



ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN DURANTE EL AÑO 2014 EN EL PAÍS VASCO Y ÁREAS COLINDANTES.

Dr. Joseba Areitio Piedra
Colaborador: Francisco Javier Bronte

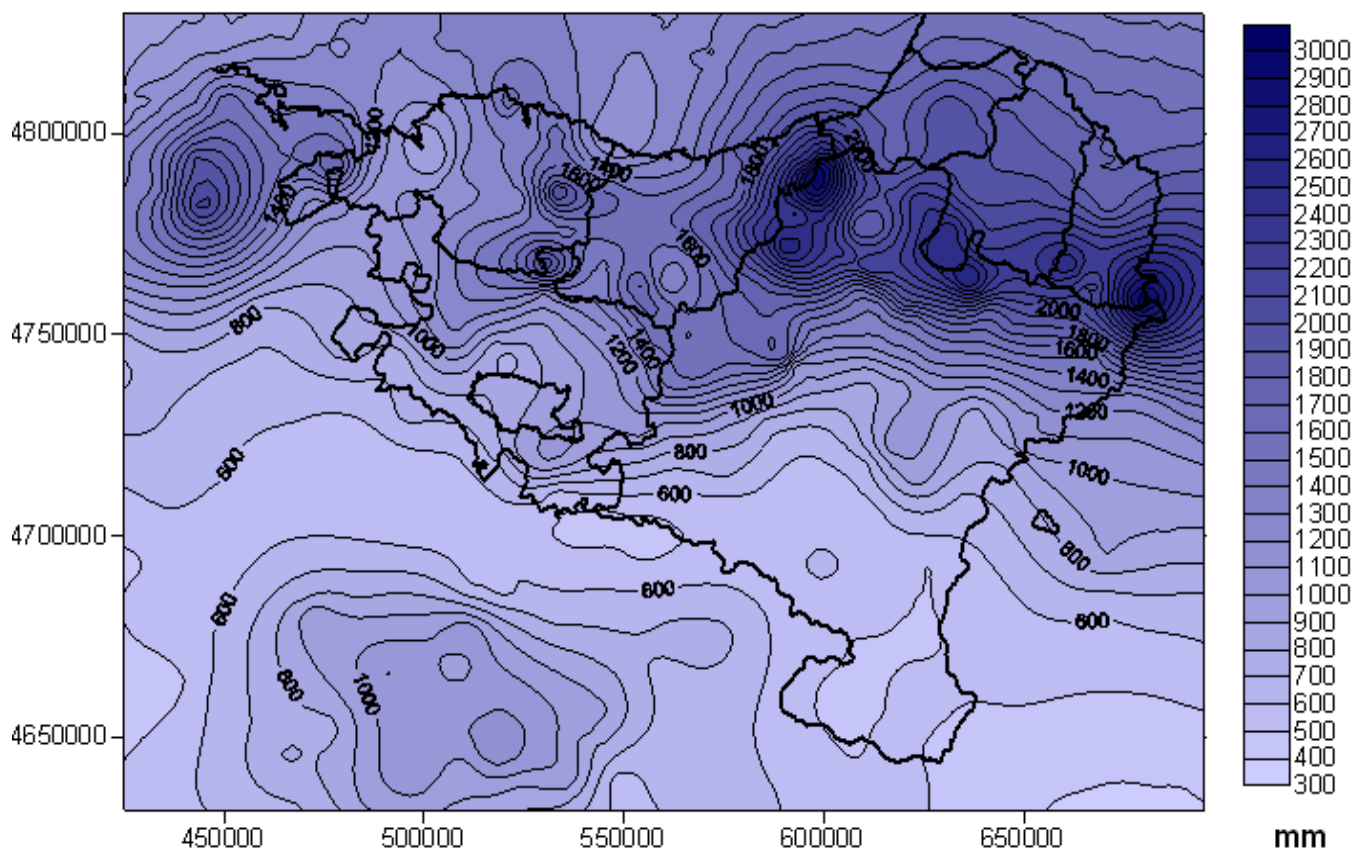
Mayo de 2015

Todos los derechos reservados
©2015, Amillena

INDICE

1. Isoyetas	3
2. Origen y Calidad de los datos.....	3
3. Análisis de la precipitación en el año 2014	5
4. Notas finales	9
5. Tabla de datos	10

1. Isoyetas



ISOYETAS (mm) CORRESPONDIENTES AL AÑO 2014

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-AEMET, 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 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, 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 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 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.

Como ejemplos ilustrativos de todo lo expuesto, hacemos notar los datos que ofrecen de la estación de Urkiola y Punta Galea de Euskalmet en comparación con las de AEMET, situadas muy próximas. La estación de Urkiola-Euskalmet, registra este año cerca de 1450 mm de precipitación según datos de su página web, mientras que la de AEMET, menos afectada por el viento y obstáculos próximos alcanza algo más 1900 mm y más de 2000 los datos de Urkiola (Amillena). Punta Galea-Euskalmet, situada en un acantilado

fuertemente afectado por el viento, totaliza cerca de 800 mm, mientras que Punta Galea Aemet, situada en el campo de golf, totaliza mas de 1000 mm, un 20% 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 2014

El año 2014 se caracteriza por la alta variabilidad espacial en el régimen de precipitaciones. Por ejemplo, ha resultado ser húmedo en zonas de Álava y Gipuzkoa y seco en el oeste de Bizkaia (periodo de referencia 1971-2000), especialmente en la vertiente Cantábrica y Pirineo. En el valle del Ebro, Sistema Ibérico y la Meseta las precipitaciones han estado dentro de lo habitual.

El mapa de isoyetas del año 2014 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.

3.1 Generalidades

Como es habitual, 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.

En concreto, los registros oficiales más altos, con poco más de 3000 mm, se han registrado en Larra Belagoa- el Ferial (1570 metros), y el macizo Aiako Arriak-Bianditz (Eskas-Artikutza (670 metros) y Endara-San Anton (200-300 metros). Zonas como Añarbe, Roncesvalles o Leiza totalizan entre 2450-2650 mm.

