICHELIN	85	579436	4791813	1581,2
AEMET	ZARAUTZ-UNTZAIN	60	566443	4792173	1358,9
AEMET	LEGAZPIA	402	554200	4767594	1596,3
AEMET	ZUMARRAGA URZABALETA	420	555537	4770011	1578,2
AEMET	AZPEITIA-IBAIEDER	180	559560	4780232	1467,2
AEMET	OÑATI-ZUBILLAGA	195	545305	4767844	1301,8
AEMET	ARETXABALETA-URKULU	335	543094	4763751	1373,4
AEMET	BERGARA (ALBITXU)	205	546680	4775559	1479,6
AEMET	ELGETA	470	541002	4776300	1769,1
AEMET	ELGOIBAR-SANTA CLARA	50	547247	4785034	1546,5
DFG	ARDITURRI	151	596637	4792976	2216,5

NAVARRA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AMILLENNA	RONCAL	720	667137	4741877	1160,7
DFG	ENDARA	255	599653	4791540	2723,8
DFG	ARTIKUTZA ESKAS	650	597269	4788293	2867
AEMET	ZUGARRAMURDI	120	617699	4794375	1443,6
AEMET	ARIZCUN DE BAZTAN	257	623265	4783334	2005 E
AEMET	IRURITA	183	618609	4777110	1799,9
AEMET	SEÑORIO DE BERTIZ	146	612866	4777259	1645,4
AEMET	SANTESTEBAN	131	608681	4776142	1613,6
AEMET	SUMBILLA	120	607896	4780018	1764
AEMET	ETXALAR	93	610187	4787800	1816,6
AEMET	VERA DE BIDASOA	45	607444	4792909	1849,3
AEMET	LESACA	75	605467	4789120	1982,6
AEMET	LESAKA	81	604365	4789343	2778,2
AEMET	GOIZUETA	320	593189	4780263	2215,4
AEMET	ARANO (C. ARRAMBIDE)	70	591233	4784649	2378 E
AEMET	ARTICUTZA	305	597747	4785295	2646,3
AEMET	AZPIROZ-CASA CIA	545	587843	4763963	1830,2
AEMET	BETELU	237	583359	4764092	1567,2
AEMET	LEIZA (LUIS EMBORDA)	670	590732	4771406	2448,7
AEMET	ARESO-GUEREÑOENEA	520	585514	4770999	2073,2

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	VIANA	430	551437	4706955	500,8
AEMET	CABREGA	594	561304	4719035	605,3
AEMET	LOS ARCOS	469	566982	4713420	512,2
AEMET	SARTAGUDA	310	577757	4691753	390,2
AEMET	GENEVILLA	630	549804	4721441	750,6
AEMET	GALBARRA	579	561397	4729092	843,6
AEMET	IGUZQUIZA	522	575144	4721894	642,9
AEMET	LARRAONA	770	560759	4736529	1327,8
AEMET	AMILLANO	495	575948	4729946	838,4
AEMET	LEZAUN	807	581971	4736154	1174,8
AEMET	ARRONIZ	583	574959	4715784	616,1
AEMET	SESMA	415	575278	4703624	425,2
AEMET	LERIN	435	584361	4704006	431,1
AEMET	ANDOSILLA (GN)	306	586891	4691543	353,7
AEMET	ISABA	820	669533	4747605	1288,4
AEMET	URZAINQUI	717	667632	4744000	1151,3
AEMET	LEYRE MONASTERIO	756	649866	4722049	800,3
AEMET	YESA (EMBALSE)	515	648334	4720134	672,1
AEMET	JAVIER CASTILLO	455	646381	4717654	649,7
AEMET	ARIVE	700	641731	4756319	1302,1
AEMET	OROZ-BETELU	620	638734	4750918	1245,6
AEMET	OROZ-BETELU	635	638776	4750680	1120,4
AEMET	RONCESVALLES	947	636465	4763039	2083,3
AEMET	ESPINAL-AUZPERRI	870	633203	4760005	1794
AEMET	AOIZ	510	633322	4738653	994,5
AEMET	ERRO	688	626532	4755589	1377,3
AEMET	ZALBA	565	626909	4743777	1097,6
AEMET	ARTAIZ	574	625354	4733975	889,2
AEMET	ARTIEDA	450	637456	4730772	849
AEMET	EPARAZ	565	642974	4736447	864
AEMET	ABAURREA ALTA	1047	646633	4751854	1404,5
AEMET	ESPARZA DE SALAZAR	687	655551	4746803	1298,8
AEMET	NAVASCUÉS	615	654166	4731164	750,2
AEMET	AIBAR	555	634905	4716866	639
AEMET	CASEDA	435	634324	4709171	528,9
AEMET	LERGA	615	622963	4714022	815
AEMET	CÁSEDA, DEPÓSITO	440	634183	4708962	506,2
AEMET	CARCASTILLO (LA OLIVA)	340	626316	4692545	434,5
AEMET	OLORIZ-SEÑORIO DE BARIAN	705	616726	4722770	852,2
AEMET	BARASOAIN	524	611066	4717771	644,9
AEMET	OLITE	390	610605	4705175	500,2
AEMET	CAPARROSO	304	611005	4688613	367
AEMET	EUGUI ESTERIBAR	615	620598	4757828	1559,3
AEMET	ZUBIRI	526	622049	4753996	1154,2
AEMET	IROZ	472	616641	4746620	1061,8
AEMET	ULZAMA (GERDABEL)	543	609180	4761864	1378,2
AEMET	VELATE (VENTA ULZAMA)	823	612003	4766144	2081,2
AEMET	OLAGUE	577	613259	4757216	1287,2
AEMET	PAMPLONA OBSERVATORIO	450	611315	4741479	908,6
AEMET	MONREAL	545	622192	4729251	923,8
AEMET	PAMPLONA/NOAIN	459	610434	4736929	810

