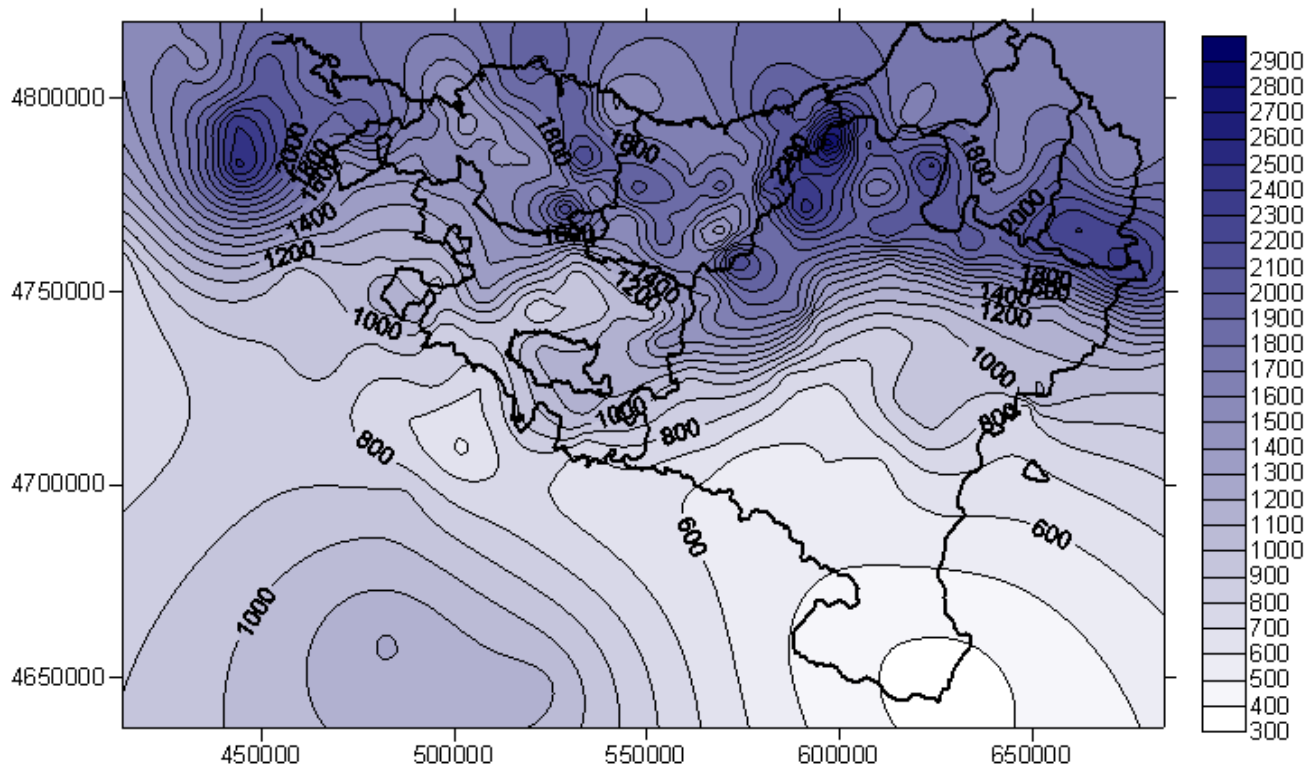


ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN DURANTE EL AÑO 2008 EN EL PAIS VASCO Y ÁREAS COLINDANTES



Isoyetas (mm) correspondientes al año 2008

Agosto de 2009

ÍNDICE

1	ORIGEN Y CALIDAD DE LOS DATOS	1
2	ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN EN EL AÑO 2008	2
3	NOTAS FINALES	4
4	TABLA DE DATOS	5

1 ORIGEN Y CALIDAD DE LOS DATOS

Los datos empleados para efectuar el análisis de la precipitación, procede de distintas fuentes; tanto de organismos oficiales como de personas particulares. 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, METEOFRENCE, Diputación Foral de Bizkaia, Diputación Foral de Gipuzkoa, Diputación foral de Alava (vía AEMET), Gobierno de Navarra, Confederación Hidrográfica del Ebro y Euskalmet. 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 han primado los datos de estaciones manuales medidas con pluviómetros Hellman frente a las automáticas. No obstante, debemos indicar que nunca hay un tipo de medida exenta de errores.

Por otro lado, los datos de precipitación de personas particulares, aunque carecen de oficialidad institucional, a nuestro entender, no están exentos de valor científico pues normalmente se toman con un rigor superior al de muchos de los datos oficiales. 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. El objeto de Amillena, como asociación de carácter científico, es la de otorgar oficialidad a estos datos, pese a quien pese.