En otras zonas de montaña del territorio como el Duranguesado, zona interior de Gipuzkoa, los Collados del Asón y Tresviso en Cantabria las precipitaciones han rondado los 1800-2200 mm.

En los valles cantábricos las precipitaciones se han situado en torno a los 1500 mm, excepto en el Alto Nervión donde rondan los 1000 mm.

En el lado opuesto, la zona más seca resulta ser el valle del Ebro donde la precipitación ronda los 400-500 mm en muchas localidades e incluso menos de 400 mm en Zaragoza

Al sur del valle del Ebro, el Sistema Ibérico origina un incremento de la precipitación con valores por encima de los 1000 mm y hasta 1200 en Vinuesa.

3.2 El litoral

La zona más lluviosa del litoral ha sido el vértice del Golfo de Bizkaia, con 2162 mm en Irún y más de 2000 mm en Hendaya y Hondarribia. En Donostia se registran 1788 mm y otros puntos como Bermeo alcanzan los 1606 mm y en torno al Cabo de Ajo en Cantabria los 1565 mm.

Según nos adentramos en las Landas Francesas, la precipitación disminuye desde los 1540 mm de Biarritz hasta 1327 mm en Dax y 957 mm de Burdeos. Igualmente al oeste de Donostia la precipitación disminuye desde los 1387 mm de Zarautz hasta los 1100 mm en Motriko.

Los valores de precipitación más bajos se producen en la desembocadura del Nervión y la bahía de Santander con valores en torno a los 1000-1100 mm e incluso por debajo de esta cifra en el Puerto de Bilbao (889 mm).

Al igual que en años anteriores, el descenso en la precipitación que encontramos en las bahías resguardadas de los oestes y el incremento correspondiente en los cabos geográficos (Ajo, Matxitxako, Higer) se repite un año más.

3.3 Valles Cantábricos

En los valles fluviales que vierten sus aguas al Cantábrico, las precipitaciones rondan los 1200-1500 mm y existen muchas diferencias en pocos kilómetros como resultado de efectos orográficos de incremento y sombra pluviométrica.

En particular, en el norte de Navarra encontramos 2366 mm en Lesaka como dato más elevado y 1798 mm en Santesteban a pocos kilómetros de distancia.

En Bizkaia se registran cerca de 1800 mm puntos de las Encartaciones (Cueto) y Lea Artibai (Zenarruza). Valores de 1200-1500 mm se observan en Arratia y

Duranguesado e inferiores a 1200 mm en la cuenca del Nervión y sur de las Encartaciones.

En Gipuzkoa encontramos valores entre 1300-1700 mm en todas las cuencas interiores como el Deba, Urola y Oria. Solamente se superan los 2000 mm en la cuenca Navarra del Urumea.

En el País Vasco Francés, Banca con 2482 mm es el punto más lluvioso. En otros lugares: Cambo les Bains 2025 mm, Irulegi 1915 mm y Trois Villes, (nordeste de Zuberoa) la precipitación disminuye hasta unos notables 1744 mm.

En los valles pirenaicos del Béarn, Lescún registra 2300 mm y Urdós 1923 mm mm. Ya en el interior de Aquitania la precipitación disminuye notablemente, Mont de Marsan 1014 mm.

En Cantabria los valles del Miera y Asón rondan los 1800-1900 mm, en concreto Mirones totaliza 1911 mm y Arredondo 1825 mm.

Vuelve a ser llamativa la sombra pluviométrica de Potes, en Cantabria, donde apenas se alcanzan los 650 mm.

3.4 Montaña Cantábrica

En las montañas que vierten sus aguas al Cantábrico o se sitúan en la divisoria cantábrica-mediterránea observamos precipitaciones muy elevadas.

En el cordal Bianditz-Peñas de Aia donde se suelen registrar los valores más elevados de precipitación, destacan los 3031 mm de Eskas, 3006 mm en el embalse de Endara o los 2885 mm en Artikutza.

Destaca igualmente la zona montañosa del norte de Navarra con 2628 mm en Leiza (Puerto de Ezkurra) donde se aprecia un incremento de la precipitación respecto a Areso 2233 mm, situado al pie del puerto, y Elduayen 2176 mm.

En los montes del Duranguesado (Oiz-Amboto) la precipitación se sitúa entorno a los 2000-2100 mm y estimamos valores similares en Aitzgorri-Gorbea-Aralar donde no tenemos datos en altura pero en localidades próximas a estos macizos como Otxandio, Legazpia o Betelu se superan los 1700-1800 mm, Si bien a sotavento de estos macizos la precipitación disminuye hasta 1100-1400 mm.

En Cantabria zonas de montaña como Tresviso (Pico de Europa) alcanzan los 1942 mm y casi los 2185 mm en Soba-Alto Miera (Macizo de Castro Valnera)

3.5 Pirineos

A pesar de las dificultades de medir la precipitación de nieve en altitud (el 2014 no fue un año especialmente nivoso), en la estación de El Ferial(Larra Belagoa) se han registrado 3032 mm de precipitación. Valores igualmente notables se han medido en otras zonas pirenaicas como Linza 2521 mm, Irati 2522 mm o Roncesvalles 2680 mm.

En el Pirineo central, Pineta con 2462 mm destaca sobre Panticosa o Formigal con 1633 mm y 1902 mm respectivamente.

En el pre Pirineo las precipitaciones disminuyen considerablemente y de forma progresiva hacia el sur; Roncal 1465 mm, Bupal 1404 mm y Loarre 675 mm.

3.6 Cuenca Mediterránea

En la vertiente mediterránea la precipitación desciende notablemente respecto a la registrada en la vertiente cantábrica, como es esperable. Desde los cerca de 2000-2500 que se registran en las montañas que forman parte de la divisoria de aguas, ésta desciende hasta los 400 mm o menos en el Valle del Ebro.

En Navarra, la precipitación desciende en dirección norte-sur de forma prácticamente uniforme; al norte de la comunidad se registran 1885 mm en Eugi o 1766 en Erro, descendiendo hasta los 991 mm en Pamplona, 523 mm en Olite y 448 mm en Buñuel, ya en la Ribera. En las zonas montañosas como Urbasa y Andía la precipitación aumenta considerablemente hasta los 1747 mm en Goñi y más al este se advierte un repunte en la sierra de Leyre.

