

MINISTERIO DE INDUSTRIA
Dirección General de Minas
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Instituto Nacional de Reforma
y Desarrollo Agrario

**PLAN NACIONAL DE INVESTIGACION
DE AGUAS SUBTERRANEAS**

**ESTUDIO HIDROGEOLOGICO
DE LA CUENCA SUR
ALMERIA**

**INFORME TECNICO II
CLIMATOLOGIA E HIDROLOGIA**

DICIEMBRE, 1.975

Realiza: EMPRESA NACIONAL "ADARO" DE INVESTIGACIONES MINERAS, S. A.

-30508

INFORME TECNICO II
CLIMATOLOGIA E HIDROLOGIA

I N D I C E

RESUMEN Y CONCLUSIONES

CAPITULO 1. <u>CLIMATOLOGIA</u>	Pág.	1
1.1. <u>PLUVIOMETRIA</u>	"	1
1.2. <u>EVAPOTRANSPIRACION Y EXCESO DE HUMEDAD</u>	"	18
1.3. <u>OTROS PARAMETROS CLIMATOLOGICOS</u>	"	22
CAPITULO 2. <u>HIDROLOGIA</u>	"	24
2.1. <u>CUENCA DEL RIO ALMANZORA</u>	"	30
2.2. <u>CUENCA DEL RIO AGUAS</u>	"	33
2.3. <u>CUENCA DEL RIO ANDARAX</u>	"	34
2.4. <u>CUENCA DEL RIO ADRA</u>	"	38
2.5. <u>OTRAS CUENCAS</u>	"	42

P L A N O S

- II-1 Isoyetas, año medio
- II-2 Isoyetas, año seco
- II-3 Isoyetas, año húmedo
- II-4 Características de las cuencas superficiales.

-30508

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Desde un punto de vista general, la zona del Estudio se clasifica como árida en las áreas costeras y semiárida en la parte interior.

La precipitación media anual es de 335 mm.; en la costa no llega a los 250 mm. y sólo en las zonas montañosas occidentales sobrepasan los 400 mm. El volumen de agua medio es de 2.820 hm³/año para una cuenca de 8.450 Km².

La torrencialidad de las escasas lluvias es muy acusada llegando a intensidades instantáneas de 300 l./h.

La temperatura media en Almería capital es de 18°C y la más baja, 12 a 14° C, corresponde a las áreas montañosas de las Sierras Nevada, los Filabres y las Estancias.

La evapotranspiración potencial es de 900 mm. para la estación de Almería, según el método de Thornthwaite; en las zonas interiores oscila entre valores de 600 a 900 mm.

Los vientos dominantes corresponden a los de Po-

niente y Levante alcanzando fuertes velocidades sobre todo en las costas.

El número de horas de sol es muy elevado, del orden de 3.000 horas, lo que supone el 70% de las horas de luz.

Existen 15 cuencas superficiales que desaguan directamente al mar.

De ellas, las más importantes son las de los ríos Adra, Andarax, Aguas, Antas y Almanzora y las Ramblas de Carboneras y Morales, que suman el 80% de la superficie total del estudio. El resto, son pequeñas cuencas con fuertes torrenteras de corto recorrido.

La escasez de la lluvia, el régimen torrencial de la misma, las fuertes pendientes de los cauces y de las cuencas, y la abundancia de terrenos impermeables inciden en el régimen torrencial, discontinuo y con fuerte estiaje de los cursos de agua.

Conviene destacar el efecto que juegan las dolomías triásicas y las cubetas cuaternarias con cierres impermeables, que junto con los aprovechamientos para riego

son los únicos sistemas reguladores existentes.

Se cuenta con datos de 13 estaciones de aforo para la estimación de las escorrentías. La red es deficiente por la escasez de años de funcionamiento conjunto y la situación, muchas veces, inadecuada de las estaciones.

Esto implicará deficiencias de cálculo en el momento de la evaluación de los recursos.

CAPITULO 1. CLIMATOLOGIA

1.1. PLUVIOMETRIA

En el Estudio Hidrogeológico de la Provincia de Almería, se ha dispuesto de los datos anuales en las estaciones pluviométricas de la zona y reflejados en el Informe de los Recursos Hidráulicos del II Plan de Desarrollo. Dichas estaciones alcanzan un total de 130, correspondiendo 85 de ellas al área del Estudio y el resto al área de apoyo de la misma. Estos datos se incluyen en los cuadros adjuntos II.1 al II.3.

La observación de estos cuadros, demuestra que sólo para el periodo 1950-51 al 1959-60, se tienen el mayor número de datos comparativos entre estaciones. Por tanto, se ha escogido este periodo para la confección de los mapas de isoyetas.

La escasez de datos y la, a veces, dudosa fiabilidad de los mismos ha impedido la utilización de una serie mayor de años. Sólo en la estación termo-pluviométrica de Almería se ha dispuesto de una serie de más de 30 años, - por lo que se ha tomado como base comparativa de los periodos secos y húmedos de la Provincia.

Asimismo se ha podido tomar un periodo de más de 20 años para las estaciones de Huércal-Overa, Laujar, Lu-

CUADRO II-1

	1940-41	41-42	42-43	43-44	44-45	45-46	46-47	47-48	48-49	49-50	50-51	51-52	52-53	53-54	54-55	55-56	56-57	57-58	58-59	60-61	Total
129																					477
130																					503
131																					473
132																					695
133																					648
134																					533
135																					911
136																					661
137																					443
138																					455
139																					455
140																					593
141																					1150.0
142																					814.9
143																					951.5
144																					1426.6
145																					1008.9
146																					1034.4
147																					865.2
148																					820.2
149																					663.0
150																					651.0
151																					671.6
152																					812.2
153																					505.5
154																					731.7
155																					615.0
156																					539.2
157																					854.6
158																					1123.0
159																					822.5
160																					679.2
161																					631.0
162																					576.0
163																					431
164																					617.0
165																					216.3
166																					372.5
167																					609.9
168																					581.0
169																					610.0
170																					607.2
171																					607.2
172																					607.2
173																					607.2
174																					607.2
175																					607.2
176																					607.2
177																					607.2
178																					607.2
179																					607.2
180																					607.2
181																					607.2
182																					607.2
183																					607.2
184																					607.2
185																					607.2
186																					607.2
187																					607.2
188																					607.2
189																					607.2
190																					607.2
191																					607.2
192																					607.2
193																					607.2
194																					607.2
195																					607.2
196																					607.2
197																					607.2
198																					607.2
199																					607.2
200																					607.2
201																					607.2
202																					607.2
203																					607.2
204																					607.2
205																					607.2
206																					607.2
207																					607.2
208																					607.2

CUADRO II-3

Nombre de la estación		Año	1940-41	41-42	42-43	43-44	44-45	45-46	46-47	47-48	48-49	49-50	50-51	51-52	52-53	53-54	54-55	55-56	56-57	57-58	58-59	59-60	60-61	61-62	62-63	63-64
282	Lubrin	509	404,3	271,2	345,9	672,6	243,1	468,2	641,0	472,4	512,0	257,0	417,3	380,0	175,0	370,0	153,1	244,1	473,5	234,3	337,5	174,7	175,0	320,4	325,0	308
283	Vera (I.Laboral)	100																								
284	Ojea (Casilla)	950						654,5		382,0	381,0	353,0	340,0	626,5	155,0	220,5	170,5	220,5	220,5	220,5	220,5	220,5	220,5	220,5	220,5	220,5
285	Alcontar	952						823,2				472,0	370,5	820,0	220,0	421,0	313,2	473,0	350,0	340,0	470,5	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
286	Los Santos	1650							205,2	400,0	251,0		359,2		320,0	333,3	348,0	370,0	370,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0
287	El Higueral	905			334,0	450,0	235,0	450,0	420,0	420,0	410,0	232,0	327,0	348,0	112,0	350,0	240,0	370,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0
288	Bacares	1213			430,0	950,0	320,0	571,0	571,0	670,0	670,0	370,0	348,0	570,0	350,0	250,0	250,0	370,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0
289	Bayona (Central)	816			307,0	720,0	233,0	650,0	650,0	650,0	650,0	330,0	330,0	400,0	120,0	790,0	260,0	350,0	319,0	230,0	335,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0
290	Alcala	689			231,0	551,0	190,0	380,0	420,0	420,0	420,0	250,0		295,0	140,0	234,0	270,0	472,5	315,0	235,0	430,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
291	Sancti Spiritus	1020			410,0	870,0	230,0	580,0	580,0	580,0	580,0	280,0		479,0	170,0	220,0	220,0	220,0	370,0	370,0	503,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0
292	Alcala	443			370,0	720,0	290,0	520,0	570,0	450,0	520,0	280,0		375,1	150,0	452,7	215,8	452,7	412,0	311,5	438,1	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0
293	Alcala	895			350,0	711,0	257,0	494,0	545,0	450,0	520,0	280,0		380,0	150,0	281,0	215,7	470,0	412,0	292,3	440,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0
294	Oreja del Rio	435																								
295	Oreja (Central)	1040			494,0	950,0	348,0	680,0	1424,8	520,0	720,0	360,0	450,0	580,1	206,9	499,5	280,5	411,5	424,0	445,0	270,1	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
296	Alcalá	1022			320,0	720,0	230,0	510,0	521,0	424,1	520,0	280,0	380,0	412,0	154,0	365,8	131,8	367,3	490,0	320,0	570,2	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
297	Albasanz	495			231,0	501,0	152,0	420,0	620,0	420,0	510,0	220,0	302,9	328,0	183,0	326,0	189,2	376,4	343,3	369,5	297,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0
298	Benítez	942			521,0	1275,0	327,0	720,0	820,0	630,0	620,0	320,0	326,4	520,0	349,9	771,8	251,8	420,0	470,0	450,0	590,0	240,5	103,4	170,0	170,0	170,0
299	Parramos	635											315,5													
301	Tubal	1005			442,0	820,0	310,0	527,0	650,0	515,0	650,0	320,0		460,0	224,0	420,0	231,0	450,0	333,0	343,0	555,0	235,0	210,0	610,0	430,0	340,0
302	Los Hornos	720											300,0				145,0	197,0		380,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	
303	Alcala	424			334,0	550,0	235,0	450,0	497,7	420,0	490,0	210,0	300,0	347,7	100,2	344,9	203,7	211,7	432,7	271,9	317,0	150,0	153,0	350,0	310,0	
304	Alcala	274			230,0	420,0	210,0	420,0	460,0	320,0	460,0	220,0	337,5	321,0	70,5	341,8	144,5	256,5		253,5	270,0	341,5	150,0	150,0	240,0	
305	Alcala (I.Laboral)	272			230,0	420,0	210,0	420,0	460,0	320,0	460,0	220,0	337,5	321,0	70,5	341,8	144,5	256,5		253,5	270,0	341,5	150,0	150,0	240,0	
306	Taberno	711										350,1					154,5									
307	Cuevas del Almanzora	85			232,0	450,0	162,0	210,0	345,0	290,0	320,0	170,0	380,0	241,0	100,0	257,0	162,0	259,0	225,0	205,0	252,0	110,0	150,0	150,0	150,0	
308	Zurgana	251							310,0				320,0	320,0	60,0	230,0	115,0	165,0	270,0	190,0	219,0					
	Alcala	190											241,1			136,6	255,0	253,8	283,1	226,7						
	Alcala	430											254,0			70,0	150,0									
	Alcala	100											445,4	442,8	255,0	236,9	361,2	403,6	307,2	360,1	220,7	220,7				
	Alcala	100											517,8	345,6	320,3	330,5	532,7	542,7	490,9	543,4	610,2	510,3	510,3	1075,6	510,3	

brin, Garrucha, Berja, Oria, Tíjola, Gérgal y Níjar, con el fin de realizar una comparación cualitativa con la estación de Almería.