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 en 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 se han mantenido o estimado para rellenar huecos que de otra forma originarían un menor rigor en la representación de la precipitación.

Como ejemplo ilustrativo de todo lo expuesto, hacemos notar los datos que ofrece la estación de Urkiola de Euskalmet en comparación con la manual de AEMET, situadas ambas a unos metros de distancia. La estación de Urkiola Euskalmet, totaliza 1840 mm de precipitación, mientras que la manual de AEMET alcanza los 2260mm. Esto se comprende viendo las condiciones en que se encuentra la estación de Euskalmet, rodeada de vegetación, vallados y objetos varios, y ubicada en un collado de montaña donde el viento es a menudo intenso.

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, altitud y fiabilidad del dato. Los datos en rojo son datos cuya medida a nuestro entender es dudosa, señalándose su posible causa. Algunos de los datos dudosos lo son, principalmente, por mostrar diferencias importantes con otras estaciones de su entorno más próximo. Eso no quiere decir que el dato sea erróneo, tan solo lo consideramos dudoso.

Algunas de las estaciones que se muestran en rojo han sido visitadas por socios de Amillena y han verificado su deficiente ubicación. Muchas otras quedan por ser estudiadas.

2 ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN EN EL AÑO 2008

Analizaremos en este punto la precipitación registrada durante el año 2008 tanto en el País Vasco como en su entorno más próximo. El año 2008 se ha caracterizado por ser un año algo más húmedo de lo normal.

Las precipitaciones más elevadas se han registrado en las zonas montañosas y en puntos del litoral, donde en general se han superado los 2000mm de precipitación.

Destaca como valor más elevado de todos los registrados los 2950 mm de Eskas-Artikutza situado a 650m de altitud en la frontera de Gipuzkoa con Navarra. A esta estación le siguen las de Endara y Lesaka-San Antón, situadas próximas a ella, con 2696 mm y 2632 mm, respectivamente. Es significativo el descenso de precipitación que se registra en el embalse de Artikutza, muy proximo a Eskas (aunque 300 metros más baja), donde la precipitación se sitúa en 2581 mm.

Los puntos más lluviosos de Bizkaia y Gipuzkoa se encuentran en el Puerto de Urkiola con 2260 mm, Garai (en las estribaciones del monte Oiz) 2280 mm, Lareo (en plena sierra de Aralar) 2290 mm, en el embalse de Añarbe situado en la frontera oriental de Gipuzkoa con Navarra donde se totalizan 2460 mm.

Resultan igualmente notables las precipitaciones registradas en las zonas montañosas de Cantabria, con los 2566 mm que se registran en el Alto Miera, o los 2229 mm totalizados en Arredondo en el valle de Ruesga, elevadas precipitaciones originadas sin duda por el gran murallón rocoso que conforma el macizo de Castro Valnera-Collados de Asón. En

Tresviso, más hacia el oeste y en pleno Parque Nacional de Picos de Europa la precipitación registrada fue en este caso de 2269 mm.

En los Pirineos los valores de precipitación superan los 2000 mm o se sitúan próximos a ese valor, como por ejemplo los 2326mm registrados en Chalets de Irati o los 2174mm del refugio de Linza, situados ambos a 1300 metros de altitud. Sainte Engrace, en Zuberoa, a los pies de los Pirineos y a una altitud de 475 metros ha registrado valores de precipitación tan elevados como 2262 mm. Ya más hacia el este, hacia el Pirineo Aragonés, Espierba Alto registra 1805mm de precipitación a 1350 m de altitud. Debemos añadir que muchos de los valores registrados en Pirineos pueden estar subestimados debido a la dificultad que conlleva medir la precipitación en forma de nieve en zonas montañosas.