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)	
AEMET	ILUNDAIN	572	620048	4736998	981,7	
AEMET	BELZUNCE	525	607479	4750451	1152,8	
AEMET	OTAZU	387	598791	4739337	807	
AEMET	ALSASUA	523	567131	4749575	1305,5	
AEMET	MUGIRO	619	591077	4760403	1794,9	
AEMET	IRURZUN	455	595495	4752527	1410,9	
AEMET	AZANZA	820	593342	4742408	946	
AEMET	GOÑI	865	589606	4745073	1695,7	
AEMET	ALLOZ (EMBALSE)	475	586299	4728155	678,9	
AEMET	LARRAGA	375	593801	4711416	445,6	
AEMET	MIRANDA DE ARGÁ	309	596345	4704346	399,5	
AEMET	FALCES	292	599253	4694175	610,3	
AEMET	CADREITA	268	606374	4673558	312,5	
AEMET	FITERO	438	594537	4656998	374,5	
AEMET	CORELLA	370	600930	4663349	331,1	
AEMET	BARDENAS REALES	295	625882	4672954	330	E
AEMET	MONTEAGUDO	410	608519	4646247	432,1	
AEMET	TUDELA (AYUNTAMIENTO)	295	615063	4656880	378,4	
AEMET	CABANILLAS	257	621734	4654421	368,5	
AEMET	BUÑUEL	242	628742	4648559	372	
AEMET	VALCARLOS	320	638557	4773104	1574,7	
AEMET	FERIAL	1591	679444	4758506	2589,4	E
GNAVARRA	URBASA	888	568032	4741463	1436	
GNAVARRA	IRABIA	822	650091	4760774	1732,9	

