



euskalmet

euskal meteorologi agentzia

2003KO
METEOROLOGIA
TXOSTENA

INFORME
METEOROLÓGICO
AÑO 2003



Garraio eta Herri Lan Saila.
Departamento de Transportes y Obras Públicas.



euskalmet

euskal meteorologi agentzia

2003KO
METEOROLOGIA
TXOSTENA
INFORME
METEOROLÓGICO
AÑO 2003



Garraio eta Herri Lan Saila.
Departamento de Transportes y Obras Públicas.

AURKEZPENA
PRESENTACIÓN

Estimado lector:

Al igual que los últimos años, comenzamos este 2004 haciendo un repaso de lo acontecido meteorológicamente en el 2003. Se trata de mirar hacia atrás para caracterizar la meteorología en Euskadi durante el 2003, para de esta forma poder mejorar el conocimiento climático del País Vasco.

Este año, además, ha coincidido con la puesta en marcha de Euskalmet, la Agencia Vasca de Meteorología, la cual en colaboración con la Dirección de Meteorología y Climatología ha elaborado este informe. Un informe para el que se han destinado miles de horas de visualización, depuración y validación de datos provenientes de nuestra red de estaciones meteorológicas automáticas.

Sin embargo, estamos convencidos de que el esfuerzo ha merecido la pena y, que a lo largo de los próximos años, cuando tengamos series largas de datos, vamos a contar con una información que nos ayudará a conocer mejor el clima de Euskadi y por tanto podremos hablar del cambio climático con datos objetivos.

No quisiera finalizar sin agradecer la ayuda y colaboración de otras personas y organismos que están detrás de este proyecto que llamamos "Red Hidrometeorológica del País Vasco", como son las Diputaciones Forales de Bizkaia y Gipuzkoa, así como la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco, invitando desde aquí a otras instituciones, públicas y privadas, que no participan en el proyecto al día de hoy, a que se sumen.

Esperando que este trabajo sea de tu utilidad.

Atentamente,

Álvaro Amann Rabanera
Consejero de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco.

Agur irakurle:

Azken urteotan bezala, 2004 urteari hasiera emateko, 2003 urteko meteorologiari errepassoa eman diogu. Lan hau, atzera begiratu eta 2003an Euskadin izandako ezaugarri meteorologikoak jasotzean datza, honela Euskal Herriaren ezagutza klimatikoa handitu eta hobetzeko asmoz.

Aurten, gainera Euskalmet, Euskal Meteorologi Agentzia, martxan jarri da eta bera izan da esku artean duzun txostena prestatu duena, beti ere Meteorologi eta Klimatologi Zuzendaritzarekin batera. Milaka ordu eman dituzte gure estazio meteorologiko automatikoen sareak jasotako datuen bistaratzea, erkatzea eta, azken finean, balidazioa egiten.

Baina emaitza ikusten duzunean, zuk ere iritzi bera izango duzu: merezi zuen; eta aurrera begira ere mereziko du, urteak aurrera egin ahala datu-serie luzeak izaten ditugunean, Euskadiko klima hobeto ezagutzen lagunduko gaituen informazioaren jabe izango gara eta, beraz, datu objektiboez baliatuz, aldaketa klimatikoaz hitz egin ahal izango dugu.

Ezin ahaztu Euskal Autonomia Erkidegoko Sare Hidrometeorologikoa deitzen den proiektu honen atzean dauden beste pertsona eta erakundeen lana. Bihoakie, beraz, nire esker ona Bizkaiko eta Gipuzkoako Foru Aldundiei eta Eusko Jaurlaritzako Uren Zuzendaritzari, eta, bide batez, gainontzeko erakunde publiko nahiz pribatuei dei egiten diet, proiektuan parte har dezaten.

Zinez espero dut lan hau erabilgarri izango duzula.