En la zona costera, destacamos tanto los 2039 mm medidos en Bermeo como los 2161 mm totalizados en la estación de San Sebastian-Ategorrieta. Valores próximos a estas cantidades se registraron tanto en Hondarribia y Hendaya, con 1945 mm y 1982 mm respectivamente, como en áreas próximas a Bermeo donde en Ereño se registraron 1997mm y en Mundaka 1835 mm. Igualmente abundantes han sido las precipitaciones en la costa oriental de Cantabria, donde en las proximidades del Cabo de Ajo se han registrado hasta 2092 mm. Como contrapunto a estos valores se observa un descenso en la precipitación en la zona costera comprendida entre Lekeitio y Zarautz donde los valores medios se sitúan entre los 1500-1600 mm, en el aeropuerto de Santander donde la precipitación registrada es de 1537 mm, y especialmente en el Gran Bilbao, con precipitaciones que en Punta Galea son de 1394 mm, y apenas superan los 1315 mm en Deusto. Estos dos últimos valores podrían estar subestimados por el viento que sopla en estas dos localizaciones, de hecho la estación de Abusu localizada en Bilbao, a pocos kilómetros de Deusto, alcanza los 1554 mm. El descenso en la precipitación que encontramos en los golfos geográficos y el incremento correspondiente en los cabos, pueden ser debidos en el primer caso a la sombra pluviométrica generada en situaciones de componente oeste a sotavento de la costa norte de Bizkaia y Cantabria, y a la exposición a los flujos del oeste cargados de humedad en el segundo de los casos.

Por otro lado, en los valles fluviales que vierten sus aguas al Cantábrico se observa una importante variabilidad en la precipitación de unos lugares a otros, incluso próximos geográficamente. Así, encontramos valores que superan los 2000 mm en Albitxu-Bergara y en Cueto-Trucíos (Encartaciones de Bizkaia), pero que llegan a descender hasta los 1430 mm en Ataun o los 1310 mm en Amurrio. En el resto de valles fluviales las precipitaciones se encuentran en torno a los 1500-1800 mm. La variabilidad de la precipitación existente en estos valles, es difícil de explicar ciertamente y puede ser debida tanto a las condiciones de recogida de datos como a influencia orográfica del entorno. Valores semejantes podemos encontrar en el País Vasco Francés donde Hosta al pie del Beorlegi registra 1965 mm; Banca (junto a Urepel), 1944 mm; Cambo les Bains, 1720 mm; Saint Jean les Vieux, 1603 mm; y Trois Villes 1584 mm, ya en el interior de Zuberoa.

En la vertiente mediterránea la precipitación desciende notablemente respecto a la registrada en la Vertiente Cantábrica. De los más de 2000 mm de precipitación que se registran de forma casi generalizada en las montañas que forman parte de la divisoria de aguas, ésta desciende hasta los 395mm como valor mínimo en Tudela (Ribera Navarra).

No obstante, debemos hacer matices:

En Navarra, la precipitación desciende en dirección norte sur de forma uniforme. Así, de los 1330 mm que se registran en Roncal o los 1442 mm de Irurzun, pasamos a 915 mm en Pamplona, los 576 mm de Olite, hasta llegar a valores en torno a 400mm en la Ribera. La excepción, la zona montañosa de la sierra de Andía y Urbasa donde se registran valores de 1600-1700mm.

En la Llanada Alavesa, la precipitación aumenta en dirección este, desde los 885 mm de Vitoria–Foronda hasta los 1065mm de Salvatierra. La precipitación aumenta de nuevo en la Montaña Alavesa con valores que van desde los 1524 mm en Iturrieta a los 1147 mm en Lagrán o los 977 mm en Santa Cruz de Campezo. Valores en torno a 1100-1200 mm se encuentran en la zona de Valderejo, ya en la frontera de Álava con Burgos.

En el Valle del Ebro, la precipitación disminuye en dirección noroeste-sureste. Así, en Oña se han registrado 937 mm; Miranda de Ebro, 705 mm; y Logroño, 630 mm. En La Rioja Alavesa encontramos un incremento de la precipitación, debido quizá a factores orográficos provocados por la Sierra de Cantabria, y así, en Labastida, se han registrado hasta 933 mm; y 972mm en Leza.

Por último, las precipitaciones aumentan de nuevo en dirección a la Sierra de la Demanda y Sistema Ibérico en general. De esta forma pasamos de los 570 mm de Cuzcurrita hasta los 990 mm de Ezcaray. Riocabado de la Sierra (al pie del monte San Millán en Burgos) y Duruelo de la Sierra (Soria), localidades situadas en torno a 1100-1200 metros de altitud, han registrado 1216 mm y 1102 mm de precipitación, respectivamente.

3 NOTAS FINALES

En el mapa de isoyetas se observa la importante influencia de la orografía en la distribución de precipitación, tanto en los máximos como en las sombras pluviométricas. De hecho, destacan los más de 2696mm que se registran en la presa de Endara, bajo las Peñas de Aia, y los apenas 1714 mm de Doneztebe (Baztan) que se sitúa muy próximo a Endara pero a sotavento de este macizo montañoso.