En la Llanada Alavesa, la precipitación aumenta en dirección este, desde los 920 mm de Vitoria (Foronda), hasta los 1530 mm de Araia, pasando por los 1176 mm de Opakua (pueblo) o los 1275 mm de Arriola.

En la Montaña Alavesa encontramos valores entre los 900-1000 mm en la zona de Bernedo, Lagrán y Santa Cruz de Campezo. En la zona más oriental del valle de Arana y puerto de Opakua la precipitación se aproxima a los 1500 mm como lo demuestran los 1407 mm de la localidad Navarra (pero fronteriza) de Larraona.

En la zona más occidental de Álava, el parque natural de Valderejo situado ya en la frontera de Álava con Burgos, las precipitaciones ascienden desde los 697 mm de Valdegobía a 895 mm en Lalastra; un poco más al norte, en Izarra, situada cerca del puerto de Altube, la precipitación aumenta hasta 1260 mm, valor muy similar al de Murua en las estribaciones del Gorbea.

3.7 Valle del Ebro

En el valle del Ebro, la precipitación disminuye en dirección noroeste a sureste. Así, en la zona del embalse del Ebro se registran 852 mm en Bustamante, 657 mm en Polientes, 622 mm en Oña, 589 mm en Haro; Logroño, 420 mm y hasta 311 mm en Zaragoza. Dentro del valle del Ebro encontramos repunte de la precipitación en la Rioja Alavesa debido quizá a factores orográficos provocados por la Sierra de Cantabria, y así, en Leza se han registrado 717 mm.

Por último señalar que las precipitaciones aumentan de nuevo desde el valle del Ebro en dirección a la Sierra de la Demanda y Sistema Ibérico en general. De esta forma, registramos hasta 1140 mm en Anguiano y 1202 mm en Vinuesa.

4. Notas finales

Como en años anteriores se observa la importante influencia de la orografía en la distribución de precipitaciones, tanto en los máximos de precipitación como en las sombras pluviométricas.

En el 2014 ha resultado ser húmedo o muy húmedo en el Pirineo, norte de Navarra, la zona oriental de Gipuzkoa y zonas de Lapurdi y Baja Navarra. Por el contrario en Bizkaia el año ha resultado en muchos casos seco. Este hecho lo justificamos por el bajo número de situaciones del norte y nordeste observadas, y mucha precipitación asociada a flujos templados de componente oeste y suroeste, muchas veces con tormentas en el Pirineo.

Encontramos nuevamente tres dipolos pluviométricos bien definidos con un máximo de precipitación y un mínimo cercanos: 1) Tresviso Picos de Europa y Liébana. 2) El macizo Castro Valnera y las Merindades de Burgos. 3) el cordal Bianditz-Peñas de Aya y el valle del Baztán.

El aumento de la precipitación debido a efectos orográficos se observa claramente también en montes del Duranguesado donde los mas de 2000 mm registrados en Oiz, contrastan con los cerca de 1400 mm que se registran en los valles adyacentes.

Un año más, encontramos un patrón de precipitación en el litoral con un máximo en los cabos geográficos y un mínimo en golfos y bahías. Las precipitaciones más elevadas se sitúan en torno al cabo de Ajo, Matxitxako e Higer. Esto se debe a la gran cantidad de precipitación asociada a flujos de componente oeste que afecta principalmente a los cabos geográficos y en menor magnitud a las bahías de Santander y Laredo, el Gran Bilbao o el área comprendida entre Lekeitio y Zarautz, situadas a la sombra de accidentes orograficos que desecan las masas húmedas.

De nuevo este año la precipitación disminuye acusadamente en la cuenca mediterránea y el Alto Duero respecto a la vertiente Cantábrica y Pirineos. Esta disminución se reduce en zonas montañosas. Así, encontramos un incremento de la precipitación en el Sistema Ibérico. También se encuentra un aumento de la precipitación en sierras como Urbasa y Andía, la sierra de Cantabria y Montaña Alavesa, y en menor grado la Sierra de Leire en Navarra y Guara en Huesca.

Como en años anteriores, no disponemos 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, comentar que en zonas con pocos datos, el método de interpolación empleado para dibujar las isoyetas puede dar lugar a errores de estimación.

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. Existen a veces pronunciadas diferencias entre estaciones de distintos organismos situadas muy próximas entre sí e incluso entre datos manuales y automáticos en una misma ubicación.

5. Tabla de datos

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

Solamente hemos incluido algunas estaciones de Euskalmet cuyos datos (corregidas con totalizador) gozaban de verosimilitud y que hemos considerado convenientes para cubrir algunas zonas que no lo hacían el resto de datos. Por ejemplo, el dato de precipitación del Oiz Euskalmet con menos de 1000 mm es claramente deficiente y no se incluye.

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.

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 (estimación) adjunta. Datos dudosos aparecen con una D 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.

BIZKAIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AEMET	MARKINA BARROETA	94	541069	4791324	1455,1
AEMET	ZENARRUZA-MONASTERIO	305	535629	4788486	1703,5
AEMET	LEKEITIO-AGUSTINAS	15	540020	4801431	1247,2
AEMET	FORUA-GAITOKA	45	526658	4798903	1280
AEMET	MACHICHACO,FARO	93	520002	4811250	1389,8
AEMET	BAKIO	40	514908	4807962	1300,6
AEMET	PUNTA GALEA (GOLF)	90	498425	4802547	1008,4
AEMET	EL ABRA - REAL CLUB MARÍTIMO	5	498649	4797246	889,2
AEMET	OROZCO- IBARRA	270	511371	4771436	1374,9
AEMET	URKIOLA (SANTUARIO)	747	528957	4771889	E 1920,0
AEMET	ABADIANO (MENDIOLA)	187	531039	4776371	1417,6
AEMET	AMOREBIETA-SAN MIGUEL DUDEA	100	523875	4783375	1203,1
AEMET	BALMASEDA-SALINILLAS	210	482956	4780887	999,8
AEMET	GÜEÑES	208	491492	4783400	1083,0
AEMET	DERIO-NEIKER	29	510276	4793089	1264,6
AEMET	BILBAO/AEROPUERTO	42	507638	4793919	1071,3
AMILLENNA	OIZ	670	534000	4785440	2085,0
AMILLENAC	BERMEO	8	521844	4807640	1606,0
AMILLENNA	URDULIZ	20	503450	4803003	1037,0
AMILLENNA	URKIOLA	900	530957	4771000	2050,0
DFB	CUETO (TURTZIOZ)	311	477795	4791510	1738,0
DBF	GARTXETA (ORDUÑA)	358	498387	4759164	1138,0
DFB	JARRALTA (SOPUERTA)	179	486442	4792125	1160,0
DFB	ALTO DIMA/OTXANDIO	587	526887	4767735	1770,0
DFB	GARAI (BERRIZ)	570	532730	4784495	1827,0
DFB	LA PEDRAJA (KARRANTZA)	250	471394	4784969	1197,4
DFB	EREÑO	502	532951	4799975	1600,0
DFB	MUNDAKA	93	524140	4806135	1362,0
DBF-EUSK	BERNA	95	526737	4781623	1402,0
DBF-EUSK	ARANGUREN	92	489716	4784562	1021,0
DBF-EUSK	BALMASEDA	178	482283	4780452	1088,0
DBF-EUSK	AMOREBIETA	65	521787	4785101	1242,0
DBF-EUSK	ABUSU	23	507116	4788295	1172,0
DBF-EUSK	ZARATAMO	65	509930	4785225	1148,0
DBF-EUSK	URKIZU	75	518614	4781377	1249,0
DBF-EUSK	SODUPE-HERRERIAS	70	496491	4783301	1151,0
DBF-EUSK	ELORRIO	170	536014	4775405	1459,0
DBF-EUSK	DEUSTO	3	502705	4792288	929,0
DBF-EUSK	OLETA	14	539907	4799217	1248,0
DBF-EUSK	BERRIATUA	25	542610	4794956	1246,0
DBF-EUSK	MAÑARIA	168	528830	4776810	1534,0
DBF-EUSK	ARBOLEDA	329	494632	4793763	1029,0
DBF-EUSK	MUNGIA	22	512568	4801183	1219,0
DBF-EUSK	MUXIKA	16	525328	4793031	1407,0

GIPUZKOA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
DFG	ARDITURRI	151	596637	4792976	2440,7
AEMET	IRUN-LAPIZE	120	597561	4797764	D1978,0
AEMET	IRUN-PLAIAUNDI	3	597822	4800020	2162,9
AEMET	HONDARRIBIA-MALKARROA	4	597873	4801163	1985,5
AEMET	SAN SEBASTIÁN/FUENTERRABIA	4	598272	4801570	2001,9
AEMET	RENTERIA (PRESA DEL AÑARBE)	120	591003	4784955	2444,1
AEMET	RENTERIA (PRESA DEL AÑARBE)	165	591064	4785085	D2305,0
AEMET	SAN SEBASTIAN (ATEGORRIETA)	8	585094	4797220	1788,8
AEMET	SAN SEBASTIÁN,IGUELDO	251	577768	4795286	1725,3
AEMET	SAN SEBASTIAN CRISTINA ENEA	6	583117	4796430	D1616,2
AEMET	SEGURA	255	560573	4762810	1299,1
AEMET	ARRIARAN (PRESA)	255	562034	4769264	1417,8
AEMET	ARRIARAN	255	562547	4767178	1354,3
AEMET	ORDIZIA-CENTRAL AGUAS	195	566304	4767484	1437,2
AEMET	ELDUAYEN	256	581170	4776808	2175,8
AEMET	ANDOAIN-GOIBURU GOLF	160	578984	4783731	1728,9
AEMET	URNIETA (VIVERO)	75	581995	4787154	1926,0
AEMET	LASARTE-MICHELIN	85	579436	4791813	1652,0
AEMET	ZARAUTZ-UNTZAIN	60	566443	4792173	1387,8
AEMET	LEGAZPIA (BARRENDIOLA)	501	553561	4762499	E1740,0
AEMET	LEGAZPIA	402	554200	4767594	1709,1
AEMET	ZUMARRAGA URZABALETA	420	555537	4770011	E1571,0
AEMET	ZUMARRAGA, URZABALETA	420	555535	4769925	1635,0
AEMET	AZPEITIA (DEPURADORA IBAIEDER)	200	559631	4780319	1580,7
AEMET	AZPEITIA-IBAIEDER	180	559560	4780232	1590,2
AEMET	OÑATI-ZUBILLAGA	195	545305	4767844	1379,2
AEMET	ARETXABALETA-URKULU	335	543094	4763751	1362,3
AEMET	ARETXABALETA-EMBALSE URKULU	308	543544	4763730	1323,1
AEMET	BERGARA (ALBITXU)	205	546680	4775559	1541,6
AEMET	ELGETA	470	541002	4776300	1527,5
AEMET	ELGOIBAR,IBERDROLA	120	547656	4784241	D1438,5
AEMET	ELGOIBAR-SANTA CLARA	50	547247	4785034	D1616,4
AEMET	MUTRIKU-GALDONAMENDI	150	548878	4796219	1095,4
EUSK	BIDANIA	590	568815	4777366	1779,0
EUSK	ZEGAMA	520	557322	4756460	1642,0
EUSK	EREÑOZU	25	586124	4788021	1845,0

ARABA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AMILLENA	ARAIA	600	555805	4748332	1515,0
AEMET	LALASTRA (P.N. VALDEREJO)	911	481215	4747415	894,9
AEMET	VILLANUEVA DE VALDEGOVIA	557	492215	4744070	697,5
AEMET	IZARRA (DFA)	612	508678	4755878	1260,6
AEMET	SENDADIANO	604	507395	4748627	1197,0
AEMET	OPACUA	674	552382	4741882	1176,2