Se han confeccionado tres mapas de isoyetas correspondientes al año medio, seco y húmedo (ver planos II-1 al II-3). De la observación de los mismos se deduce lo siguiente:

- La pluviometría media anual es de 325 mm. que equivale a un volumen total de 2.750 hm³/año.
- Se alcanzan los 400 mm. en la Sierra de los Filabres y en la parte más occidental de la provincia, Sierras Nevada y de Gádor y Delta del Adra.
- En Sierra Nevada se miden 900 mm. de precipitación anual; sin embargo en algunas zonas costeras no se llega a los 200 mm. y en más del 20% de la superficie provincial no se pasa de los 250 mm.
- En años secos la lluvia alcanza los 400 mm. sólo en un sector de Sierra Nevada (Alcolea, Paterna y Bayarcal), llegando en algún punto a los 600 mm.
- La precipitación media provincial del año seco es de 180 mm. En la parte suroriental de la provincia no sobrepasa los 100 mm.
- Por otra parte, la precipitación media del año

húmedo es sólo de 500 mm., muy baja en relación con la media nacional. Para Sierra Nevada es de 1.000 mm. y en la Sierra de los Filabres de 800 mm., mientras que un tercio de la provincia queda por bajo de la isoyeta de 400 mm.

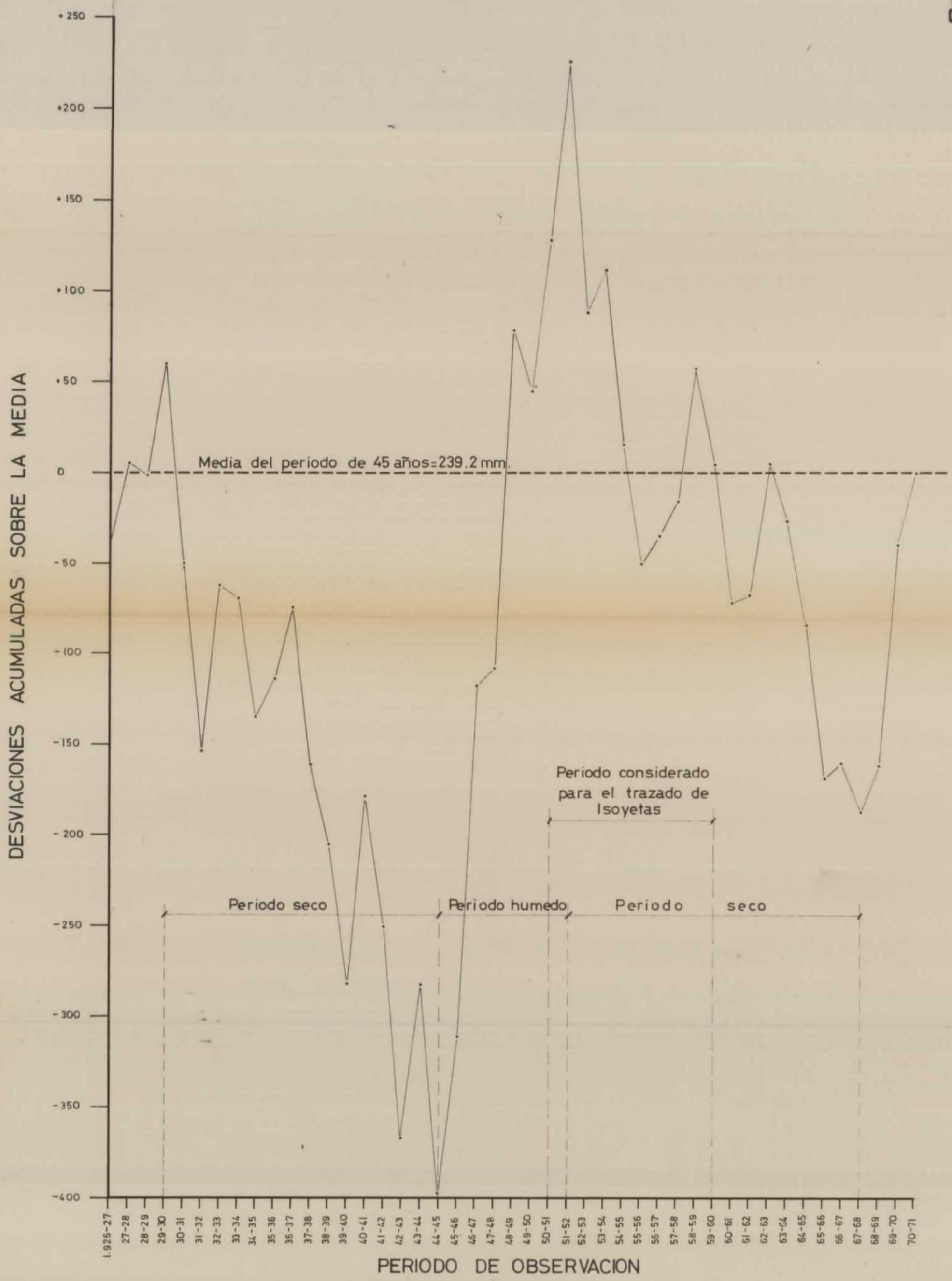
Resumiendo los volúmenes de agua aportados por la precipitación varían entre 1.500 hm³/año (año seco) y 4.225 hm³/año (año húmedo).

En el gráfico II-1 se adjunta la representación de las desviaciones acumuladas de la pluviometría anual para el observatorio de Almería, capital. Se aprecian claramente dos periodos secos, 1929-30 a 1944-45 y 1951-52 a 1967-68, con un periodo húmedo intermedio. Es decir, periodos secos de catorce a quince años, intercalados entre periodos húmedos de 7 años.

En esta serie de 45 años tomada en la estación de Almería se observa que el periodo 1950-51 a 1959-60 corresponde a un periodo ligeramente seco, por tanto los valores de las isoyetas trazadas estarán tomados por defecto. Así para la propia estación de Almería el valor de la precipitación del año medio es de 240 mm. frente a 205 mm. que figura en el mapa de isoyetas.

En los gráficos II-2 y II-3 se presentan las desviaciones acumuladas sobre la pluviometría para las estaciones de Lubrín y Níjar. Los valores de la primera coinciden en rasgos generales con la estación de Almería mientras -

GRAFICO DE DESVIACIONES ACUMULADAS SOBRE LA PLUVIOMETRIA MEDIA ANUAL DE LA ESTACION "ALMERIA" EN EL PERIODO 1.926-27 A 1.970-71



CUADRO II-4. PRECIPITACION MEDIA MENSUAL (mm.)

ESTACION DE ALMERIA

Enero	30 mm.
Febrero	21 "
Marzo	21 "
Abril	28 "
Mayo	15 "
Junio	5 "
Julio	0 "
Agosto	5 "
Septiembre	16 "
Octubre	26 "
Noviembre	28 "
Diciembre	<u>43 "</u>
AÑO	238 mm.

Por último se destaca la torrencialidad de las lluvias. Es tan fuerte que se alcanzan valores de intensidad instantánea de 300 mm./hora con un total de 52 mm. caídos en 25 minutos (ver cuadro II-5), que corresponde a la mitad de la pluviometría media ese mes.

Los meses más torrenciales son los del otoño. Sobre este punto se conocen hechos recientes como la medida de 185 mm. (Octubre 1966) en un sólo día en la estación de Níjar, alcanzando el total del año la cifra de 315 l./m².

Otro caso más reciente son las inundaciones producidas en Octubre de 1973 debido a esta torrencialidad, incrementada por la mayor abundancia de terrenos impermeables sobre los permeables y las fuertes pendientes de la fisiografía regional.

Finalmente, en cuanto al tipo de precipitación, podemos decir que ésta se realiza en forma de nieve en las Sierras Nevada y de los Filabres en cotas superiores a 2.000 m. durante los meses de invierno. En el resto de la provincia las precipitaciones son en forma de lluvia o en forma de granizo ocasionalmente.

CUADRO II-5. MAXIMAS DE TORRENCIALIDAD PLUVIOMETRICA EN ALMERIA. PERIODO 1951-1965.

M e s	Año	Día	Cantidad en lts.	Duración en horas	Intensidad Máxima l./h.
Enero	1961	22	20	2 h. 40'	120
Febrero	1964	14	3	7 h. 40'	70
Marzo	1957	13	60	14 h. 40'	105
Abril	1951	24	6	30'	85
Mayo	1957	26	42	2 h. 40'	122
Junio	1959	7	3	25'	60
Julio	-	-	-	-	-
Agosto	1961	6	6	1 h. 50'	85
Septiembre	1951	10	52	25'	300
Octubre	1956	17	16	5 h. 22'	225
Noviembre	1956	16	23	2 h. 40'	140
Diciembre	1954	4	32	9 h. 20'	180

1.2. EVAPOTRANSPIRACION Y EXCESO DE HUMEDAD

La evapotranspiración potencial según el método de Thornthwaite varía entre 600 mm. y más de 900 mm./año - para las estaciones más cálidas (Almería y Níjar). En estas últimas el valor de la evapotranspiración potencial es cuatro veces el valor de la lluvia caída. Según se avanza hacia el interior en dirección Oeste disminuye el valor de la misma.

Análoga evolución sigue la aplicación de los criterios de Turc y Penman dando valores absolutos para la estación de Almería de 1.250 mm. (Turc) y 1.100 (Penman).