Un hecho similar se observa en la Sierra de Aralar, donde en Ataun apenas se recogen 1430 mm, mientras en la presa de Lareo que se sitúa en plena sierra, la precipitación asciende hasta 2290 mm. También se observa el efecto orográfico en el valle del Duranguésado y las zonas montañosas colindantes. Así las precipitaciones ascienden desde los 1668 mm de Izurza, a los 2280 mm de Garai o a los 2260 mm de Urkiola.

Por otro lado, el clásico patrón climático en el que la precipitación en el Cantábrico Oriental aumenta en dirección Este, está sujeto a muchos matices. Lo que hemos observado, al menos este año (y nos consta que en anteriores), es que las precipitaciones en torno al cabo Matxitxako en Bermeo y al cabo de Ajo en Cantabria son del mismo orden que las registradas entre San Sebastian y Hendaya. Esto se debe a la gran cantidad de precipitación asociada a flujos de componente oeste que afecta principalmente a los cabos geográficos y no a los golfos como la Bahía de Santander, El Gran Bilbao o el área comprendida entre Lekeitio y Zarautz.

No se disponen de muchos datos, al menos fiables de zonas montañosas a alturas superiores a 1000 metros, debido a las dificultades que imponen la nieve y el viento para su medida. De la misma manera en zonas con pocos datos, el método de interpolación empleado para dibujar las isoyetas puede dar lugar a errores.

Respecto a la calidad de datos, creemos necesaria la existencia de un factor de calidad que acompañe a cada estación meteorológica y que permita de una manera más sencilla para el usuario valorar los parámetros objeto de estudio y su representatividad.

4 TABLA DE DATOS

BIZKAIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AMILLENAC	BERMEO	8	521844	4807640	2039,9	
DFB	CUETO (TURTZIOZ)	311	477795	4791510	2021,4	
DFB	ONDARRU	88	544605	4796145	1575,6	
DFB	JARRALTA (SOPUERTA)	179	486442	4792125	1665,2	
DFB	ALTO DE DIMA	587	526887	4767735	1893,5	
DFB	GARAI (BERRIZ)	570	532730	4784495	2280	
DFB	LA PEDRAJA (KARRANTZA)	250	471394	4784969	1483,8	
DFB	EREÑO	502	532951	4799975	1997	
DFB	MUNDAKA	93	524140	4806135	1835	
AEMET	LEKEITIO-AGUSTINAS	15	540020	4801431	1527,9	
AEMET	LEQUEITIO-FARO	12	539606	4802879	888,6	Acantilado
AEMET	MACHICHACO-FARO	93	520093	4811338	1707,5	Viento
AEMET	BAKIO	40	514908	4807962	1578	Dato dudoso
AEMET	PUNTA GALEA (GOLF)	90	498425	4802547	1394,3	
AEMET	AMURRIO (INSTITUTO)	219	499502	4766607	1309,5	
AEMET	URKIOLA (SANTUARIO)	747	528958	4771975	2260	
AEMET	DERIO-NEIKER	67	510793	4794318	1699,7	Dato dudoso
AEMET	BILBAO (AEROPUERTO)	39	507639	4794006	1428,4	
EUSK	BERNA (IURRETA)	95	526737	4781623	1617,6	
EUSK	ARANGUREN	92	489716	4784562	1461,5	
EUSK	BALMASEDA	178	482283	4780452	1452,1	
EUSK	AIXOLA (ELORRIO)	320	540642	4778125	1814,6	Obstáculos
EUSK	OROZKO	200	506844	4769797	1432,9	
EUSK	ORDUÑA	934	497059	4759050	1266,8	Cumbre
EUSK	AMOREBIETA	65	521787	4785101	1504,4	
EUSK	ABUSU (BILBAO)	23	507116	4788295	1557,2	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
EUSK	ZARATAMO	65	509930	4785225	1479,6	
EUSK	URKIZU	75	518614	4781377	1506,8	
EUSK	OTXANDIO	556	528001	4765557	1588,4	Obstáculos
EUSK	BARAZAR	608	523572	4768446	1700,9	Ubicación
EUSK	OIZ	980	533168	4786440	1347,2	Cumbre
EUSK	PUNTA GALEA	61	497270	4802310	1202,6	Acantilado
EUSK	LA GARBEA	717	484372	4784917	1366,9	Cumbre
EUSK	IGORRE	150	517659	4779523	1577,4	
EUSK	DERIO	30	512000	4793400	1486,6	
EUSK	URKIOLA	709	528860	4772196	1840,1	Obstáculos
EUSK	SODUPE-HERRERIAS	70	496491	4783301	1630	
EUSK	ELORRIO	170	536014	4775405	1576,7	
EUSK	IURRETA	175	530732	4780526	1476	Ubicación
EUSK	DEUSTO (BILBAO)	3	502705	4792288	1317,4	
EUSK	OLETA	14	539907	4799217	1487,7	
EUSK	BERRIATUA	25	542610	4794956	1481,3	
EUSK	ALMIKE (BERMEO)	106	521784	4806788	1763,9	Viento
EUSK	IZURZA	168	528830	4776810	1668,2	
EUSK	LA ARBOLEDA	329	494632	4793763	1660,7	
EUSK	MUNGIA	22	512568	4801183	1792	