AEMET	OPAKUA	660	552332	4742105	1105,6
AEMET	ARRIOLA	638	549566	4751332	1274,9
AEMET	DURANA (AMVISA)	540	529732	4749860	951,4
AEMET	ALBINA (EMBALSE)	600	530186	4760134	1186,4
AEMET	RETANA AMVISA	527	528506	4750132	918,8
AEMET	GAUNA (LA ILARRA)	599	540872	4741588	1009,4
AEMET	ESCALMENDI	515	529288	4747606	965,5
AEMET	ARACA (AMVISA)	563	526721	4748614	911,0
AEMET	ARCAUTE	515	530663	4744558	937,7
AEMET	KRISPIJANA (AMVISA)	500	521674	4744956	763,3
AEMET	MURUA (AMVISA)	618	521428	4758374	1276,5
AEMET	FORONDA-TXOKIZA	513	521641	4747739	919,8
AEMET	VITORIA/FORONDA	513	521781	4746629	834,4
AEMET	MARTIODA	521	517923	4747135	844,1
AEMET	PEÑACERRADA	744	523433	4721395	920,2
AEMET	PIPAÓN	842	529322	4718179	E 995,8
AEMET	ZAMBRANA	459	509858	4723274	635,2
AEMET	LABASTIDA- REMELLURI	610	518480	4716699	666,8
AEMET	ELCIEGO	460	531262	4707298	567,0
AEMET	LEZA (DFA2)	575	530141	4712823	716,8
AEMET	LAGUARDIA	540	533686	4710464	544,1
AEMET	LA PUEBLA DE LA BARCA	400	535108	4704756	491,8
AEMET	LAGRAN (VILLAVERDE)	756	533987	4719341	1007,3
AEMET	BERNEDO	740	541208	4719473	E 890,0
AEMET	SANTA CRUZ CAMPEZO D F A	578	553697	4724648	1006,9
EUSK	SARRIA	655	513844	4758372	1420,0
AEMET	ARAMAYONA ECHAGÜEN	617	533432	4767313	E1720,0
AEMET	AMURRIO (INSTITUTO)	219	499502	4766607	1089,2
AEMET	ARCENIEGA	210	489334	4774328	1043,3

NAVARRA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
DFG	ARTIKUTZA ESKAS	650	597269	4788293	3030,8
DFG	ENDARA	255	599653	4791540	3006,0
AEMET	ZUGARRAMURDI	120	617699	4794375	1715,3
AEMET	ARIZCUN DE BAZTAN	257	623265	4783334	E2275,6
AEMET	IRURITA	183	618609	4777110	2053,0
AEMET	SEÑORIO DE BERTIZ	146	612866	4777259	1800,7
AEMET	IRURITA	183	618492	4776930	1657,6
AEMET	SANTESTEBAN	131	608681	4776142	1798,2
AEMET	SUMBILLA	120	607896	4780018	1947,2
AEMET	ETXALAR	93	610187	4787800	2113,1
AEMET	VERA DE BIDASOA	45	607444	4792909	2099,3
AEMET	VERA DE BIDASOA	45	607328	4792697	1893,4
AEMET	LESACA	75	605467	4789120	2366,7
AEMET	LESAKA	81	604365	4789343	2961,3
AEMET	GOIZUETA	320	593189	4780263	2283,0
AEMET	ARANO (C. ARRAMBIDE)	70	591233	4784649	E2500,0
AEMET	ARTICUTZA	305	597747	4785295	2885,1

AEMET	AZPIROZ-CASA CIA	545	587843	4763963	1967,5
AEMET	BETELU	237	583359	4764092	1822,5
AEMET	LEIZA (LUIS EMBORDA)	670	590732	4771406	2628,3
AEMET	ARESO-GUEREÑOENEA	520	585514	4770999	2233,0
AEMET	VIANA	430	551437	4706955	542,4
AEMET	CABREGA	594	561304	4719035	744,9
AEMET	LOS ARCOS	469	566982	4713420	646,8
AEMET	LOS ARCOS	470	566982	4713420	629,2
AEMET	SARTAGUDA	310	577757	4691753	565,7
AEMET	GENEVILLA	630	549804	4721441	895,3
AEMET	GALBARRA	579	561397	4729092	1011,6
AEMET	IGUZQUIZA	522	575170	4722040	802,3
AEMET	LARRAONA	770	560759	4736529	1407,9
AEMET	AMILLANO	495	575948	4729946	954,8
AEMET	ESTELLA (PP. CAPUCHINOS)	435	579427	4724185	E827,0
AEMET	URBASA	888	568032	4741463	E1600,0
AEMET	LEZAUN	807	581971	4736154	1183,6
AEMET	ARRONIZ	583	574959	4715784	728,3
AEMET	SESMA	415	575278	4703624	502,2
AEMET	LERIN	435	584361	4704006	560,1
AEMET	ANDOSILLA (GN)	306	586891	4691543	544,1
AEMET	ISABA, EL FERIAL	1591	679444	4758506	3032,5
AEMET	URZAINQUI	717	667632	4744000	1454,4
AEMET	LEYRE MONASTERIO	756	649866	4722049	1109,4
AEMET	YESA (EMBALSE)	515	648334	4720134	809,2
AEMET	JAVIER CASTILLO	455	646381	4717654	816,3
AEMET	ARIVE	700	641731	4756319	1760,5
AEMET	OROZ-BETELU	620	638734	4750918	1578,3
AEMET	OROZ-BETELU	635	638776	4750680	1419,9
AEMET	RONCESVALLES	947	636465	4763039	2679,7
AEMET	ESPINAL-AUZPERRI	870	633203	4760005	2194,9
AEMET	AOIZ	510	633322	4738653	1183,2
AEMET	ERRO	688	626532	4755589	1766,4
AEMET	ZALBA	565	626909	4743777	1327,0
AEMET	ARTIEDA	450	637456	4730772	856,0
AEMET	EPARAZ	565	642974	4736447	1114,5
AEMET	ABAURREA ALTA	1047	646633	4751854	1768,5
AEMET	ESPARZA DE SALAZAR	687	655551	4746803	1580,9
AEMET	NAVASCUES	615	654284	4731343	1199,8
AEMET	NAVASCUÉS	615	654166	4731164	1105,0
AEMET	AIBAR	555	634905	4716866	808,6
AEMET	CASEDA	435	634324	4709171	672,4
AEMET	LERGA	615	622963	4714022	949,3
AEMET	CÁSEDA, DEPÓSITO	440	634183	4708962	E685,0
AEMET	CARCASTILLO (LA OLIVA)	340	626316	4692545	498,4
AEMET	OLORIZ-SEÑORIO DE BARIAIN	705	616726	4722770	1070,2
AEMET	BARASOAIN	524	611066	4717771	697,1
AEMET	OLITE	390	610488	4704966	523,4
AEMET	CAPARROSO	304	611005	4688613	569,7
AEMET	EUGUI ESTERIBAR	615	620598	4757828	1885,0
AEMET	ZUBIRI	526	622049	4753996	1511,5
AEMET	IROZ	472	616641	4746620	1277,3