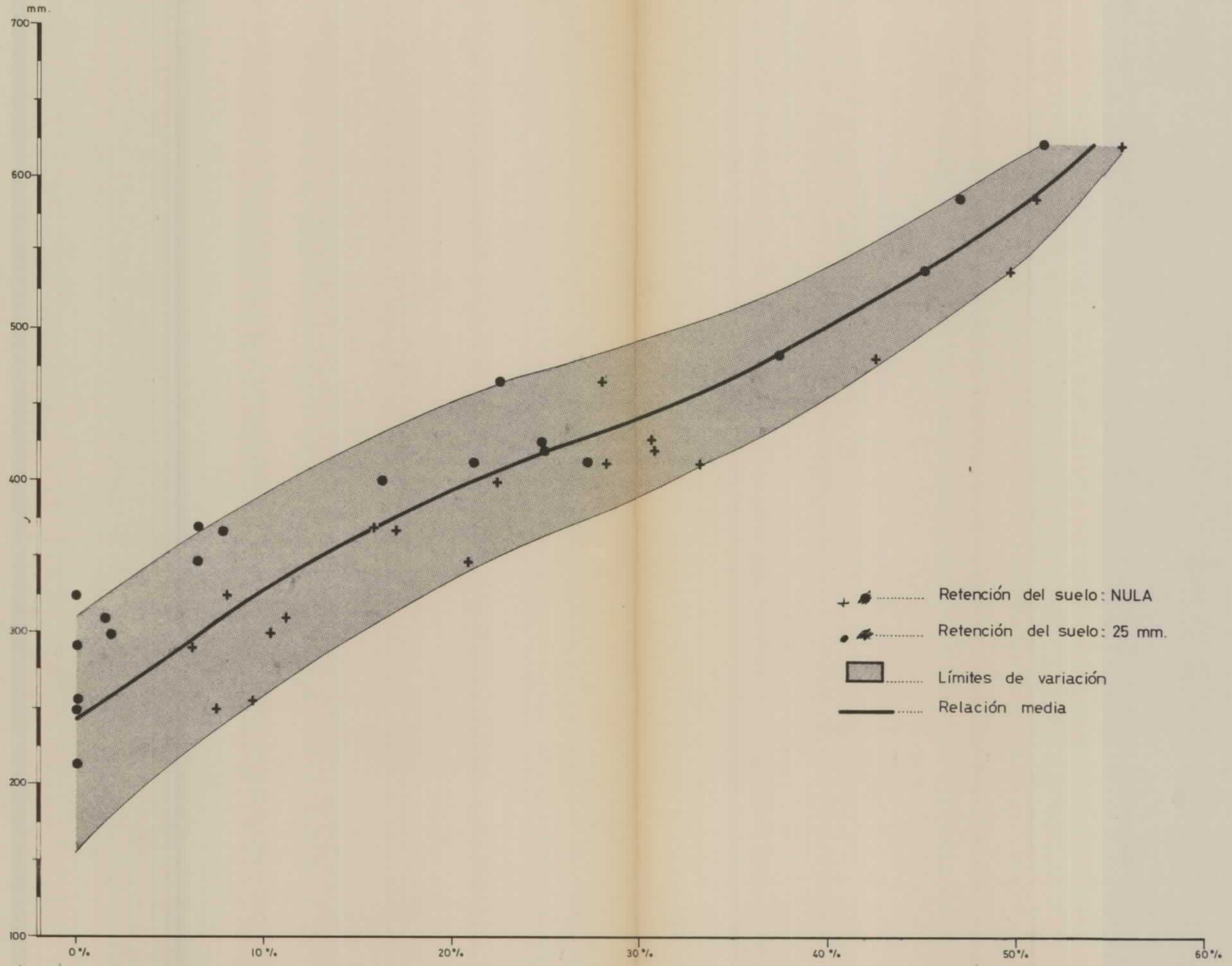
La publicación "Balance Hídrico" editada por la "Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales" en Septiembre de 1967, contiene datos de la evapotranspiración real y potencial, para 20 estaciones situadas dentro de la zona de estudio, calculadas a partir de la fórmula empírica de Thornthwaite. Asimismo, en dicha publicación se obtiene el exceso de humedad, mes a mes, a partir de las evapotranspiraciones antes citadas.

El Cuadro II-6 contiene la pluviometría media anual, el exceso de humedad para 0 y 25 mm. de retención del suelo y los porcentajes que estos excesos de humedad

CUADRO II-6. EXCESOS DE HUMEDAD

ESTACIONES	Exceso de humedad en mm.		Pluviometría anual en mm.	Exceso de humedad Pluviometría x100	
	R = 0	R=25		R = 0	R = 25
Albox	26,4	0	324,8	8,0	0
Canjáyar	116,2	37,2	411,8	28,2	21,1
Huércal Overa	34,0	5,0	309,4	11,2	1,6
Los Gallardos	36,1	0	212,0	17,0	0
Lubrin	59,3	24,3	371,1	15,9	6,5
Níjar	62,7	20,8	368,2	17,0	7,8
Purchena	72,8	22,4	346,8	20,9	6,4
Tabernas	31,0	5,7	300,8	10,3	1,8
Alcolea	130,0	104,9	466,0	27,9	22,5
Almería	18,8	0	249,9	7,5	0
Bacares	205,4	180,2	481,9	42,6	37,3
Berja	130,3	105,3	426,0	30,6	24,7
Castala	129,5	104,5	420,4	30,8	24,8
Felix	90,5	65,5	401,2	22,5	16,3
Laujar	268,6	243,6	539,6	49,7	45,1
Vivero Cerecillo	345,9	320,8	622,7	55,5	51,5
Vivero Monterrey	301,0	276,0	588,1	51,1	46,9
Pulpí	24,1	0	254,7	9,4	0
Topares	137,3	112,2	413,0	33,2	27,2
Vera	18,0	0	291,3	6,2	0

PLUVIOMETRIA MEDIA ANUAL EN DISTINTAS ESTACIONES



% DE EXCESO DE HUMEDAD SOBRE LA PLUVIOMETRIA MEDIA ANUAL SEGUN THORNWAITE

Grafico II-8

suponen sobre la pluviometría media anual, para cada una de las 20 estaciones citadas.

A partir de estos datos se ha elaborado el gráfico II-8, en el cual se representa, para cada estación, los porcentajes antes definidos en función de la pluviometría media que les corresponde.

En dicho gráfico se ha punteado el área en la que se encuentran situados todos los puntos obtenidos, y se ha ajustado aproximadamente una curva que representa la relación media entre las dos variables representadas.

La humedad relativa media es del 73% , pudiéndose llegar en la madrugada al 85%. Estos valores altos de la humedad influyen de forma notable en los bajos consumos de agua de los cultivos enarenados, en contradicción si cabe con la elevada evapotranspiración diurna.

Conviene resaltar el importante papel que juegan los vientos dominantes de dirección W, SW que adquieren - fuertes velocidades (sobre todo en las zonas costeras) motivados por los desequilibrios térmicos. Asimismo son importantes los vientos de Levante.

Según Lang, se clasifica el clima como árido de suelo desértico y según Meyer como muy seco para suelos - grises de estepa.

El criterio de aridez de Martonne establece como suelo muy árido a los de las zonas costeras, (Los Gallardos-Pulpí y Almería). En la zona occidental se clasifican como áridos.

Análogamente la clasificación de Thornthwaite da clima árido para las zonas costeras y semiárido para el - resto a excepción de algunas altitudes de Sierra Nevada - que son de clima subhúmedo.

Según Köppen, Almería se encuentra dentro de la zona subtropical en el límite con la zona templada del globo.

CAPITULO 2. HIDROLOGIA

La zona de estudio, que tiene una superficie - aproximada de 8.450 Km², se puede dividir en 15 cuencas in dependientes que desaguan directamente en el mar.

Todas ellas han sido definidas en el plano n° II-4 que se adjunta.

En dicho plano se presenta un cuadro con la superficie de cada cuenca, la pluviometría media anual en mm. y total en hm³ sobre cada una de ellas.

Todos los rios se caracterizan por un fuerte estiaje y sólo los cursos principales (ver croquis adjunto) tienen caudal todo el año aunque no en todo su recorrido.

En el régimen actual de su escorrentía influyen cuatro factores primordiales, cada uno de los cuales, por sí solo, es suficiente para caracterizarlo. Estos son:

Pluviometría. La escasez y el régimen torrencial de la misma hacen que las escorrentías superficiales directas sean fuertes pero muy discontinuas.

Pendientes: El efecto anterior se ve acumulado por la existencia de fuertes desniveles topográficos acompañados de fuertes pendientes en los cauces.

Aprovechamientos existentes. Las tomas para riego, escalonadas a lo largo de los cauces, aprovechan el máximo de los caudales circulantes durante el estiaje, haciendo de reguladores del sistema hidrográfico. No hay en toda la zona estudiada ningún embalse de regulación superficial.

Para la estimación de las escorrentías de las cuencas en estudio se cuenta con datos suministrados por una red de 13 estaciones de aforo pertenecientes a la Dirección General de Obras Hidráulicas con periodos de funcionamiento variables. De las ocho que funcionaban antes de las inundaciones de 1973 quedaron en funcionamiento tres, como consecuencia de aquella; a partir de esa fecha el M. O. P. ha dispuesto la construcción de una nueva red de estaciones de aforos, principalmente en los ríos Almanzora y Adra.

De cualquier manera el régimen de avenidas y la fuerte pendiente de los cauces con los consiguientes arrastres, hace muy difícil mantener de forma continua la red de las estaciones.

Por último, conviene destacar la existencia de pequeñas lagunas en Roquetas de Mar, Dalías, Cabo de Gata, Palomares y Adra. Estas lagunas deben ser el sistema natural de descarga de los acuíferos. En los últimos años se

ha notado, en general, un fuerte retroceso en la extensión e importancia de estas lagunas, como consecuencia de la mayor explotación de los acuíferos que las alimentan.

En el plano nº II-4, así como en el croquis anterior, se han situado las estaciones, y en el primero se han resumido las características más importantes de las mismas, expresándose el caudal específico obtenido en cada una de ellas.

Los cuadros II-7 a II-35 que se presentan, se han tomado tanto del resumen de aforos como de los boletines publicados por el Centro de Estudios Hidrográficos y se han completado los datos de los últimos años, con informaciones obtenidas en el Servicio de Aforos de la Comisaria de Aguas del Sur de España.

Otros datos se han obtenido del Inventario de Recursos Hidráulicos publicado por el Centro de Estudios Hidrográficos. Como se puede apreciar, en este último se han obtenido valores de las aportaciones mes a mes, de cinco estaciones desde el año 1911-12 a 1962-63.

Conviene aclarar que para el cálculo de los caudales específicos y aportaciones, no se han utilizado más que los datos de los cuadros citados en primer lugar, ya que cualquier sistema clásico de correlación o interpolación para corrección de los mismos, puede dar lugar a errores, dadas las diferencias características hidrogeológicas de las cuencas de cada estación, especialmente si éstas es

tan formadas por terrenos calcáreos. Además no se conocen los criterios seguidos para la elaboración de estos datos.

La fiabilidad de los datos utilizados, es practicamente imposible de definir, sobre todo en aquellas estaciones que no existen en la actualidad. Por lo tanto los datos se utilizarán siempre con la idea, de que aunque pueden existir errores, los órdenes de magnitud deben ser indicativos.

Debe tenerse en cuenta que las estaciones no miden el régimen natural, sino que para obtener el mismo, habrá que sumar a las aportaciones el consumo que se realiza aguas arriba de las mismas. En general, la alta situación de las estaciones debe hacer que el régimen natural y el medido sean muy similares.

2.1. CUENCA DEL RIO ALMANZORA

La cuenca del río Almanzora, con 2.635 Km^2 es la de mayor extensión de la provincia. El cauce del río se extiende aproximadamente según una línea Oeste-Este siendo la forma de la cuenca muy alargada estando el punto más alejado del cauce a 33 Km.

El afluente que drena una mayor extensión es la rambla de Canalejas en una cuenca de 421 Km^2 . Le sigue en importancia la cuenca formada por un conjunto de pequeñas ramblas y denominada El Saltador con 248 Km^2 .

El Almanzora nace en los llanos de Huelgo en la vertiente septentrional de la Sierra de Baza nutriéndose de ríos o ramblas procedentes de las Sierras de los Filabres, al Sur, y de las Estancias, al Norte. Tiene carácter torrencial causado por las lluvias y los fuertes desniveles existentes entre su nacimiento y su desembocadura, 1926 m. es decir un 25%, doblando ese porcentaje en los primeros 20 km.

La pluviometría media anual es de 330 mm. lo que equivale a un volumen de $870 \text{ hm}^3/\text{año}$.

Las pérdidas de agua al mar son muy reducidas li

mitándose a las producidas por avenidas torrenciales, frecuentes en esta cuenca.

Los aprovechamientos existentes se deben a la utilización de agua para riego (ver informe técnico nº III).

Existen datos de aforo de cuatro estaciones, dentro de la cuenca, situados en Zurgena, Cantoria, Sta. Bárbara y Serón.