Álvaro Amann Rabanera
Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan sailburua

AURKIBIDEA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	14
CARACTERÍSTICAS METEOROLÓGICAS DEL AÑO 2003	21
TABLAS DE PARÁMETROS METEOROLÓGICOS	53
MAPAS DE PARÁMETROS METEOROLÓGICOS	87
GRÁFICAS DE PARÁMETROS METEOROLÓGICOS	101
GRÁFICAS DE PRECIPITACIÓN Y CAUDALES	177
METEOROLOGÍA SEVERA EN EL AÑO 2003	185
INTRODUCCIÓN	186
NEVADAS. DEL 9 AL 11 DE ENERO.	188
VIENTOS MUY FUERTES. 20 DE ENERO	196
NEVADAS. 31 DE ENERO.	200
INUNDACIONES. 4 DE FEBRERO.	204
VENTISCA .19 DE FEBRERO.	208
LLUVIAS PERSISTENTES. 6 Y 7 DE MAYO.	212
LLUVIAS MUY FUERTES. 16 DE AGOSTO.	218
OLA DE CALOR. AGOSTO.	224
VIENTOS MUY FUERTES. 9 DE SEPTIEMBRE.	236

SARRERA	15
2003KO EZAUGARRI METEOROLOGIKOAK	21
PARAMETRO METEOROLOGIKOEN TAULAK	53
PARAMETRO METEOROLOGIKOEN MAPAK	87
PARAMETRO METEOROLOGIKOEN GRAFIKOAK	101
PREZIPITAZIO ETA EMARIEN GRAFIKOAK	177
MUTURREKO METEOROLOGIA 2003AN	185
SARRERA	187
ELURTEAK. URTARRILAREN 9TIK 11RA.	189
HAIZE OSO GOGORRA. URTARRILAREN 20AN.	197
ELURTEA. URTARRILAREN 31AN.	201
UHOLDEAK. OTSAILAREN 4AN.	205
HAIZETEA. OTSAILAREN 19AN.	209
EURI IRAUNKORRAK. MAIATZAREN 6AN ETA 7AN.	213
EURI OSO GOGORRA. ABUZTUAREN 16AN.	219
BERO-BOLADA. ABUZTUA.	225
HAIZE OSO GOGORRA. IRAILAREN 9AN.	237

SARRERA
INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN.

Se presenta en estas páginas el informe meteorológico del año 2003, elaborado por la Dirección de Meteorología y Climatología en base a los datos recogidos por las estaciones automáticas de la Red Hidrometeorológica del País Vasco.

Las estaciones, en función de los meteoros que miden, se dividen en tres grupos:

- meteorológicas, registran entre otros, los siguientes parámetros: temperatura, humedad relativa, precipitación, viento, y en algunas estaciones, irradiación y presión.
- aforo, registran de forma continua la lámina de agua de los ríos y algunos parámetros meteorológicos: precipitación, temperatura y humedad.
- calidad, además de la lámina de agua de los ríos, la temperatura y la precipitación, permiten controlar la calidad de las aguas mediante medición de parámetros físico-químicos.

El presente informe está estructurado en seis partes:

En primer lugar se relacionan las estaciones automáticas de la Red Hidrometeorológica del País Vasco, indicando el tipo (meteorológica, de aforo, o de calidad), y la ubicación mediante coordenadas y mapa (ver páginas 18 y 19).

En segundo lugar se resumen las características meteorológicas del año en general, y mes a mes, explicando el comportamiento de los parámetros meteorológicos más significativos (ver páginas 21 a 52).

En tercer lugar se muestran las tablas correspondientes a cada una de las estaciones (páginas 53 a 86), donde se incluyen los siguientes parámetros:

- precipitación acumulada
- precipitación máxima en un día
- precipitación máxima en 10 minutos
- días de precipitación
- días de precipitación igual o superior a 1 mm
- temperatura media
- temperatura máxima media
- temperatura mínima media
- temperatura máxima absoluta
- temperatura mínima absoluta
- días de helada
- humedad media
- irradiación media diaria
- velocidad media del viento

SARRERA.