GIPUZKOA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
DFG	ARTIKUTZA ESKAS	650	597269	4788316	2950,2	
DFG	ENDARA	247	599614	4792528	2695,7	
AEMET	FUENTERRABIA	8	598035	4801221	1945,2	
AEMET	PRESA DEL AÑARBE	120	591003	4784955	2371,1	
AEMET	SAN SEBASTIAN (ATEGORRIETA)	8	585094	4797220	2161,3	
AEMET	SAN SEBASTIAN (IGUELDO)	252	577906	4795498	1909,5	
AEMET	ARRIARAN (PRESA)	255	562034	4769264	1774	
AEMET	ORDIZIA-CENTRAL AGUAS	195	566304	4767484	1489,7	
AEMET	LAREO	745	572597	4758602	2291,8	
AEMET	ELDUAYEN	256	581170	4776808	2287,2	
AEMET	URNIETA (VIVERO)	75	581995	4787154	2061,7	
AEMET	LASARTE-MICHELIN	85	579436	4791813	1923	
AEMET	LEGAZPIA (BARRENDIOLA)	501	553561	4762499	1839,4	
AEMET	LEGAZPIA	402	554200	4767594	1892	
AEMET	ZUMARRAGA URZABALETA	420	555537	4770011	1733,9	
AEMET	LEGAZPIA	460	554091	4766976	1676,6	
AEMET	AZPEITIA (IBAIEDER)	200	559631	4780319	1819,9	
AEMET	ZUMAYA (FARO)	28	560698	4794767	1152,2	Viento
AEMET	ARETXABALETA-URKULU	335	543094	4763751	1529,5	
AEMET	BERGARA (ALBITXU)	205	546680	4775559	2071,8	
AEMET	ELGUETA (AIXOLA)	262	540060	4779219	1834,6	
AEMET	ELGOIBAR (IBERDUERO)	120	547636	4784266	1724,4	
AEMET	ELGOIBAR-SANTA CLARA	50	547247	4785034	1849,7	
EUSK	ESTANDA	195	563701	4766917	1506,8	
EUSK	ALEGIA	90	573047	4772479	1562,7	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
EUSK	BELAUNTZA	105	577553	4777108	1786,7	
EUSK	EREÑOZU	25	586314	4788243	1994,8	
EUSK	OIARTZUN	53	590556	4795682	1867,9	
EUSK	AGAUNTZA	180	567111	4763165	1429,4	
EUSK	URKULU	340	543083	4762471	1409,5	Ubicación
EUSK	OÑATI	195	545877	4767884	1498,2	
EUSK	SAN PRUDENTZIO	175	545076	4770206	1591	
EUSK	IBAI EDER	90	560566	4780543	1664,9	
EUSK	AIZARNAZABAL	25	561436	4789525	1592,5	
EUSK	JAIZKIBEL	545	592554	4799722	1558,8	Cumbre
EUSK	ANDOAIN	52	580084	4784631	1808,9	
EUSK	ALTZOLA	17	548980	4787513	1765,6	
EUSK	BIDANIA	592	568815	4777366	1989,5	
EUSK	ZARAUTZ	80	569393	4793780	1436,9	Viento
EUSK	LEITZARAN	285	585392	4777054	2255,5	
EUSK	ARRASATE	318	541442	4768876	1591,7	
EUSK	AÑARBE	184	593537	4786631	2460,7	
EUSK	AITZU	312	555192	4773691	1920,6	
EUSK	ZEGAMA	520	557322	4756460	1651,5	
EUSK	ZIZURKIL	149	576346	4782336	1687,8	
EUSK	BERASTEGI	379	582965	4775170	2047	
EUSK	LASARTE	18	579571	4789327	1724,2	
EUSK	AMUNDARAIN	111	569284	4764889	1307,6	Dato dudoso
EUSK	MATXINBENTA	250	562347	4773633	1794,7	