LA RIOJA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	LEIVA	578	496074	4705687	430,7
AEMET	CUZCURRITA RIO TIRON	519	503262	4709851	444,7
AEMET	VALGAÑON	927	494483	4685361	634,2
AEMET	SANTO DOMINGO DE LA CALZADA	638	506466	4698779	425,8
AEMET	HARO	465	511923	4713662	447,6
AEMET	MANSILLA EMBALSE	900	508811	4668154	605,4
AEMET	ANGUIANO VALVANERA	1020	510567	4675559	785,1
AEMET	BAÑOS DE RIO TOBIA	575	519865	4686775	431,3
AEMET	CAMPROVIN	690	522787	4688974	476 E
AEMET	SAN MILLAN DE LA COGOLLA (IBERDUERO)	728	510847	4687311	474,5
AEMET	NAJERA	500	522489	4695799	392,8
AEMET	CENICERO BODEGA	429	529634	4703444	464,1
AEMET	CENICERO INDUSTRIAL	430	529384	4703465	475,1
AEMET	LOGROÑO 'CASA DE LAS CIENCIAS'	365	545534	4702318	381,6
AEMET	TORRECILLA (PEÑAFLARA)	740	531710	4678830	638,4
AEMET	ALBERITE	440	546059	4695473	420,3
AEMET	LOGROÑO/AGONCILLO	353	555002	4700205	435,2
AEMET	ENCISO	855	560040	4666625	478 E
AEMET	ARNEDILLO	690	562759	4673579	543,2
AEMET	ARNEDO ESCUELA	547	574051	4674861	483 E
AEMET	RINCON DE SOTO	285	594732	4676713	410,8
AEMET	CORNAGO	704	574853	4657564	484,8
AEMET	ALFARO 'ESCUELAS'	300	603208	4670879	400,9

SORIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	COVALEDA	1210	509626	4642771	733,7
AEMET	VINUESA	1197	517999	4646222	692,2
AEMET	EL AMOGABLE	1150	503989	4634130	605,7
AEMET	EMBALSE CUERDA DEL POZO	1150	524503	4636176	603,7
AEMET	BARRIOMARTIN (MOLINO PIQUERAS)	1260	541943	4649520	657,8
AEMET	BUITRAGO DE LA SIERRA	1033	549074	4633064	475
AEMET	RENIEBLAS	1020	552094	4630002	496,3
AEMET	SORIA	1082	542963	4624924	460
AEMET	FUENTETOBA	1090	536546	4625124	471
AEMET	VALDEJEÑA	1080	568593	4629833	508,5
AEMET	CUBO DE LA SOLANA	988	548103	4605917	478,1
AEMET	TARODA	1020	547367	4576767	380,9
AEMET	COBERTELADA	1000	536514	4585802	441 E
AEMET	BARAHONA	1130	528793	4571735	364,3
AEMET	RIBA DE ESCALOTE	1020	517034	4577866	387,9
AEMET	LA RIBA DE ESCALOTE	1042	518125	4577603	339,9
AEMET	RADONA	1095	545906	4568893	345
AEMET	ROMANILLOS DE MEDINACELI	1144	533813	4567594	391,8
AEMET	BERLANGA DE DUERO	934	511552	4590499	417,4

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Precipitación (mm)
AEMET	NAVALENO	1105	499608	4631816	628,6
AEMET	UCERO	960	496095	4618906	399,7 E
AEMET	EL BURGO DE OSMA	895	494281	4603908	441
AEMET	ABIONCILLO DE CALATAÑAZOR	995	511048	4616867	462,6
AEMET	BURGO DE OSMA-POZUELOS	932	492753	4604198	465,2
AEMET	VALDENEBRO	953	502964	4602210	371,7
AEMET	SAN ESTEBAN DE GORMAZ	860	482932	4602538	436,9
AEMET	LICERAS	1020	479629	4580959	369,5
AEMET	LICERAS-CAÑADA DEHESA	1150	478978	4580263	332,9
AEMET	MORCUERA	1065	481859	4590359	443,3
AEMET	ALCUBILLA DE AVELLANEDA	925	474654	4619370	397,9
AEMET	ÓLVEGA-CAMINO VEGAFRÍA	1039	585048	4625363	459,4
AEMET	SANTA CRUZ DE YANGUAS	1223	545255	4656912	796,2
AEMET	SAN PEDRO MANRIQUE	1096	563674	4652992	442,6
AEMET	ARCOS DE JALÓN-COEX	863	559260	4563020	277,4
AEMET	ALMAZUL	1000	571673	4602917	365,2

NOTA:

AEMET: Agencia Estatal de Meteorología
 AMILLENAC: colaborador Amillena
 CHE: Confederación Hidrográfica del Ebro
 METEOCOMILLAS: www.meteocomillas.com
 ISARO: www.isaro.com

DFB: Diputación Foral de Bizkaia
 DFG: Diputación Foral de Gipuzkoa
 MF: Météo-France
 CNYP: www.climaynievepirineos.com