Liburuxka honetan 2003 urteko meteorologia-txostenaren berri emango dugu. Txostena Meteorologia eta Klimatologia Zuzendaritzak prestatu du Euskal Autonomia Erkidegoko sare hidrometeorologikoko estazio automatikoetan jasotako datuak oinarri hartuta.

Estazio horiek, neurtzen dituzten meteoroen arabera, hiru motatakoak izan daitezke:

- meteorologikoak: tenperatura, hezetasun erlatiboa, prezipitazioa, haizea eta, zenbait kasutan, irradiazioa eta presioa neurtzen dute.
- aforo estazioak: ibaietako uraren maila erregistratzen dute etengabe, eta horretaz aparte, baita zenbait parametro meteorologiko ere: prezipitazioa, tenperatura eta hezetasuna.
- kalitate estazioak: ibaietako uraren maila, tenperatura eta prezipitazioaz gainera, uraren kalitatea behatzeko parametro fisiko-kimikoak neurtzen dituzte.

Txostena sei ataletan banatu da:

Lehenengo eta behin, Euskal Autonomia Erkidegoko sare hidrometeorologikoko estazioen zerrenda jaso da, taula batean; taulan, bakoitza zein motatakoa den (meteorologikoa, aforo estazioa edo kalitatekoa) eta zein koordenatutan dagoen adierazten da, eta ondoan estazioen mapa bat ageri da (ikus 18 eta 19. orr.).

Bigarren atalean, ezaugarri meteorologikoen laburpen bat atondu da, aurrena urtea osorik hartuta, eta ondoren hilabetez hilabete, parametro meteorologiko esanguratsuenen jokaera azalduz (ikus 21–52. orr.).

Hirugarren atalean, estazio bakoitzeko taulak bildu dira (ikus 53–86. orr.); taula horietan parametro hauek ageri dira:

- pilatutako prezipitazioa
- prezipitazio maximoa, egun batetan
- prezipitazio maximoa, 10 minututan
- prezipitazio-egunak
- 1 mm baino prezipitazio handiagoko egunak.
- batez besteko tenperatura
- batez besteko tenperatura maximoa
- batez besteko tenperatura minimoa
- tenperatura maximo absolutua
- tenperatura minimo absolutua
- izozte-egunak
- batez besteko hezetasuna

- velocidad máxima media del viento
- velocidad de la racha máxima del viento
- nivel medio de la lámina de agua
- nivel máximo de la lámina de agua
- nivel mínimo de la lámina de agua
- caudal medio
- caudal máximo
- caudal mínimo

Cada columna de las tablas corresponde al mes especificado, mientras la última recoge datos anuales (promedios, totales, mínimos, etc.). Las estaciones aparecen ordenadas alfabéticamente dentro de cada territorio, se presentan tres bloques de diferente color correspondientes a los tres territorios históricos de la CAPV.

En la tabla de precipitación acumulada se muestran dos valores anuales, la suma de los valores mensuales, que son los registrados automáticamente en tiempo real por la estación, y el totalizado. Este último corresponde al valor de la precipitación recogida en el depósito del pluviómetro, que es medido manualmente una vez al mes, con lo que la medida del totalizador es independiente de la calibración, así como de los errores electrónicos y mecánicos del pluviómetro.

Durante el 2003 la red hidrometeorológica del País Vasco ha sido ampliada con las estaciones de Mañaria y Bermeo. Los huecos que pueden aparecer en las distintas tablas son producto de la ausencia de datos o la depuración de errores.

En cuarto lugar se presentan mapas anuales de distribución de los parámetros de precipitación, temperatura, humedad e irradiación (páginas 87 a 100).