En Zurgena (E-26), se dispone de datos, de cuatro años consecutivos, de 1943-44 a 1946-47,

La aportación media obtenida para ese periodo es de 89,64 hm³. En realidad esta cifra es muy superior a la media real, pues uno de los años dió una aportación de 251,3 hm³, mientras que en los demás no se superó los 70 hm³, viéndose, por tanto, la media muy influenciada por ese año de aportación tan fuerte.

De la estación F-67, en Cantoria se dispone de datos del período comprendido entre 1964-65 y 1969-70. La aportación media de este período fué de 6,1 hm³, que equivale a un caudal específico de 0,005 hm³/año por Km².

De la estación E-70, en Serón se dispone de datos completos para un solo año, obteniéndose una aportación de 8,4 hm³. Dada la escasez de datos no es representativa.

De la E-73, en Santa Bárbara (Overa) se dispone

de datos del periodo 1963-64 a 1969-70. La aportación media fué de 9,6 hm³, que equivale a un caudal específico de 0,004 hm³/año.

Conviene hacer notar que los fuertes consumos de agua, arriba de la estación E-73 (ver informe técnico n° III) supone que en régimen natural esta estación de aforo, podría tener aportaciones medias variables entre 44 y 53 hm³.

Por otro lado, inmediatamente aguas abajo de esta estación, existen una serie de manantiales, cuya aportación anual, se ha estimado en unos 10,0 hm³, los cuales no son medidos tampoco por la estación de aforos.

2.2. CUENCA DEL RIO AGUAS

Tiene una extensión de 547 Km² y está situada al Este de la provincia drenando la parte sur oriental de la Sierra de los Filabres y limita al Sur por las Sierras de Alhamilla y Cabrera.

De los 52 Km. de recorrido del río, 15 los hace en forma torrencial conociéndosele en este tramo como la Rambla de la Cinta, con una pendiente de un 25%. La pendiente media del río es de 15%.

Tiene como afluente más importante por la izquierda, el río Jauto que nace en la Sierra de Bédar.

Hay en la cuenca de este río dos estaciones la E-25 en el propio cauce del río Aguas con 7 años de datos cumplidos que supone una aportación media de 26,5 hm³ y un caudal específico de 0,051 hm³/año . Km². El corto número de años considerado para el cálculo de la aportación media puede introducir un fuerte error en la misma, que a la vista de los datos parece excesiva.

En la desembocadura del río Jauto, estación E-27, se dispone de una serie de medidas de 32 años con aportación media de 0,53 hm³/año y un caudal específico de 0,007 hm³/año/Km².

2.3. CUENCA DEL RIO ANDARAX

La cuenca del río Andarax tiene una extensión de 2.165 Km².

Limita al Norte con la Sierra de los Filabres, al Sur con la de Gádor, al Oeste con Sierra Nevada y al Este con la Sierra de Alhamilla que impone al cauce principal un giro de 90° hacia el Sur.

El río que da nombre a la cuenca nace en la vertiente meridional de Sierra Nevada a una cota superior a los 2.200 m. (Cerro del Almírez). Recorre 65 Km. con un desnivel medio del 37‰ y desemboca en el término municipal de Almería, en el centro de su bahía., formando un pequeño delta. Existe régimen continuo en cabecera debido a la escorrentía de Sierra Nevada y a la regulación de las dolomías triásicas en las proximidades de la misma.

Sus afluentes principales están en su margen izquierda y son de agua arriba hacia aguas abajo.

- Río_Nacimiento, que ocupa la 3ª parte de la cuenca (687 Km²). Nace en la provincia de Granada en la vertiente Norte de Sierra Nevada. Recoge aguas, además de dicha vertiente, de las Sierras de los Filabres y de Baza por medio de ramblas de fuertes pendientes. Recorre 54 Km. y -

desemboca en el Andarax cerca del pueblo de Alhabia. La pluviometría media de la subcuenca alcanza los 325 mm., lo que supone un volumen de $235 \text{ hm}^3/\text{año}$. El río Nacimiento mantiene su caudal de una forma continua a causa de la regulación producida por el embalse subterráneo formado por materiales permeables cuaternarios, el cual desagua al terminar éstos y tener el río un cierre impermeable en los materiales paleozóicos.

La estación de aforo nº 23 situada en el límite de los términos de Nacimiento y Alboloduy afora los recursos totales de la subcuenca a excepción de los consumos efectuados aguas arriba.

- Rambla de Gérgal, con 167 Km^2 y una lluvia total de $45 \text{ hm}^3/\text{año}$. Sólo lleva agua torrencial cuando llueve. Recoge agua de la Sierra de los Filabres.

- Rambla de Tabernas, con 578 Km^2 , lleva agua de escorrentía de las Sierras de los Filabres y Alhamilla. Tiene la subcuenca una pluviometría media de 275 mm. equivalente a $160 \text{ hm}^3/\text{año}$. La rambla sólo lleva agua durante y después de los días de lluvia.

La pluviometría total de la cuenca asciende a $720 \text{ hm}^3/\text{año}$.

La estación de aforo E-24, situada a la altura de Canjayar (ver cuadros II-15 a 17) midió durante 15 años una

aportación media de $16,8 \text{ hm}^3$ lo que supone para su cuenca superficial aforada de 283 Km^2 (ver plano II-4) un caudal específico de $0,059 \text{ hm}^3/\text{año}$.

La cifra obtenida a partir de esta estación de aforos es un límite inferior de los recursos puesto que en estas cifras no se ha considerado la escorrentía subterránea bajo el cauce ni las extracciones que se realizan en la cuenca aguas arriba.

La estación E-23, que es una de las que actualmente se encuentran en funcionamiento, parece reunir un gran interés, ya que se encuentra a la salida del embalse subterráneo que forma el Cuaternario del río Nacimiento, midiendo por tanto el régimen del mismo. Como se cita anteriormente, este embalse sólo puede desaguar por el propio cauce del río aguas arriba de la cerrada paleozoica, por lo que una estación situada en la misma, mediría, junto con el consumo realizado aguas arriba, los recursos totales de una cuenca de bastante extensión.

La aportación media de la E-23 es de $9,3 \text{ hm}^3$, que suponen $0,015 \text{ hm}^3/\text{año}$ por Km^2 .

No existen más estaciones de aforo por bajo de la confluencia de los ríos Andarax y Nacimiento para ver las aportaciones de las subcuencas más bajas.

Por último hay que hacer notar que la existencia

de galerías excavadas en el aluvial del río y que transcurren longitudinalmente bajo su cauce influyen de una manera primordial en el régimen de caudales, ya que el drenaje provocado por las galerías hace que durante la época de es tiaje sean éstas las que actúen como cauce, dejando seco el superficial y durante el invierno el caudal se divide entre los dos (galerías y cauce superficial).

2.4. CUENCA DEL RIO ADRA

La cuenca del río Adra tiene una extensión de 756 Km². La precipitación anual media es de 570 mm. es decir, un volumen de 430 hm³/año.

Si exceptuamos el río Chico que tiene su cabecera en las estribaciones Este de Sierra de Gádor, el resto de sus ríos más importantes nacen al Sur de Sierra Nevada a alturas superiores a 2.500 m.

Políticamente, sólo la mitad de la cuenca pertenece a la provincia de Almería. Casi todas las cabeceras presentan pendientes fortísimas (120%), laderas escarpadas descompuestas y desprovistas de vegetación que junto con la preponderancia de materiales impermeables aflorantes originan fuertes escorrentías superficiales y grandes arrastres.

El río Adra que en cabecera tiene una cuenca receptora muy importante y extensa no toma el nombre de tal hasta después del encuentro con su último afluente -el río Chico de Berja-. Todos los barrancos que bajan de Sierra Nevada portadores de agua de deshielo y de las propias lluvias se resumen en tres ríos más importantes al alcanzar la depresión de Ugijar: Yator, Ugijar y Alcolea. La confluencia de estos tres a la altura de la localidad de Darrical

da lugar a un solo río, el río Grande. Este junto con su afluente el río Chico dará nombre finalmente en su último tramo de recorrido al río Adra que desemboca en el mar en este término municipal del mismo nombre, produciendo un delta de cierta importancia donde se asienta una agricultura importante de cultivos de primor.

En las zonas de Alcolea y desde Darrical a la Fuente de Marbella los cauces aparecen regulados por la infiltración en materiales permeables.

Normalmente sólo se mantiene régimen continuo en las cabeceras antes de la depresión de Ugijar. Sin embargo el río tiene un régimen continuo en su tramo medio, debido a las aportaciones de la Fuente de Marbella, salida natural en el mismo cauce producido por la descarga del macizo dolomítico de Gádor-Lújar con un caudal mínimo de 0,65-0,7 m³/s. y que continúa hasta las cercanías del pueblo de La Alquería donde se realizan las tomas para riego tanto por boqueras para la vega y delta del Adra como por galerías y bombeos para el Campo de Dalías.

El río Adra es el menos regulado de la provincia con continuas pérdidas superficiales al mar.

Para la estimación de la escorrentía superficial se han contado con los datos de cinco estaciones de aforos. (Ver cuadro nº II-21 al 35 y plano II-4).

La estación E-5 situada al Sur de la localidad de Ugijar en el rio del mismo nombre midió para un periodo de 33 años un volumen medio anual de 11 hm^3 con aportaciones anuales que superan los 24 hm^3 en un año punta. Tiene una cuenca de recepción de 120 Km^2 que supone un caudal específico de $0,092 \text{ hm}^3/\text{año} \times \text{Km}^2$.

La cifra obtenida es un límite inferior de los recursos al que se añade las extracciones aguas arriba. - Las pérdidas subterráneas han de ser mínimas por estar situado en el límite impermeable del Triásico.

La estación E-6 situada al Sur de la localidad de Lucainena en el rio Alcolea midió un volumen medio anual de 16 hm^3 para un periodo de 19 años. Las aportaciones - máximas alcanzan cifras de 30 hm^3 . El caudal específico es de $0,079 \text{ hm}^3/\text{año} \times \text{Km}^2$ para una cuenca de 195 Km^2 . La estación se encuentra sobre las dolomías triásicas pudiendo - existir alguna alimentación hacia las mismas antes de la - estación de aforos.

La estación E-51 en el rio Yator antes de su confluencia con el Ugijar dentro del término municipal del mismo nombre está sobre un cierre impermeable triásico. Midió para 6 años un volumen anual de 13 hm^3 con aportaciones en año punta de 23 hm^3 . La cuenca de recepción es de 136 Km^2 que supone un caudal específico de $0,096 \text{ hm}^3/\text{año} \times \text{Km}^2$.

La E-69 situada a la altura de Darrical midió para dos años un volumen medio de 73 hm^3 , valor erróneo pues es la media de 43 hm^3 y 103 hm^3 . Este último corresponde a un año con fuertes precipitaciones e inundaciones en la provincia.

Los valores de esta estación tendrán que estar - muy próximos a la suma de las aportaciones medidas en las tres estaciones anteriores.

La F-48 situada en el río Chico poco antes de la confluencia con el río Grande midió un volumen medio de 3 hm^3 con aportaciones en año punta que no alcanzan los $5 \text{ hm}^3/\text{año}$, para una cuenca superficial de 143 Km^2 . Para conocer los recursos habrá que sumarle ajenos a los aprovechamientos existentes los que pasan por el aluvial del río por debajo de la estación de aforo.

2.5. OTRAS CUENCAS

Las cuatro cuencas hasta ahora citadas suponen 6.103 Km², el 72% del total. El resto está repartido en once cuencas; las más importantes son (ver plano II-4).