ALAVA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AEMET	ARAMAYONA ECHAGUEN	619	533430	4768232	1826,7	Obstáculos
AEMET	ARAMAYONA ECHAGÜEN (AUT)	619	533433	4767522	1879,2	Obstáculos
AEMET	AMURRIO (INSTITUTO)	219	499502	4766607	1309,5	
AEMET	ARCENIEGA	210	489334	4774328	1332,3	
AEMET	LALASTRA (VALDEREJO)	911	481215	4747415	1166,1	
AEMET	VILLANUEVA DE VALDEGOVIA	590	491602	4744094	1179,5	
AEMET	SALINAS DE AÑANA	566	500977	4738907	864	
AEMET	SALINAS DE AÑANA	620	501340	4738444	890,3	
AEMET	IZARRA (DFA)	634	507908	4755815	1390,5	
AEMET	SENDADIANO	604	507395	4748627	1301,1	
AEMET	OPACUA	674	552382	4741882	1089,6	
AEMET	ARRIOLA	638	549566	4751332	1247,7	
AEMET	DURANA (AMVISA)	540	529732	4749860	995,2	
AEMET	ALBINA (EMBALSE)	600	530186	4760134	1180,8	
AEMET	RETANA AMVISA	527	528506	4750132	973,3	
AEMET	GAUNA (LA ILARRA)	599	540872	4741588	1139,4	
AEMET	ESCALMENDI	515	529288	4747606	948,4	
AEMET	ARACA (AMVISA)	563	526721	4748614	1028	
AEMET	GAMIZ	575	531179	4740828	994,3	
AEMET	KRISPIJANA (AMVISA)	500	521674	4744956	824,3	
AEMET	MURUA (AMVISA)	618	521428	4758374	1369,5	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AEMET	VITORIA (FORONDA)	508	522639	4748044	885,5	
AEMET	MARTIODA	521	517923	4747135	929,3	
AEMET	PEÑACERRADA	744	523433	4721395	1044,3	
AEMET	ZAMBRANA	459	509858	4723274	751,9	
AEMET	LABASTIDA-REMELLURI	586	518572	4716876	933,2	
AEMET	ELCIEGO	460	531262	4707298	674,7	
AEMET	LEZA (DFA2)	575	530233	4713031	972,5	
AEMET	LAGUARDIA	620	534254	4711476	789,8	
AEMET	LA PUEBLA DE LA BARCA	400	535108	4704756	661,9	
AEMET	LAGRAN (VILLAVERDE)	756	533987	4719341	1146,6	
AEMET	BERNEDO	740	541208	4719473	1073,5	
AEMET	STA CRUZ DE CAMPEZO DFA	578	553697	4724648	977,1	
AEMET	STA CRUZ DE CAMPEZO AUT	570	553697	4724648	950,4	
CHE	URRUNAGA	543	528586	4756414	1114	
CHE	ULLIVARRI	545	531631	4753342	900,8	
CHE	VALLE ARANA	800	552400	4732050	928,6	Dato dudoso
EUSK	OZAETA	548	541428	4751265	1102,7	
EUSK	ALEGRÍA	545	538992	4743676	970	
EUSK	GARDEA	141	501697	4774942	1421,3	
EUSK	SUBIJANA	537	508819	4740785	949,2	
EUSK	ZAMBRANA	470	509366	4724739	755,1	
EUSK	SARATXO	230	499947	4764668	1107,2	Dato dudoso
EUSK	ALTUBE	618	510880	4757063	1397,7	
EUSK	GASTEIZ	546	525491	4745317	759,4	Ubicación
EUSK	NAVARRETE	689	539174	4720716	1066,1	
EUSK	GORBEA	662	521688	4760787	1577,1	Ubicación
EUSK	ARKAUTE I	517	530608	4744631	921,5	
EUSK	ITURRIETA	987	553614	4738189	1524,5	
EUSK	LLODIO	207	504100	4776607	1510,8	
EUSK	SALVATIERRA	589	549518	4745236	1065,1	
EUSK	ABETXUKO	510	527154	4747039	877,3	
EUSK	ESPEJO	504	496749	4739452	795,6	
EUSK	ZALDIARAN	980	521672	4738231	818,9	Cumbre