La quinta parte se ha reservado para el resumen anual por estaciones (páginas 101 a 176), representándose la evolución a lo largo del año de la precipitación acumulada, las temperaturas medias y extremas, y las rosas de los vientos en aquellas estaciones que registran este parámetro. Las últimas gráficas presentadas corresponden a estaciones que miden el nivel de la lámina de agua. Dado que no se pueden comparar los niveles entre estaciones por las distintas características morfológicas de los vertederos en los cursos fluviales, se ha procedido al cálculo de caudales (m^3/s) mediante las curvas de gastos. En las gráficas se representa la evolución de los caudales a lo largo del año, enfrentados a las precipitaciones (ver páginas 177 a 184).

En la sexta y última parte se presenta el informe de meteorología adversa del año 2003, donde se recogen los aspectos más destacados de los episodios de meteorología adversa que afectaron a nuestra comunidad durante el año 2003 (páginas 185 a 238).

- eguneko batez besteko irradiazioa
- batez besteko haize-abiadura
- batez besteko haize-abiadura maximoa
- haize-abiadura maximoa
- batez besteko ur-maila
- ur-maila maximoa
- ur-maila minimoa
- batez besteko ur-emia
- ur-emi maximoa
- ur-emi minimoa

Zutabe bakoitza kasuan kasuko hilabeteari dagokio, azken zutabeen urteko datuak azaltzen direlarik (batez bestekoak, minimoak, pilaturikoak...). Lurralde bakoitzean estazioak alfabetikoki antolatu dira. EAeko lurralde historiko bakoitza kolore ezberdinez agertzen da.

Pilatutako prezipitazioari dagokion taulan urteko bi balio datoz; batetik, hileko balioen batura, estazioak denbora errealean automatikoki erregistratzen dituen balioak batuta ateratzen dena, eta, bestetik, benetan pilatutakoa, plubiometroaren deposituan pilatutako prezipitazioa neurtuta ateratzen den balioa da; hilerok neurtzen da, eskuz, eta, beraz, datu horretan ez dute inolaz eragiten ez kalibrazioak, ez eta plubiometroaren akats elektronikoko eta mekanikoen.

2003 urtean zehar, Euskal Autonomia Erkidegoko sare hidrometeorologikoa zabandu egin da, bi estazio berri gehituz: Mañaria eta Bermeo. Taula ezberdinetan ageri daitezkeen hutsuneak akatsen araketen ondorioak dira, edo datuak falta direlako ere izan daiteke.

Laugarren atalean prezipitazio, temperatura, hezetasun eta irradiazio parametroen banaketaren urteko mapak datoz (87-100. orr.).

Bosgarren atalean estazio bakoitzaren urteko laburpena jaso dugu (101-176. orr.), eta urtean zehar pilaturiko prezipitazioa, batez besteko eta muturreko tenperaturak, eta, horrelakoak zeudenetan, haize-arrosak islatu ditugu. Azkenik, ur-maila neurtzen duten estazioetako grafikoak bildu dira. Ibaietako isurlekuen ezaugarri morfologikoen arteko desberdintasunak direla eta, estazio batzuen eta besteen arteko ur-mailak ezin erka daitezkeenez, emaria (m^3/s) kalkulatzeko gastu-kurbaz baliatu gara. Grafiketan emariak urtean zehar izan duten bilakaera islatzen da, parez pare prezipitazioak ageri direlarik (177-184. orr.).

Seigarren atalean, azkenekoan beraz, 2003an Euskal Autonomia Erkidegoan nozitutako muturreko meteorologia-fenomenoen gaineko txostena jaso da (185-238. orr.).