- Cuenca del río Antas: Situada entre las cuencas del Almanzora y del Aguas tiene una extensión de 280 Km² y una pluviometría media de sólo 225 mm. Como consecuencia de su baja pluviometría tiene su cauce seco casi la totalidad del año. Su afluente de mayor importancia es la rambla de la Ballabona por la izquierda.

- Cuenca de la rambla de Carboneras: Con una extensión de 241 Km² y lluvia total de 69 hm³/año, discurre entre las sierras de Gata y Cabrera, desembocando en el mar cerca del pueblo de Carboneras.

- Cuenca de la Rambla de Morales: Llamada a veces erróneamente rambla del Artal que es su afluente por la derecha. La cuenca tiene una extensión de 371 Km². Aprovecha principalmente las aguas de la Sierra de Gata con un régimen marcadamente torrencial dada la pluviometría de la zona - (275 mm.). Está pues, seca la mayor parte del año.

Entre estas siete cuencas mencionadas se hayan incluidas ocho cuencas sin río o rambla principal y que en la mayoría de los casos se limitan a pequeñas cuencas de una determinada sierra costera que separa dos ríos de desembocadura próxima.

De Oeste a Este son: (ver plano II-4).

Cuenca entre el Río Almanzora y la cuenca del río Segura. Formada por la vertiente oriental de la Sierra de Almagrera con fuertes escarpes al mar. Tiene una superficie de 53 Km^2 y una anchura máxima de 5 Km.

Cuenca entre el río Almanzora y el río Antas con una superficie de 26 Km^2 , una lluvia total de $4 \text{ hm}^3/\text{año}$ y situada en forma triangular desde la localidad de Vera al mar.

Cuenca entre el río Antas y el río Aguas de forma triangular de 7 Km. de lado, tiene una superficie de 20 Km^2 y una pluviometría media anual de 190 mm.

Cuenca entre el río Aguas y la rambla de Carboneras formada por las estribaciones más orientales de la Sierra Cabrera que con fuertes pendientes vierte directamente al mar. Tiene una superficie de 53 Km^2 y la pluviometría media anual más baja de toda la Península, 180 mm.

Cuenca entre la rambla de Carboneras y la rambla de Morales. Formada por la vertiente Este y Sur de la Sierra de Gata. Con cortos y numerosos torrentes al mar entre materiales volcánicos. Tiene una baja pluviometría similar a la cuenca anterior y una superficie total de 274 Km².

Cuenca entre la rambla de Morales y río Andarax: lo que se ha venido en llamar zona de El Alquian-El Toyo. Recoge aguas de la Sierra de Alhambilla vertiéndolas al mar por ramblas de pequeña longitud y fuertes pendientes como las de la Honda, la Boquera, del Agua, etc. que originan profundas barranqueras al encontrar las margas en su recorrido. Tiene una extensión de 220 Km² y su lluvia total equivale a 55 hm³/año.

Cuenca entre el río Andarax y el río Adra. Formada por la vertiente Sur de Sierra de Gádor y el Campo de Dalías, con una extensión de 744 Km² y una pluviometría media anual de 320 mm., que equivale a 240 hm³/año.

Es la de mayor extensión de las consideradas y ocupa el cuarto lugar detrás de las cuencas del Almanzora, Andarax y Adra.

Está formada por cortas ramblas que rara vez vierten el agua al mar, perdiéndose en su mayoría en el Campo de Dalías. Sólo al Este y Oeste del Campo algunas ramblas llegan hasta el mar.

Por último, se menciona la cuenca existente entre

el rio Adra y la rambla de Albuñol, que ocupa la parte más Sur-occidental de la provincia de Almería. Tiene una extensión de 65 Km² y un volumen de lluvia de 24 hm³/año.

LEYENDA

- Q | Caudal medio anual en $m^3/seg.$
A | Aportación media anual en Hm^3
QN | Caudal medio de la serie de años en $m^3/seg.$
AN | Aportación media de la serie de años en Hm^3
QN | Caudal medio específico de la serie de años en $l/seg / Km^2$

Cuentas del S.M.C. Estación 25

CAPITAL MEDIO ANUAL EN PESOS												
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1936-37	-	-	-	-	-	0,000	0,150	0,076	0,050	-	-	0,070
1937-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1938-39	0,000	0,000	0,023	0,000	0,005	0,000	0,000	0,007	0,002	0,000	0,000	0,000
1939	0,001	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1940	0,000	0,124	0,004	0,009	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000	-	-	-
1941-42	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	-	0,000	-	-	-	-
1942-43	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1943-44	0,000	0,000	27,370	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1944-45	1,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1945-46	3,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1946-47	0,000	7,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Cuentas de esta estación de 12 años de edad (hasta 1946-47) a 17 años = 1, 21 1/2 años



Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M ³ /SEG.											Caudal medio en M ³ /seg.		Aportación		Fecha	Mes	
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Del año	De la serie	Del año	De la serie			
-	-	-	0,053	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	
1946-47	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,022	0,001	0,001	0,005	0,020	0,005	0,005	0,16	0,16	d=0,58	May	
1947-48	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,03	0,09	d=0,06	Sep	
1948-49	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002	0,003	0,07	d=0,05	12 Nov
1949-50	0,001	0,001	0,409	0,013	0,009	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,005	0,039	0,011	1,23	0,36	i=22	Dic
1950-51	0,007	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,003	0,010	0,09	0,31	d=0,06	Oct
1951-52	0,001	0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,060	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,007	0,009	0,22	0,20	i=1	Abr
1952-53	0,001	0,960	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,195	0,003	0,003	0,003	0,003	0,099	0,002	3,12	0,70	d=25	12 Nov
1953-54	0,052	0,010	0,003	0,003	0,003	0,003	0,037	0,016	0,003	0,003	0,003	0,007	0,012	0,021	0,38	0,66	d=1	12 Abr
1954-55	0,042	0,009	0,004	0,011	0,102	0,011	0,007	0,122	0,012	0,006	0,004	0,027	0,030	0,002	0,05	0,69	d=2	16 Feb
1955-56	0,014	0,014	0,019	0,029	0,012	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,296	0,035	0,023	1,10	0,73	d=9	28 Sep
1956-57	0,036	0,019	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,016	0,015	0,009	0,007	0,033	0,018	0,023	0,56	0,71	i=3	Sep
1957-58	0,019	0,023	0,030	0,022	0,022	0,018	0,017	0,016	0,016	0,011	0,010	0,018	0,018	0,022	0,58	0,70	i=0,93	Dic
1958-59	0,014	0,017	0,016	0,016	0,015	0,018	0,017	0,012	0,010	0,010	0,010	0,010	0,014	0,022	0,43	0,68	i=0,04	Nov
1959-60	0,047	0,119	0,030	0,023	0,022	0,024	0,044	0,021	0,021	0,006	0,006	0,072	0,036	0,023	1,10	0,71	i=48	Nov
1960-61	0,022	0,023	0,061	0,017	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,010	0,010	0,010	0,019	0,021	0,62	0,71	i=1	Dic
1961-62	0,010	0,022	0,028	0,066	0,035	0,028	0,025	0,022	0,020	0,006	0,006	0,006	0,023	0,021	0,72	0,71	i=3	Ene
1962-63	0,010	0,039	0,024	0,024	0,022	0,018	0,017	0,039	0,024	0,010	0,006	0,007	0,020	0,021	0,63	0,70	i=8	May
1963-64	0,067	0,036	0,022	0,022	0,022	0,022	0,079	0,016	0,011	0,006	0,006	0,006	0,026	0,022	0,84	0,71	d=1	13 Abr
1964-65	0,006	0,010	0,010	0,010	0,012	0,015	0,010	0,013	0,010	0,006	0,006	0,006	0,009	0,021	0,30	0,69	i=0,03	Feb
1965-66	0,012	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,006	0,006	0,006	0,006	0,008	0,020	0,26	0,67	i=1	Oct

Caudal medio específico de la serie de años (hasta 1959-60)
 q (20 años) = 0,29 l/seg Km.²

Longitud: 1º 43' 30" E.
 Latitud: 37º 01' 00" N.

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA

ESTACION Nº: 27

SUPERFICIE: 68 km²

RIO JAUTO EN ALFAIX

Caudales medios en m³/seg. y aportaciones en Hm³

Año	Oct.	Nov.	Dic.	ENE.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	A	AN	Q'N
1.960-61	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*02	
	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*36	0*65	
1.961-62	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*02	
	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*36	0*64	
1.962-63	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	
	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*36	0*62	
1.963-64	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*01	
	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*15	0*60	
1.964-65	0*00	0*00	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*02	0*02	0*00	0*00	0*01	
	0*00	0*00	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*00	0*00	0*00	0*21	0*59	
1.965-66															
1.966-67	0*00	0*00	0*00	0*01	0*042	0*01	0*01	0*01	0*01	0*01	0*00	0*00	0*01	0*017	
	0*00	0*00	0*00	0*110	0*10	0*03	0*03	0*03	0*03	0*03	0*00	0*00	0*36	0*58	
1.967-68	0*003	0*003	0*003	0*00	0*004	0*004	0*001	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*001	0*017	
	0*008	0*007	0*008	0*00	0*01	0*012	0*002	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*047	0*56	
1.968-69	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*016	
	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*54	
1.969-70	0*025	0*304	0*008	0*008	0*008	0*008	0*008	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*03	0*017	
	0*067	0*787	0*023	0*023	0*017	0*023	0*015	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*955	0*55	
1.970-71	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*009	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*016	0*23
	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*00	0*024	0*00	0*00	0*00	0*00	0*024	0*53	

CUADRO II-15

Cuenca del RÍO DE ESPAÑA (6) Estación n.º 23 Río NACIMIENTO en EL CHORO Superficie 516 Km.²

Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M.³/SEG.												Caudal en m.³/seg.		Aportación en l/m.²		Módulo en l/m.²		Módulo en l/m.²	Fecha
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Del año	De la serie de años	Del año	De la serie de años				
1935-36	-	-	-	0,157	0,373	0,550	0,734	0,691	0,519	0,306	0,272	0,269	-	-	-	-	-	-	-	
1936-37	0,302	0,401	0,487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1937-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1938-39	-	-	-	0,120	0,120	0,120	0,098	0,084	0,078	0,077	0,066	0,074	-	-	-	-	-	-	-	
1939-40	0,167	0,144	0,062	0,268	0,377	0,631	0,169	0,179	0,186	0,178	0,179	0,155	0,169	0,169	5,3	5,3	-	-	-	
1940-41	-	0,152	0,132	0,121	0,666	0,568	0,594	0,478	0,245	0,243	0,156	0,479	0,333	0,251	10,5	7,9	4- 2	Mar	-	
1941-42	0,230	0,279	0,164	0,368	0,314	1,170	0,428	0,248	0,098	0,096	0,086	0,097	0,297	0,266	9,4	6,4	-	-	-	
1942-43	0,416	0,319	0,118	0,199	0,198	0,192	0,170	0,132	0,152	0,152	0,120	0,120	0,191	0,247	6,0	7,8	4- 5	Oct	-	
1943-44	0,120	0,120	3,857	0,470	0,330	0,231	0,354	0,152	0,061	0,240	0,043	0,048	0,489	0,296	15,5	9,3	1- 29	Jul	-	
1944-45	0,169	0,169	0,180	0,205	0,562	0,491	0,369	0,263	0,092	0,092	0,092	0,092	0,229	0,285	7,2	9,0	4- 1	1 Feb	-	
1945-46	0,092	0,092	0,097	0,169	0,169	0,169	0,917	0,491	0,770	0,770	0,770	0,770	0,441	0,307	13,0	9,7	1- 30	Abr	-	
1946-47	0,222	1,788	0,261	1,271	2,578	11,746	0,308	0,159	0,124	0,281	0,169	0,169	1,590	0,467	50,1	14,7	1- 220	Nov	-	
1947-48	-	-	-	-	1,482	1,258	1,365	1,989	1,998	1,962	1,920	1,771	-	-	-	-	-	-	-	
1948-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1949-50	0,102	0,127	0,200	0,142	0,220	0,144	0,137	0,150	0,146	0,125	0,083	0,181	0,146	0,432	4,6	13,6	1- 22	Sept	-	
1950-51	0,327	0,118	0,111	0,121	0,112	0,230	0,157	0,191	0,112	0,086	0,076	0,389	0,169	0,405	5,3	12,6	1- 20	Sept	-	
1951-52	0,110	0,300	0,391	0,443	0,285	0,222	0,866	0,740	0,377	0,371	0,343	0,178	0,401	0,405	12,7	12,8	1- 19	Nov	-	
1952-53	0,140	0,109	0,099	0,092	0,098	0,096	0,078	0,085	0,091	0,078	0,051	0,173	0,099	0,379	3,1	12,0	4- 4	7 Sep	-	
1953-54	0,122	0,210	0,343	0,255	0,183	0,111	0,477	0,173	0,101	0,083	0,079	0,055	0,182	0,364	5,7	11,5	1- 9	Nov	-	
1954-55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1955-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1956-57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1957-58	0,079	0,079	0,079	0,079	0,087	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,080	0,344	2,5	10,8	1- 0,1	Feb	-	
1958-59	0,079	0,079	0,138	0,182	0,079	0,182	0,083	0,171	0,080	0,079	0,079	0,086	0,106	0,328	3,3	10,3	1- 9	Dic	-	
1959-60	0,079	0,079	0,079	0,079	0,216	0,117	0,132	0,135	0,143	0,081	0,054	0,054	0,104	0,314	3,3	9,0	1- 3	Abr.	-	

Caudal medio específico de la serie de años (hasta 1959-60).

(16 años) = 0,31 l/seg. km.²

Longitud: 1º 2' 10" E.

Latitud: 37º 4' 30"

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA

ESTACION Nº: 23

SUPERFICIE: 616 km²

RIO NACIMIENTO EN EL CHONO

Caudales medios en m³/seg. y aportaciones en Hm³

Año	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Σ A	Q ^N AN	Q ^N
1.960-61	0.13	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.30	
	0.35	0.21	0.22	0.19	0.20	0.22	0.21	0.22	0.19	0.19	0.19	0.19	2.58	9.46	
1.961-62	0.07	0.07	0.09	0.14	0.07	0.16	0.77	0.88	0.15	0.16	0.09	0.08	0.22	0.29	
	0.19	0.19	0.25	0.38	0.17	0.43	2.00	2.36	0.39	0.43	0.25	0.21	7.25	9.34	
1.962-63	0.08	0.08	0.18	0.92			0.37	0.37	0.24	0.14	0.08	0.10			
	0.22	0.25	0.49	2.47			0.96	1.00	0.63	0.38	0.22	0.26			
1.963-64	0.11	0.11	0.83	0.97	1.22	0.78	0.37	0.34	0.88	0.19	0.15	0.09	0.45	0.30	
	0.30	0.29	2.23	2.60	3.06	2.09	0.81	0.92	0.99	0.51	0.41	0.24	14.45	9.61	
1.964-65	0.15	0.18	0.16	2.21	0.17	0.53	0.30	0.25	0.22	0.20	0.16	0.14	0.22	0.30	
	0.41	0.47	0.43	0.57	0.42	1.42	0.78	0.67	0.58	0.54	0.43	0.37	7.09	9.48	
1.965-66	0.16	0.48	0.10	0.13	0.22	0.15	0.14	0.14	0.14	0.13	0.22	0.16	0.18	0.294	
	0.42	1.23	0.27	0.34	0.53	0.40	0.36	0.36	0.36	0.34	0.59	0.42	5.63	9.29	
1.966-67	0.39	0.15	0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.14	0.16	0.12	0.13	0.12	0.150	0.287	
	1.05	0.40	0.31	0.30	0.31	0.29	0.28	0.37	0.43	0.33	0.34	0.31	4.790	9.09	
1.967-68	0.12	0.12	0.15	0.14	0.13	0.12	0.17	0.19	0.18	0.16	0.13	0.12	0.114	0.281	
	0.322	0.310	0.402	0.375	0.315	0.322	0.440	0.509	0.466	0.429	0.340	0.310	4.540	8.39	
1.968-69	0.13	0.13	0.12	0.17	0.31	0.150	0.140	0.240	0.277	0.261	0.172	0.163	0.168	0.277	
	0.348	0.337	0.322	0.456	0.750	0.402	0.363	0.643	0.717	0.699	0.461	0.422	5.920	8.77	
1.969-70	0.277	0.756	0.570	3.205	1.695	1.040	0.537	0.394	0.353	0.245	0.210	0.162	0.783	0.297	
	0.608	1.958	1.528	8.589	4.102	2.787	1.391	1.056	0.914	0.657	0.563	0.419	24.572	73.40	
1.970-71	0.143	0.121	0.122	0.130	0.110	0.120	0.161	0.731	0.318	0.325	0.278	0.239	0.233	0.295	
	0.383	0.313	0.327	0.348	0.266	0.322	0.417	1.960	0.824	0.871	0.745	0.619	7.395	9.32	0.48

CUADRO II-19

Caudal del **SUR DE ESPAÑA (6)**

Estación n.º **24**

Rio **ANIRAX & CANJAYAN** en **CANJAYAN**

Superficie **283** Km.²

Altitud del coro de la estación **430** m. s. n. m.

Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M ³ /SEG.												Distribución en la estación		Aproximación en litros		Alcance del agua		Fecha
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Del coro	De la parte de arriba	Del coro	De la parte de arriba	En el coro	En la parte de arriba	
1933-36	-	-	-	0,076	1,101	1,055	1,278	0,821	0,733	0,268	0,143	0,106	-	-	-	-	-	-	-
1936-37	0,068	1,064	1,265	1,278	0,851	0,726	0,261	0,147	0,135	0,067	0,000	0,000	0,488	0,488	15,4	15,4	-	-	-
1937-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1938-39	-	-	-	1,167	1,117	1,121	1,064	0,154	0,183	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-
1939-40	0,000	0,054	0,004	1,202	0,148	0,098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1940-41	-	-	-	0,545	0,937	0,229	0,147	0,103	0,101	0,061	0,000	0,858	-	-	-	-	-	-	-
1941-42	0,037	1,233	0,740	0,809	0,898	1,418	0,563	0,387	0,104	0,078	0,018	0,115	0,598	0,534	18,6	17,0	d. 22	Mar	-
1942-43	0,401	0,793	0,703	0,805	0,907	1,338	0,348	0,148	0,008	0,000	0,000	0,193	0,468	0,815	14,7	24,8	1. 22	27 Mar	-
1943-44	0,243	0,317	3,639	1,742	2,183	1,787	2,189	0,620	0,553	0,191	0,222	1,677	1,279	0,706	40,4	22,3	1. 44	27 Dic	-
1944-45	2,786	1,000	1,038	1,361	1,381	0,448	0,328	0,243	0,149	0,078	0,000	0,000	0,734	0,712	23,1	22,4	1. 13	4 Oct.	-
1946-46	0,068	0,173	0,364	0,331	0,237	0,782	0,809	1,287	0,341	0,114	0,038	0,137	0,385	0,657	12,1	20,7	1. 24	Abr	-
1947-47	0,127	1,104	0,813	1,301	3,784	2,816	0,884	0,423	0,207	0,127	0,771	0,208	1,039	0,712	32,8	22,4	d. 18	22 Ago	-
1947-48	0,228	0,433	0,813	0,703	0,689	0,308	1,548	0,105	0,461	0,264	0,113	0,146	0,652	0,704	20,8	22,2	1. 6	21 Abr	-
1948-49	0,349	0,334	0,471	0,474	0,708	0,605	0,983	1,386	0,332	0,157	0,117	0,123	0,503	0,682	15,9	21,5	d. 3	13 Feb	-
1949-50	0,190	0,200	0,380	0,520	0,360	0,250	0,310	0,110	0,000	0,000	0,000	0,140	0,208	0,634	6,5	20,0	d. 1	27 Sep	-
1950-51	0,150	0,123	0,194	0,287	0,560	0,583	0,421	0,385	0,069	0,000	0,000	0,272	0,254	0,600	8,0	18,9	1. 20	Mar	-
1951-52	0,149	0,618	0,800	0,820	0,410	0,443	1,176	1,817	0,278	0,122	0,081	0,204	0,510	0,592	16,1	18,7	1. 13	Nov	-
1952-53	0,328	0,390	0,421	0,459	0,443	0,444	0,347	0,144	0,005	0,001	0,000	0,041	0,258	0,566	7,9	17,8	1. 12	Sep	-
1953-54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1954-55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1955-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1956-57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1957-58	0,067	0,957	0,981	0,930	0,608	0,566	0,480	0,133	0,043	0,000	0,000	0,000	0,448	0,557	13,8	17,6	d. 1	17 Oct	-
1958-59	0,070	0,098	0,356	0,371	0,353	0,834	0,218	0,283	0,068	0,004	0,000	0,004	0,204	0,533	6,4	16,8	d. 1	20 Dic	-
1959-60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Caudal medio específico de la serie de años (hasta 1950-51)

q (15 años) = 1,88 l/seg/Km².

Longitud 0° 57'30" E

Latitud 37° 00'00" N

INVENTARIO DE RECURSOS HIDRAULICOS

CUADRO II-20

DATOS TRATADOS

	OCTBRE	NOVRE	DICBRE	ENERO	FEBRO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPRE	AP.ANUAL
1911	0.79	1.43	1.49	1.49	1.14	1.49	1.76	2.46	2.64	0.70	0.17	0.17	15.70
1912	0.79	0.88	1.40	0.79	0.88	0.79	1.40	1.40	0.44	0.17	0.17	0.17	9.28
1913	0.70	1.40	1.40	1.40	4.92	4.22	3.78	5.28	5.54	3.52	0.79	0.70	34.54
1914	1.49	2.20	2.46	2.90	2.20	2.90	2.25	4.40	4.40	1.49	0.44	0.70	29.18
1915	1.49	2.20	2.90	4.31	9.06	7.48	7.48	9.75	10.12	6.63	2.20	1.49	69.17
1916	0.17	0.17	0.44	0.44	0.17	0.44	0.44	0.44	0.17	0.17	0.17	0.17	3.39
1917	0.49	1.76	1.93	1.93	1.84	2.20	2.64	3.25	3.25	1.40	0.17	0.44	22.30
1918	0.79	1.40	1.49	1.49	1.14	1.49	1.76	2.40	2.64	0.70	0.17	0.17	15.70
1919	0.79	1.40	1.76	1.93	0.88	1.49	2.20	2.40	3.16	0.79	0.17	0.44	19.66
1920	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1921	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1922	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1923	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1924	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1925	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1926	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1927	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1928	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1929	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1930	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1931	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1932	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1933	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1934	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1935	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1936	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1937	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1938	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1939	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1940	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1941	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1942	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1943	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1944	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1945	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1946	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1947	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1948	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1949	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1950	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1951	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1952	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1953	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1954	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1955	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1956	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1957	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1958	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1959	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1960	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1961	0.79	1.40	1.49	1.49	0.88	1.49	1.76	2.46	2.20	0.70	0.17	0.17	15.00
1962-1963	2.00	2.70	4.00	11.90	8.00	7.30	3.00	4.80	2.40	1.40	0.90	1.20	43.80

Cuenca del SUR DE ESPAÑA (6)

Estación n.º 5

Rio UGIJAR en LAS TOSQUILLAS

Superficie 120 Km.²

Altitud del aforo en la estación 440 m. s. n. m.

Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M ³ /SEG.												Caudal medio en m ³ /seg.		Aportación en litros		Máximo en m ³ /seg.		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Del año	De la parte de año	Del año	Media parte de año	de marzo a 1 ^o de septiembre	de Septiembre a 31 ^o de marzo	
	1933-34	0,193	0,271	0,316	0,299	0,231	0,242	0,701	0,517	0,148	0,032	-	0,007	-	-	-	-	-	
1934-35	0,083	0,361	0,273	0,260	0,218	0,100	0,035	0,088	0,022	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	

Longitud: 0° 38' 42" E.
 Latitud: 34° 30' 05"

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA (6)

Estación n.º 5

Río TARTAR

CA LAS ROSQUILLAS

Superficie 207

Km.²

Altitud del punto de la sección 420 m s. n. m.

Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M³/SEG.												Caudal medio en m.³/seg.		Aportación en l/m.²		Fecha (último día)	
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Diciembre	De la serie de años	Diciembre	Media anual	Fecha	Mes
1935-36	0,040	0,071	0,198	0,287	0,673	0,992	1,581	1,314	0,704	0,217	0,065	0,153	0,524	0,524	16,6	16,6		
1936-37	0,461	0,409	0,478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1937-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1938-39	-	-	-	0,176	0,214	0,101	0,163	0,039	0,140	0,029	0,007	0,003	-	-	-	-		
1939-40	0,229	0,382	0,385	1,064	1,331	1,004	0,348	0,115	0,009	0,051	0,009	0,022	0,419	0,471	13,2	14,9		
1940-41	0,092	0,118	0,111	0,611	1,077	0,907	0,751	0,469	0,219	0,120	0,011	0,140	0,380	0,441	12,0	13,9		
1941-42	0,221	0,234	0,219	0,221	0,250	0,288	0,350	0,298	0,029	0,008	0,042	0,008	0,182	0,376	5,7	11,9	1. 2	Mar
1942-43	0,082	0,449	0,393	0,291	0,286	0,573	0,443	0,149	0,034	0,006	0,002	0,008	0,244	0,350	7,7	11,0	1. 25	Mar
1943-44	0,028	0,068	0,380	0,519	0,381	0,587	0,452	0,251	0,217	0,040	0,008	0,185	0,276	0,337	8,7	10,6	1. 14	Feb
1944-45	0,236	0,228	0,234	0,269	0,228	0,113	0,018	0,009	0,025	0,001	0,000	0,000	0,123	0,309	3,6	9,6	1. 20	Oct
1945-46	0,000	0,029	0,184	0,187	0,130	0,447	1,092	0,709	0,208	0,036	0,001	0,001	0,255	0,299	8,0	9,4	1. 41	Dic
1946-47	0,004	0,617	0,512	0,665	1,073	1,680	0,591	0,476	0,122	0,028	0,046	0,002	0,476	0,319	18,0	10,0	1. 20	Ene
1947-48	0,018	0,123	0,242	0,370	0,381	0,189	0,373	0,804	0,183	0,063	0,002	0,010	0,231	0,310	7,3	9,8	1. 28	Ene
1948-49	0,035	0,080	0,104	0,188	0,142	0,120	0,371	0,395	0,032	0,003	0,004	0,064	0,125	0,293	3,9	9,2	1. 43	Abr
1949-50	0,026	0,118	0,162	0,284	0,166	0,034	0,045	0,033	0,006	0,002	0,000	0,017	0,074	0,275	2,3	9,7	1. 28	Ene
1950-51	0,217	0,092	0,212	0,226	0,334	0,531	0,250	0,372	0,131	0,200	0,001	0,054	0,203	0,269	6,4	8,5	1. 37	Oct
1951-52	0,119	0,871	0,523	0,394	0,367	0,223	1,433	0,951	0,162	0,079	0,121	0,087	0,440	0,281	13,9	8,9	1. 25	Ene
1952-53	0,105	0,180	0,193	0,195	0,189	0,210	0,242	0,046	0,066	0,010	0,000	0,018	0,121	0,271	3,8	8,5	1. 38	Sep
1953-54	0,084	0,082	0,309	0,307	0,310	0,194	0,511	0,195	0,057	0,001	0,000	0,000	0,170	0,264	5,4	8,3	1. 28	Oct
1954-55	0,000	0,036	0,178	0,272	0,444	0,415	0,209	0,101	0,015	0,000	0,024	0,037	0,143	0,257	4,5	8,1	1. 9	Feb
1955-56	0,199	0,383	0,525	0,300	0,473	0,499	0,508	0,446	0,144	0,172	0,028	0,000	0,368	0,263	11,8	8,3	1. 12	Oct
1956-57	0,091	0,202	0,214	0,305	0,335	0,277	0,363	0,341	0,498	0,097	0,001	0,000	0,247	0,283	7,6	8,3	1. 22	May
1957-58	0,294	0,244	0,411	0,414	0,425	0,241	0,303	0,140	0,042	0,000	0,000	0,000	0,211	0,268	6,6	8,2	1. 4	May
1958-59	0,044	0,087	0,824	0,604	0,672	0,651	0,449	0,677	0,638	0,226	0,001	0,059	0,420	0,268	13,3	8,4	1. 130	Oct
1959-60	0,303	0,254	0,463	0,491	0,967	0,955	1,189	0,908	0,779	0,239	0,015	0,043	0,541	0,280	17,3	8,8	1. 01	Abr

Caudal medio específico de la serie de años (hasta 1950-50)
 q (22 años) = 2,33 l/seg/km².

Longitud 6° 38' 42" E
 Latitud 36° 56' 05" N

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA

ESTACION Nº: 5

SUPERFICIE : 120 km²

RIO UGIJAR EN LAS TOSQUILLAS

Caudales medios en m³/seg. y aportaciones en Hm³

Año	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Σ A	Q ^N AN	Q ^N
1.960-61	0'46 1'24	0'86 2'23	0'66 1'77	0'58 1'56	0'41 1'00	0'26 0'70	0'23 0'60	0'03 0'09	0'02 0'06	0'00 0'00	0'00 0'00	0'00 0'00	0'29 9'25	0'27 8'81	
1.961-62	0'03 0'09	0'28 0'73	0'64 1'72	0'73 1'96	0'48 1'17	0'95 2'55	1'40 3'63	0'87 2'34	0'50 1'30	0'11 0'30	0'00 0'00	0'00 0'00	0'50 15'79	0'28 9'10	
1.962-63	0'30 0'81	0'41 1'07	0'59 1'59	1'77 4'75	1'32 3'20	1'08 2'90	0'46 1'20	0'72 1'93	0'37 0'96	0'21 0'57	0'13 0'35	0'18 0'47	0'62 19'80	0'30 9'55	
1.963-64	0'33 0'89	0'57 1'48	1'72 4'61	0'90 2'42	1'01 2'54	1'69 4'53	1'06 2'75	0'55 1'48	0'59 1'53	0'40 1'08	0'00 0'00	0'00 0'00	0'73 23'31	0'31 10'06	
1.964-65	0'18 0'49	0'63 1'64	0'58 1'56	0'60 1'61	0'79 1'92	1'07 2'87	0'58 1'51	0'22 0'59	0'09 0'24	0'15 0'41	0'00 0'00	0'09 0'24	0'41 13'08	0'32 10'17	
1.965-66	0'47 1'26	1'86 4'83	0'87 2'33	0'74 1'98	0'90 2'17	0'59 1'57	0'90 1'02	0'16 0'42	0'07 0'18	0'00 0'00	0'00 0'00	0'00 0'00	0'50 15'77	0'32 10'37	
1.966-67	0'12 0'33	0'27 0'70	0'23 0'62	0'23 0'62	0'36 0'88	0'37 0'99	0'10 0'27	0'09 0'26	0'04 0'10	0'00 0'00	0'00 0'00	0'54 1'40	0'19 6'22	0'32 10'22	
1.967-68	0'02 0'053	0'29 0'751	0'38 1'018	0'25 0'670	0'27 0'653	0'80 2'144	1'15 2'878	0'65 1'742	0'26 0'673	0'04 0'117	0'00 0'00	0'00 0'00	0'342 10'699	0'322 10'23	
1.968-69	0'00 0'00	0'21 0'544	0'28 0'750	0'50 1'348	1'02 2'468	2'15 5'762	1'35 3'496	1'58 4'234	0'58 1'502	0'13 0'348	0'05 0'134	0'15 0'406	0'666 20'992	0'333 10'58	
1.969-70	0'55 1'474	0'83 2'150	0'93 2'492	3'16 8'469	2'01 4'864	0'80 2'144	0'61 1'580	0'34 0'911	0'10 0'259	0'03 0'070	0'00 0'00	0'00 0'00	0'780 24'413	0'347 11'01	
1.970-71	0'02 0'053	0'03 0'088	0'18 0'482	0'50 1'348	0'50 1'210	0'46 1'233	1'44 3'729	1'79 4'797	0'45 1'036	0'15 0'402	0'00 0'00	0'34 0'481	0'488 15'259	0'351 11'14	2'91

Cuadro del RÍO DE ESPAÑA (6)

Estación n.º 6

Río ALCENA en ESPARRAGAL

Superficie 108 Km.²

Altitud del punto de la estación 935 m. s. n. m.

AÑO	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M ³ /SEG.												Caudal medio en M ³ /seg.		Aportación en Hm ³		Infiltración (mm)		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Del año	De la parte de años	Del año	De la parte de años	En invierno (1-3 meses)	En verano (4-6 meses)	
	1903-04	0,251	0,432	0,792	0,520	0,232	0,020	1,000	0,207	0,111	0,020	0,000	0,000	0,532	0,532	10,0	10,0	-	
1904-05	0,160	0,500	0,562	0,000	0,000	0,001	0,001	0,101	0,000	0,007	0,017	0,000	0,200	0,410	9,1	12,0	-	-	

Longitud: 0° 30' 48" N.
 Latitud: 20° 24' 10" W.

CUADRO II-26

ESTADO DE ESPINA (S) Elección N.º 6 RÍO ALICOLA ESPERANZA Siquirichá 195

CAPITAL MEDIO MENSUAL EN M/SEO.