AEMET	ULZAMA (GERDABEL)	543	609180	4761864	1588,6
AEMET	VELATE (VENTA ULZAMA)	823	612003	4766144	E2095,2
AEMET	OLAGUE	577	613259	4757216	1425,9
AEMET	PAMPLONA OBSERVATORIO	450	611315	4741479	991,6
AEMET	MONREAL	545	622192	4729251	E1061,0
AEMET	MONREAL	585	623219	4728722	990,0
AEMET	PAMPLONA/NOAIN	459	610434	4736929	866,0
AEMET	ILUNDAIN	572	620048	4736998	969,5
AEMET	BELZUNCE	525	607479	4750451	1337,9
AEMET	OTAZU	387	598791	4739337	1016,6
AEMET	ALSASUA	525	566824	4748887	1484,5
AEMET	MUGIRO	619	591077	4760403	1801,4
AEMET	IRURZUN	455	595495	4752527	1447,8
AEMET	AZANZA	820	593342	4742408	1067,0
AEMET	GOÑI	865	589606	4745073	1746,9
AEMET	PUENTE LA REINA	346	596874	4725333	655,1
AEMET	ALLOZ (EMBALSE)	475	586299	4728155	746,5
AEMET	LARRAGA	375	593801	4711416	540,6
AEMET	MIRANDA DE ARGA	309	596345	4704346	E524,0
AEMET	FALCES	292	599253	4694175	635,0
AEMET	CADREITA	268	606374	4673558	496,5
AEMET	FITERO	438	594537	4656998	512,5
AEMET	CORELLA	370	600930	4663349	489,6
AEMET	BARDENAS REALES	295	625882	4672954	491,6
AEMET	MONTEAGUDO	410	608516	4646041	489,8
AEMET	TUDELA (AYUNTAMIENTO)	295	615063	4656880	489,9
AEMET	CABANILLAS	257	621734	4654421	601,5
AEMET	BUÑUEL	242	628742	4648559	448,7
AEMET	VALCARLOS	320	638557	4773104	2111,6
AMILLENA	RONCAL	720	667137	4741877	1464,9
CHE	BERUETE	800	595632	4765056	2413,6
CHE	PTO URKIAGA	906	625522	4769188	2220

CANTABRIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AEMET	ARREDONDO	160	451560	4791280	1825,5
AEMET	UDALLA	90	463173	4796205	1497,1
AEMET	TRETO	10	461961	4804973	1387,5
AEMET	BAREYO	110	452569	4813053	1344,7
AEMET	MERUELO-VERTEDERO	250	450268	4808782	1564,7
AEMET	SOBA-ALTO MIERA	700	444272	4782204	2185,5
AEMET	MIRONES	200	442903	4793846	1910,8
AEMET	EL MERCADILLO DE LIERGANES	90	439618	4799459	1500,0
AEMET	SOLARES	30	440445	4803894	1382,8
AEMET	VILLAVERDE DE PONTONES	20	443823	4806981	1322,1
AEMET	SANTANDER/PARAYAS	5	432708	4808811	1151,6
AEMET	MURIEDAS	30	431099	4807562	1080,8
AEMET	SANTANDER I,CMT	52	435270	4815666	1065,6
AEMET	SANTANDER,CMT	52	435270	4815666	1056,9

AEMET	SANTANDER OJAIZ	40	428454	4810490	1127,9
AEMET	EL TOJO-REVILLA	90	429404	4804618	1158,3
AEMET	VILLACARRIEDO	212	434176	4786336	1474,6
AEMET	VILLACARRIEDO - SANTIBAÑEZ	190	431039	4788434	1352,8
AEMET	ZURITA	100	418992	4799459	1164,9
AEMET	BÁRCENA MAYOR-TORIZ	460	401271	4777849	1059,9
AEMET	TERAN	260	394190	4785978	1258,4
AEMET	RUENTE	180	397146	4790437	1518,5
AEMET	COS	140	400830	4794085	1299,5
AEMET	CABEZON DE LA SAL LA PLATA	240	399626	4796478	1129,5
AEMET	ALDUESO	810	411407	4763332	1086,3
AEMET	TORRELAVEGA-SIERRAPANDO	110	416739	4801152	1032
AEMET	NOVALES	60	404544	4803319	1169,9
AEMET	COBRECES	70	401745	4804316	1134,1
AEMET	TRASIERRA	100	400454	4805229	1200,6
AEMET	SAN VICENTE, FARO	40	387248	4805437	1018,4
AEMET	ROZADIO	220	387429	4786487	1109,4
AEMET	FUENTE DÉ-TELEFÉRICO	1100	352587	4778389	1692,2
AEMET	ENTERRIAS	730	363193	4773138	813,2
AEMET	POTES-LA TRECORA	310	367589	4778204	643,5
AEMET	VALDEPRADO (PESAGUERO)	820	376933	4770129	835,6
AEMET	TAMA	260	369837	4782358	760,2
AEMET	PIÑERES	580	373194	4789207	1246,4
AEMET	TRESVISO	900	364628	4790669	1942,1
AEMET	ALTAMIRA	150	408911	4803320	1157,4
AEMET	MATAPORQUERA	930	404893	4747407	654,4
AEMET	NESTARES	870	405392	4760574	701,8
AEMET	ARROYO DE VALDEARROYO	840	414174	4758299	843,8
AEMET	LA POBLACION DE YUSO IBERD	840	422920	4764457	1167,6
AEMET	BUSTAMANTE PANTANO	840	418253	4758434	852,6
AEMET	OTERO DEL MONTE	940	415836	4742328	612
AEMET	CASTRILLO DE VALDELOMAR	830	408114	4738848	595,1
AEMET	CUBILLO DE EBRO IBERD	765	415674	4740170	655,0
AEMET	POLIENTES-CASYC	720	423641	4739738	657,0
METEOCOMILLAS	COMILLAS	10	396141	4804646	1216,6