NAVARRA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AMILLENA	RONCAL	720	667137	4741877	1330,1	
GN	LESAKA-SAN ANTON	305	599368	4792503	2632,1	
GN	ARTIKUTZA	313	597828	4785343	2580,7	
GN	LEITZA	668	590766	4771412	2486,1	
GN	CENTRAL ARRAMBIDE	97	591466	4784801	2463,6	
GN	ARIZKUN	261	623361	4783455	2372	
GN	BELATE	797	611887	4765643	2080,5	Ubicación
GN	IRABIA GN	822	650197	4760984	2083	Incompleta
GN	ERRO	672	626606	4755753	1542,3	
GN	AURIZBERRI-ESPINAL	871	633222	4760003	2035	
GN	ABAURREA ALTA	1050	646741	4751939	1616,4	
GN	ESPARZA DE SALAZAR	695	655507	4746774	1276,9	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
GN	URZAINQUI	722	667822	4744124	1436,4	
GN	ETXALAR	163	610833	4787526	2072,3	
GN	DONEZTEBE-SANTESTEBAN	140	608006	4776347	1714,5	
GN	LUZAIDE-VALCARLOS	320	638703	4773181	1813,3	
GN	PAMPLONA MAN	453	611513	4741549	915,6	
GN	IRURTZUN	447	595499	4752546	1442,1	
GN	ALTSASU-ALSASUA	522	567128	4749576	1494,2	
GN	GOÑI	864	589793	4745023	1693,5	
GN	YESA	487	648424	4720121	761,6	
GN	ESTELLA	486	579471	4724321	822,9	
GN	PUENTE LA REINA	348	596855	4725632	693,7	
GN	OLITE	389	610595	4705183	575,7	
GN	VIANA	432	551557	4707084	673,3	
GN	LERIN	425	584568	4703887	558,5	
GN	CAPARROSO	303	611091	4688644	554,2	
GN	TUDELA MAN	300	615164	4657089	394,7	
GN	FITERO	423	594405	4656766	451,2	
GN	AIBAR	556	634943	4716858	829,1	
GN	ALLI-LARRAUN	618	590215	4760601	1897,5	
GN	ALLOZ	476	586586	4728814	789,3	
GN	AMAIUR-MAYA	300	623745	4784509	2193,2	
GN	AOIZ	513	633267	4738703	1012,6	
GN	ARESO	524	585501	4770992	2134,7	
GN	AZANZA	828	593395	4742600	1133	
GN	AZPIROTZ	548	587877	4763949	1952,9	
GN	BELZUNCE	530	607649	4750534	1214,4	
GN	BERA DE BIDASOA	50	607438	4792918	2081,7	
GN	BERTIZ	147	613067	4777629	1782,8	
GN	BETELU	240	583389	4764052	1783,6	
GN	BUÑUEL	244	629027	4648630	351,2	
GN	CABREGA	598	561365	4719131	752,5	
GN	CARCASTILLO-LA OLIVA	343	626578	4692352	603	
GN	CASEDA	439	634321	4709188	621,8	
GN	CORELLA	373	601009	4663472	463,2	
GN	EUGI	617	621043	4758827	1700,2	
GN	FALCES	295	599305	4693988	555,7	
GN	GALBARRA	601	561487	4729040	1022,2	
GN	GENEVILLA	612	550292	4722332	1035,3	
GN	GOIZUETA	323	593186	4780277	2254,5	
GN	ILUNDAIN	573	620297	4737150	912,6	
GN	IROTZ	479	616819	4746715	1096,1	
GN	JAVIER	456	646436	4717660	739,5	
GN	LARRAONA	771	561159	4736750	1395,4	
GN	LEIRE	759	649984	4722088	1133,2	
GN	LERGA	612	623133	4713819	902,3	
GN	LESAKA	76	605383	4789068	1955	
GN	LEZAUN	817	582004	4736159	1358,9	
GN	LODOSA	321	575602	4697295	536,5	
GN	LOS ARCOS	419	566610	4713187	761,1	
GN	MIRANDA	345	596415	4704029	599,1	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
GN	MONREAL	533	622216	4729232	991,8	
GN	MONTEAGUDO	415	608615	4646240	470,4	
GN	NAVASCUES	615	654270	4731365	1084,7	
GN	NOAIN	456	611323	4736171	808,9	
GN	OLAGUE	549	612817	4757617	1397,4	
GN	OLORIZ	706	616757	4722753	964	
GN	OROZ BETELU	619	638593	4750991	1398	
GN	OTAZU	387	599719	4738073	923,5	
GN	SARTAGUDA	311	578006	4690967	579,7	
GN	SESMA	438	575573	4703566	527,8	
GN	SUNBILLA	117	608047	4780190	1849,1	
GN	URBASA	887	568202	4741917	1633	
GN	ZALBA	565	626813	4743749	1028,5	
GN	ZUAZU	627	627094	4733039	1001	
GN	ZUBIRI	526	622044	4754012	1364,7	
GN	ZUGARRAMURDI	137	617807	4794407	1612,1	
CHE	URBASA	1056	575962	4741732	1664	

CANTABRIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AEMET	ONTON (AUTOMATICA)	80	485885	4800402	1201,7	Dato dudoso
AEMET	ARREDONDO	140	451648	4791459	2229,2	
AEMET	UDALLA	80	463126	4796168	1960,5	
AEMET	TRETO	1	462051	4805429	1817,6	
AEMET	BAREYO	115	452658	4813233	1959,1	
AEMET	MERUELO-VERTEDERO	250	450936	4808278	2091,9	
AEMET	SOBA-ALTO MIERA	695	444383	4782414	2566,4	
AEMET	MIRONES	200	442832	4793841	2416	
AEMET	MERCADILLO DE LIERGANES	90	439501	4799423	1902,2	
AEMET	CECEÑAS	34	444149	4803240	1893,3	
AEMET	VILLAVERDE DE PONTONES	23	443613	4806484	1845,8	
AEMET	PARAYAS (AEROPUERTO)	6	433671	4808796	1537,2	
AEMET	SANTANDER (CMT)	52	435335	4815814	1352,7	Viento
AEMET	SANTANDER OJAIZ	50	428632	4810699	1619,3	
AEMET	EL TOJO-REVILLA	90	429434	4805691	1702,9	
AEMET	VILLACARRIEDO	212	434651	4786819	1909,5	
AEMET	TRESVISO	889	365830	4791170	2269,1	
OJAIZMETEO	OJAIZ	35	428454	4810520	1619	

BURGOS

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
PARTICULAR	RIOCABADO DE LA SIERRA	1147	482217	4659153	1216	
EUSK	ORDUNTE	300	477000	4778900	1409,2	Ubicación
AEMET	ARROYO DE VALDEARROYO	845	413688	4757866	694,6	
AEMET	LA POBLACION DE YUSO	860	422987	4764789	1149,3	
AEMET	BUSTAMANTE PANTANO	843	417556	4759237	914,1	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AEMET	OÑA-IBERDUERO	598	466184	4731062	936,7	
AEMET	MIÑON	595	459162	4754914	940,5	
AEMET	CASTROBARTO2	690	468685	4765661	1303,1	
AEMET	SAN LLORENTE DE LOSA	630	480292	4757690	1078,3	
AEMET	QUINTANA MARTIN GALINDEZ	520	478597	4737181	899,2	
AEMET	SANTA GADEA DEL CID	507	495178	4729346	889,2	
AEMET	CUBO DE BUREBA	684	483125	4720975	696,4	
AEMET	MIRANDA DE EBRO	458	505758	4725738	704,8	
AEMET	ARRIETA	640	522410	4735026	1143,7	
AEMET	BELORADO	875	487043	4697185	925,1	
AEMET	BURGOS	900	442100	4688099	699	
CHE	BERBERANA	641	495382	4752031	937,4	
CHE	VILLARCAYO	597	453333	4755263	674	Dato dudoso
CHE	PANCORVO	1013	490178	4723330	670	

ARAGON

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AEMET	REFUGIO DE LINZA	1340	679734	4752087	2173,8	
AEMET	FORMIGAL 1600 M	1600	715907	4739294	1623	Nieve
CHE	ANSO	900	678200	4735602	1266	
CHE	HECHO	817	684023	4733446	1129,6	
PART	ESPIERBA ALTO	1350	758911	4726952	1805,6	

RIOJA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
CHE	ARCE	455	508551	4725207	692	
CHE	CUZCURRITA	526	502078	4709513	570,7	
CHE	EZCARAY	924	497217	4679153	989,6	
CHE	CAMERO NUEVO	1744	521292	4672762	842	Nieve
AEMET	LOGROÑO	353	557733	4478284	630	

SORIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
PARTICULAR	DURUELO DE LA SIERRA	1190	502217	4637253	1102,5	

PAIS VASCO FRANCES

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
AMILLENAC	HENDAYA	10	523844	4807640	1982	
MF	SAINTE ENGRACE	475	676054	4763090	2264,9	
MF	CHALETES DE IRATY	1327	660845	4767306	2326,7	
MF	BIARRITZ	75	608035	4807221	1854,6	
MF	BANCA	256	632474	4775641	1944,7	

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec. (mm)	Fiabilidad
MF	CAMBO LES BAINS	69	630427	4804761	1719,8	
MF	SAINT JEAN LES VIEUX	173	644571	4783385	1603,3	
MF	HOSTA	340	656732	4783449	1965,5	
MF	TROIS VILLES	216	671260	4781337	1584,5	