SARE HIDROMETEOROLOGIKOKO ESTAZIO AUTOMATIKOEN KOORDENATUAK
COORDENADAS DE LAS ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE LA RED HIDROMETEOROLÓGICA

KODEA/CODIGO	ESTAZIO/ESTACION	MOTA/TIPO	XUTM	YUTM	Kota/cota (m)
G076	Abetxuko	A	527154	4747039	510
G056	Alegria	A	538992	4743676	545
G035	Altube	M	510880	4757063	618
G001	Arkaute	M	530608	4744631	517
G067	Gardea	C	501697	4774942	141
G044	Gorbea	M	521688	4760787	662
G024	Iturrieta	M	553614	4738189	987
G047	Kapildui	M	537916	4735162	1173
G048	La Herrera	M	526714	4716209	1188
G027	Llodio	M	504100	4776607	207
G041	Navarrete	M	539174	4720716	689
G055	Ozaeta	A	541428	4751265	548
G030	Salvatierra	M	549518	4745236	589
G051	Saratxo	A	499947	4764668	230
G049	Subijana	M	508819	4740785	537
G040	Vitoria-Gasteiz	M	525491	4745317	546
G070	Zaldiaran	M	521672	4738231	980
G050	Zambrana	M	509366	4724739	470
G0B1	Abusu (La Peña)	C	507116	4788295	23
G079	Amorebieta	C	521787	4785101	65
G0C1	Aranguren	A	489716	4784562	92
G0C2	Balmaseda	C	482283	4780452	178
G053	Barazar	M	523572	4768446	608
G069	Bermeo	M	521784	4806788	106
G0B6	Berna	A	526737	4781623	95
G0BE	Berriatua	C	542610	4794956	25
G065	Cerroja	A	467000	4784172	677
G003	Derio	M	512000	4793400	30
G039	Deusto	M	502705	4792288	3
G074	Elorrio	C	536014	4755405	167
G033	Igorre	M	517659	4779523	150
G036	Iurreta	M	530732	4780526	175
G045	La Garbea	M	484372	4784917	717
G0B7	Mañaria	A	528830	4776810	168
G057	Mungia	A	512568	4801183	22
G063	Muxika	C	525328	4793031	16
G046	Oiz	M	533168	4786440	980
G0BA	Oleta	C	539907	4799217	14
G059	Ordunte	C	477000	4778900	300
G072	Orduña	M	497059	4759050	934
G0B4	Orozko	C	506844	4769797	200
G054	Otxandio	A	528001	4765557	556
G042	Punta Galea	M	497270	4802310	61
G0C3	Sodupe-Kadagua	C	496110	4783509	80
G0C4	Sodupe-Herrerias	C	496493	4783287	56
G022	Urkiola	M	528860	4772196	709
G0B3	Urkizu	A	518614	4781377	75
G0B2	Zaratamo	A	509930	4785225	65
G0E5	Agauntza	C	567111	4763165	180
G0DB	Aitzu	C	555192	4773691	312
G0D3	Aixola	A	540642	4778125	320
G0DD	Aizarnazabal	C	561436	4789525	25
G0E9	Alegia	C	573047	4772479	90
G078	Altzola	C	548980	4787513	17
G0E1	Amundarain	A	569284	4764889	111
G077	Andoain	C	580084	4784631	52
G080	Añarbe	C	593537	4786631	184
G023	Arrasate	M	541442	4768876	318
G0EA	Belauntza	C	577553	4777108	105
G026	Berastegi	M	582965	4775170	379
G058	Bidania	M	568815	4777366	592
G0F0	Ereñozu	C	586314	4788243	25
G0E7	Estanda	C	563701	4766917	195
G0DC	Ibai Eder	C	560566	4780543	90
G071	Jaizkibel	M	592554	4799722	545
G0EC	Lasarte	C	579571	4789327	18
G052	Leizaran	M	585392	4777054	285
G0DE	Matxinbenta	A	562347	4773633	250
G0F4	Oiartzun	C	590556	4795682	53
G0D1	Oñati	C	545877	4767884	195
G043	Ordizia	M	567064	4766005	243
G0D2	San Prudentzio	C	545076	4770206	175
G0D0	Urkulu	A	543083	4762471	340
G064	Zarautz	M	569393	4793780	80
G028	Zegama	M	557322	4756460	520
G029	Zizurkil	M	576346	4782336	149

TIPO: A-Aforozkoa/Aforo C-Kalitatezkoa/Calidad M-Meteorologikoa/Meteorológica