LA RIOJA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AEMET	LEIVA	578	496074	4705687	505,2
AEMET	CUZCURRITA RIO TIRON	519	503262	4709851	502,2
AEMET	VALGAÑÓN	927	494483	4685361	811,9
AEMET	VALDEZCARAY	1630	502612	4678090	D922
AEMET	SANTO DOMINGO DE LA CALZADA	638	506466	4698779	573,3
AEMET	HARO	465	511923	4713662	589,2
AEMET	HARO	465	511923	4713662	497,4
AEMET	MANSILLA EMBALSE	900	508811	4668154	923,2
AEMET	VENTROSA (IBERDUERO)	1002	512393	4667357	1024,0
AEMET	ANGUIANO VALVANERA	1020	510567	4675559	1140,7
AEMET	BAÑOS DE RIO TOBIA	575	519865	4686775	550,5

AEMET	CAMPROVIN	690	522787	4688974	608,3
AEMET	SAN MILLAN DE LA COGOLLA (IBERDUERO)	728	510847	4687311	616,3
AEMET	NAJERA	500	522489	4695799	535,6
AEMET	CENICERO INDUSTRIAL	430	529384	4703465	518,9
AEMET	LOGROÑO 'CASA DE LAS CIENCIAS'	365	545534	4702318	419,8
AEMET	TORRECILLA (PENACLARA)	740	531710	4678830	688,5
AEMET	ALBERITE	440	546059	4695473	543,2
AEMET	LOGROÑO/AGONCILLO	353	555002	4700205	426,9
AEMET	ENCISO	855	560040	4666625	651,5
AEMET	ARNEDILLO	690	562759	4673579	757,0
AEMET	ARNEDO ESCUELA	547	574051	4674861	740,0
AEMET	RINCON DE SOTO	285	594732	4676713	535,0
AEMET	ALFARO (AYUNTAMIENTO)	285	600015	4671171	534,3
AEMET	CORNAGO	704	574853	4657564	646,5

BURGOS

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AEMET	VALLE DE MENA - BURCEÑA	370	472729	4774997	1061,9
AEMET	HONTORIA DEL PINAR	1041	486348	4633063	921,0
AEMET	CORUÑA DEL CONDE	955	468243	4621628	593,9
AEMET	ARAUZO DE MIEL	1010	467790	4634356	705,2
AEMET	HONTORIA DE VALDEARADOS (QUIN- TANILLA DE RECUERDA)	870	458044	4623766	597,7
AEMET	ARANDA DE DUERO	790	438164	4612942	387,0
AEMET	CASTRILLO DE LA VEGA	805	434933	4611602	403,0
AEMET	TUBILLA DEL LAGO	890	451261	4627973	617,0
AEMET	GUMIEL DEL MERCADO (LA VENTO- SILLA)	800	431439	4618728	503,8
AEMET	MILAGROS	850	442061	4603368	418,5
AEMET	ROA DE DUERO (NIA)	780	423088	4615822	462,4
AEMET	LLANILLO DE VALDELUCIO	951	411604	4731390	759,5
AEMET	VILLADIEGO	840	417005	4707568	525,0
AEMET	VILLASILOS	787	406235	4687343	517,4
AEMET	PEDROSA DEL PRÍNCIPE	771	401101	4678354	E440,0
AEMET	CANICOSA DE LA SIERRA	1125	496384	4642766	1101,6
AEMET	SALAS DE LOS INFANTES	964	476611	4652365	754,3
AEMET	MONTERRUBIO DE LA DEMANDA	1197	490842	4666036	1103,5
AEMET	SANTO DOMINGO DE SILOS	1003	465195	4645780	815,9
AEMET	RETUERTA	900	457872	4653223	709,2
AEMET	MADRIGALEJO DEL MONTE	893	440026	4663992	499,2
AEMET	TORRECILLA DEL MONTE	949	442639	4660578	567,9
AEMET	VILLAMAYOR DE LOS MONTES	882	436519	4661751	453,3
AEMET	ZAEL	852	431859	4662370	460,8
AEMET	PANTANO DE ARLANZON	1140	472011	4681066	969,5
AEMET	VILLASUR DE HERREROS (PRESA DE USQUIZA)	1050	471221	4683999	810,5
AEMET	ARLANZON	1001	462186	4685739	695
AEMET	CORTES (MIRAFLORES)	890	445494	4688008	525,1
AEMET	BURGOS/VILLAFRÍA	891	448826	4689503	565,6
AEMET	VILLAFRÍA II	891	448826	4689503	539,1

AEMET	RIOCEREZO	900	451773	4699282	551,5
AEMET	LA PIEDRA	995	428027	4720618	666,0
AEMET	MONTORIO	944	436129	4714924	660,0
AEMET	SANTIBAÑEZ ZARZAGUA	870	435791	4705426	591,7
AEMET	ALBILLOS	831	434786	4680850	568,3
AEMET	PALACIOS DE BENAVER	863	426217	4693737	483,7
AEMET	PINILLOS DE ESGUEVA	871	430858	4630301	553,3
AEMET	SEDANO(MONTE LAS HAZAS) SARGENTES DE LORA-CAMPO	900	439564	4729701	674,9
AEMET	PETROLÍFERO	1017	427615	4733093	755,7
AEMET	DOBRO LOS ALTOS IBERD	1019	448215	4739718	683,7
AEMET	BRIVIESCA	730	474644	4711940	522,4
AEMET	OÑA-IBERDUERO	598	466184	4731062	622,1
AEMET	MIÑON	595	459162	4754914	741,4
AEMET	CASTROBARTO2	690	468685	4765661	953,4
AEMET	SAN LLORENTE DE LOSA QUINTANA MARTIN GALINDEZ (CEN- TRAL IBERDUERO)	630	480292	4757690	878,9
AEMET	SANTA GADEA DEL CID IBERD	507	495178	4729346	721,0
AEMET	CUBO DE BUREBA IBERD	684	483125	4720975	503,1
AEMET	PRADOLUENGO	960	483360	4685965	770,6
CHE	ESPINOSA DE LOS MONTEROS	749	454698	4770788	1238,8

SORIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AEMET	COVALEDA	1210	509626	4642771	949,3
AEMET	VINUESA	1197	517999	4646222	1202,1
AEMET	EL AMOGABLE	1150	503989	4634130	93,0
AEMET	EMBALSE CUERDA DEL POZO	1150	524503	4636176	842,2
AEMET	BARRIOMARTIN (MOLINO PIQUERAS)	1260	541943	4649520	880,9
AEMET	BARRIOMARTÍN-EL ROBLEDO	1260	541895	4649437	808,0
AEMET	VILLAR DEL ALA	1150	536006	4640543	990,0
AEMET	BUITRAGO DE LA SIERRA	1033	549074	4633064	571,2
AEMET	CARRASCOSA DE LA SIERRA	1170	559753	4638451	652,5
AEMET	PORTELARBOL DE LA SIERRA	1160	548574	4638767	541,7
AEMET	RENIEBLAS	1020	552094	4630002	547,3
AEMET	SORIA	1082	542963	4624924	600,3
AEMET	FUENTETOBA	1090	536546	4625124	656,0
AEMET	VALDEJEÑA	1080	568593	4629833	660,8
AEMET	CUBO DE LA SOLANA	988	548103	4605917	603,9
AEMET	TARODA	1020	547367	4576767	546,7
AEMET	MORÓN DE ALMAZÁN	978	548445	4585483	393,2
AEMET	COSCURITA	960	543818	4587230	441,8
AEMET	COBERTELADA	1000	536514	4585802	578,5
AEMET	BARAHONA	1130	528793	4571735	634,2
AEMET	RIBA DE ESCALOTE	1020	517034	4577866	628,1
AEMET	LA RIBA DE ESCALOTE	1042	518125	4577603	531,2
AEMET	RADONA	1095	545906	4568893	496,0
AEMET	ROMANILLOS DE MEDINACELI	1144	533813	4567594	715,4
AEMET	BERLANGA DE DUERO	934	511552	4590499	551,2

AEMET	NAVALENO	1105	499608	4631816	955,6
AEMET	UCERO	960	496095	4618906	624,3
AEMET	EL BURGO DE OSMA	895	494281	4603908	603,1
AEMET	ABIONCILLO DE CALATAÑAZOR	995	511048	4616867	672,2
AEMET	VALDENEBRO	953	502964	4602210	559,7
AEMET	SAN ESTEBAN DE GORMAZ	860	482932	4602538	495,6
AEMET	LICERAS	1020	479629	4580959	550,8
AEMET	LICERAS-CAÑADA DEHESA	1150	478978	4580263	490,0
AEMET	MORCUERA	1065	481859	4590359	549,3
AEMET	ALCUBILLA DE AVELLANEDA	925	474654	4619370	608,6
AEMET	ÓLVEGA-CAMINO VEGAFRÍA	1039	585048	4625363	675,8
AEMET	SANTA CRUZ DE YANGUAS	1223	545255	4656912	912,3
AEMET	SAN PEDRO MANRIQUE	1096	563674	4652992	639,7
AEMET	ARCOS DE JALÓN-COEX	863	559260	4563020	395,5
AEMET	ALMAZUL	1000	571673	4602917	452,0
SAHIEBRO	ÁGREDA	1091	589855	4628925	591,4

PAÍS VASCO FRANCÉS-AQUITANIA

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AMILLENAC	HENDAYA	10	602035	4802640	2031,4
MF	CHALETS DE IRATY	1327	660845	4767306	2522,0
MF	LARRAU	636	667137	4762557	2029,9
MF	BIARRITZ	75	616035	4817640	1540,0
MF	BANCA	256	632474	4775641	2482,2
MF	CAMBO LES BAINS	69	630427	4804761	2025,9
MF	TROIS VILLES	216	671260	4781337	1744,3
MF	DAX	32	655507	4845640	1327,0
MF	BURDEOS	49	685094	4975220	957,0
MF	MONT DE MARSAN	62	704822	4866640	1014,0
MF	LESCUN	907	692822	4756124	2292,3
MF	URDOS	1074	698822	4749124	1922,9
MF	IROULEGUY	237	637293	4785449	1914,8

ARAGON

Propiedad	Estación	Altitud (m)	XUTM	YUTM	Prec (mm)
AEMET	REFUGIO DE LINZA	1340	679734	4752087	2521,0
AEMET	REFUGIO DE LIZARA	1540	693687	4737541	1991,0
AEMET	BALNEARIO DE PANTICOSA	1636	725907	4737070	1633,4
AEMET	PINETA	1240			2462,6
CYNP	CANFRANC	1190			1902,0
CHE	BUBAL	1189	719694	4731125	1404,0
CHE	BIEL	750	669878	4694944	905,0
AEMET	ZARAGOZA	194	679682	4615744	311,0
CHE	YESERO	1178	725616	4722068	1156,0

Estudio nº 01-15



CHE	GUARA	800	729189	4679468	720,0
CHE	BORJA	753	615388	4637886	586,0
CHE	EL FRAGO	679	670605	4682879	624,0
CHE	EJEA	340	647456	4666242	545,0
CHE	LOARRE	652	694825	4684074	675,0
CHE	ARGUIS	977	712036	4686954	805,0

NOTA:

AEMET: Agencia Estatal de Meteorología
EUSK: Gobierno Vasco (euskalmet)
CHE: Confederación Hidrográfica del Ebro
METEOCOMILLAS: www.meteocomillas.com

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