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total del año (M/SEO.)
1955-56	0,115	0,255	0,354	0,530	1,385	2,020	2,761	2,204	0,983	0,241	0,109	0,340	0,644
1956-57	0,454	0,561	0,604	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1957-58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1958-59	-	-	0,818	0,777	1,509	1,268	0,585	0,316	0,317	0,137	0,076	0,130	0,627
1959-60	-	-	-	0,612	0,499	0,095	0,185	0,092	0,081	0,068	-	-	-
1960-61	0,479	0,727	0,742	1,216	1,509	1,268	0,585	0,316	0,317	0,137	0,076	0,130	0,627
1961-62	0,313	0,474	0,486	1,061	1,765	1,514	0,416	0,205	0,191	0,021	0,134	0,319	0,642
1962-63	0,405	0,576	0,405	0,418	0,737	0,778	0,853	0,095	0,075	0,091	0,105	0,404	0,602
1963-64	0,470	1,249	0,861	0,398	0,820	0,151	0,068	0,098	0,036	0,126	0,465	0,583	0,583
1964-65	0,130	0,143	0,916	0,907	0,640	1,303	0,772	0,236	0,173	0,063	0,177	0,491	0,571
1965-66	0,223	0,247	0,292	0,420	0,423	0,162	0,061	0,174	0,087	0,039	0,027	0,052	0,190
1966-67	0,100	0,237	0,459	0,473	0,360	0,785	1,303	1,579	0,190	0,059	0,027	0,029	0,462
1967-68	0,074	1,054	0,549	0,784	1,642	1,550	0,768	0,517	0,067	0,053	0,120	0,047	0,595
1968-69	0,079	0,071	0,220	0,414	0,393	0,150	1,092	0,151	0,089	0,091	0,064	0,271	0,507
1969-70	0,097	0,117	0,280	0,292	0,288	0,170	0,895	1,104	0,129	0,085	0,068	0,242	0,314
1970-71	0,235	0,447	0,632	0,735	0,669	0,416	0,333	0,202	0,045	0,029	0,012	0,179	0,326
1971-72	0,390	0,300	0,260	0,320	0,700	1,130	1,320	1,090	0,570	0,590	0,200	0,270	0,590
1972-73	0,307	0,307	0,892	0,712	0,624	0,409	2,225	1,720	0,425	0,434	0,531	0,854	0,511
1973-74	0,293	0,259	0,335	0,408	0,209	0,267	0,393	0,267	0,284	0,231	0,269	0,291	0,498
1974-75	0,548	0,383	0,405	0,410	0,341	0,422	0,873	0,419	0,311	0,132	0,050	0,011	0,360
1975-76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1976-77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977-78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978-79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979-80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980-81	0,390	0,300	0,260	0,320	0,700	1,130	1,320	1,090	0,570	0,590	0,200	0,270	0,590
1981-82	0,307	0,307	0,892	0,712	0,624	0,409	2,225	1,720	0,425	0,434	0,531	0,854	0,511
1982-83	0,293	0,259	0,335	0,408	0,209	0,267	0,393	0,267	0,284	0,231	0,269	0,291	0,498
1983-84	0,548	0,383	0,405	0,410	0,341	0,422	0,873	0,419	0,311	0,132	0,050	0,011	0,360
1984-85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total del año (M/SEO.)
1985-86	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1986-87	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1987-88	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1988-89	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1989-90	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1990-91	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1991-92	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1992-93	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1993-94	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1994-95	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1995-96	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total del año (M/SEO.)
1996-97	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1997-98	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1998-99	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
1999-00	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2000-01	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2001-02	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2002-03	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2003-04	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2004-05	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2005-06	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2006-07	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2007-08	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2008-09	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2009-10	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2010-11	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2011-12	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2012-13	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2013-14	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2014-15	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2015-16	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2016-17	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2017-18	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2018-19	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2019-20	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2020-21	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2021-22	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2022-23	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2023-24	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5
2024-25	15,5	15,0	15,2	15,5	15,8	15,9	16,0	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	15,5

Total de los capitales de la serie de los (hasta 1971-72) (M/SEO) = 2,511 M/SEO.

EXCEL: 200

CUADRO II-29

Ort. SECH DE ESPAÑA (4)

Estación n.º 98

Río CAJES DE AD en LA VENTILLA

Superficie 130 Km.²

Distancia del punto de medición 21,5 Km.

Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M³/SEG.												Caudal total M. A. / M3.		Aportación en M3.		Módulo en l/seg.	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Del año	De la parte de año	Del año	Media por día de año	de 10 días de precipitación	de 10 días de sequía
1950-51	0,100	0,030	0,010	0,080	0,110	0,030	0,060	0,110	0,080	0,020	0,000	0,030	0,101	0,101	3,18	3,18	1. 13	Abr.
1951-52	0,015	0,538	0,117	0,180	0,084	0,042	0,235	0,150	0,035	0,018	0,063	0,012	0,135	0,118	4,27	3,72	1. 100	Nov.
1952-53	0,074	0,020	0,032	0,037	0,022	0,033	0,170	0,030	0,012	0,007	0,007	0,006	0,030	0,092	1,23	2,80	1. 30	Abr.

Caudal medio específico de la serie de años (hasta 1952-53)
 y (3 años) = 0,64 l/seg/Km².

CUENCA DEL SUR DE ESPAÑA

ESTACION Nº: 48

SUPERFICIE: 143 km²

RIO CHICO DE ADRA EN LA VENTILLA

Caudales medios en m³/seg. y aportaciones en Hm³

Año	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Q A	Q AN	Q N
1.960-61															
1.961-62															
1.962-63															
1.963-64															
1.964-65															
1.965-66															
1.966-67															
1.967-68															
1.968-69															
1.969-70	0*136 0*370														
1.970-71	0*080 0*214	0*082 0*212	0*145 0*389	0*222 0*595	0*161 0*390	0*120 0*322	0*345 0*843	0*094 0*252	0*073 0*189	0*043 0*115	0*054 0*145	0*076 0*197	0*124 3*863	0*099 3*136	0*69

CUADRO DEL SUR DE ESPAÑA (6) Estación n.º 51 Río YATOR en OLIVAREJO ar. Superficie 136 Km.²
 Altitud del zero de la cuenta m. s. n. m.

Año	CAUDAL MEDIO MENSUAL EN M.³/SEG.												Caudal medio en m.³/seg.		Aportación en Hm.³		Máximo (m.³/seg.)		Fecha
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Del día	De la noche	Del día	De la noche	Del día	De la noche	
1935-36	0,046	0,123	0,298	0,359	0,773	1,353	1,818	2,141	1,218	0,366	0,085	0,140	0,726	0,391	22,9	12,3	d. 3	Mar.	
1936-37	0,230	0,293	0,298	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1937-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1938-39	-	-	-	0,220	0,250	0,129	0,223	0,058	0,167	0,021	0,007	0,005	-	-	-	-	-	-	
1939-40	0,128	0,245	0,330	1,036	1,354	1,013	0,862	0,228	0,338	0,047	0,001	0,007	0,482	0,414	15,2	13,0	d. 3	Mar.	
1940-41	0,072	0,170	0,125	0,478	1,618	1,396	1,639	0,993	0,352	0,153	0,017	0,175	0,616	0,454	19,4	14,3	d. 3	Febr.	
1941-42	0,336	0,303	0,286	0,282	0,300	0,265	0,260	0,365	0,047	0,013	0,000	0,005	0,205	0,413	6,5	13,0	d. 1	Abr.	
1942-43	0,043	0,489	0,610	0,332	0,277	0,432	0,891	0,357	0,027	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	

Caudal medio específico de la serie de años (hasta 1941-42)
 q (6 años) = 3,04 l/seg/km².

CUADRO II-34

ESTACION NUM. 31

INVENTARIO RECURSOS HIDRAULICOS

DATOS TRATADOS

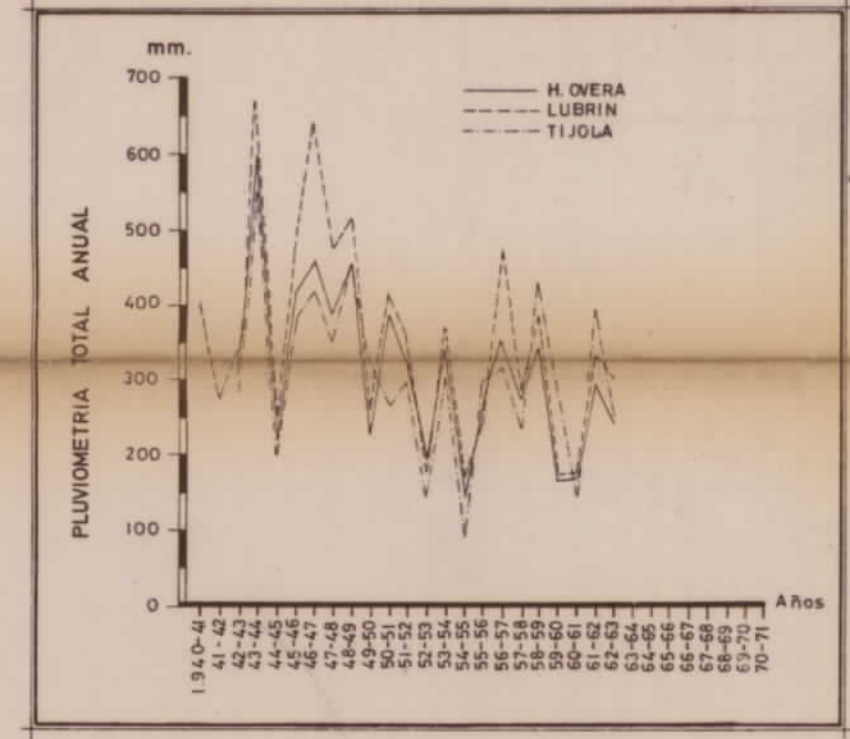
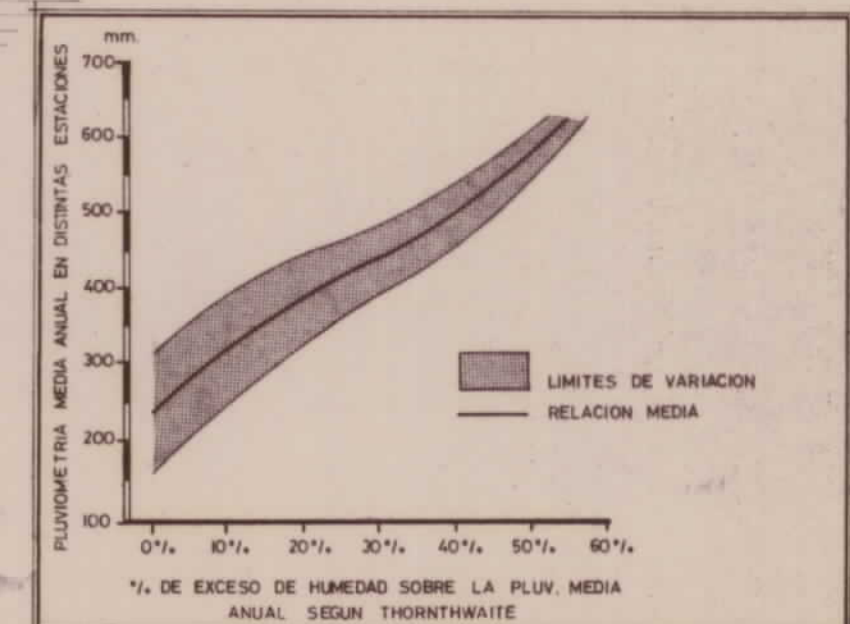
ESTACION	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	AG. ALICIA
1	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
2	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
3	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
4	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
5	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
6	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
7	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
8	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
9	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
10	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
11	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
12	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
13	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
14	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
15	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
16	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
17	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
18	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
19	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
20	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
21	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
22	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
23	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
24	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
25	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
26	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
27	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
28	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
29	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
30	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71
31	0.79	0.79	0.52	0.79	0.79	0.38	1.23	1.40	0.26	0.00	0.00	7.71

-30508

PLANOS

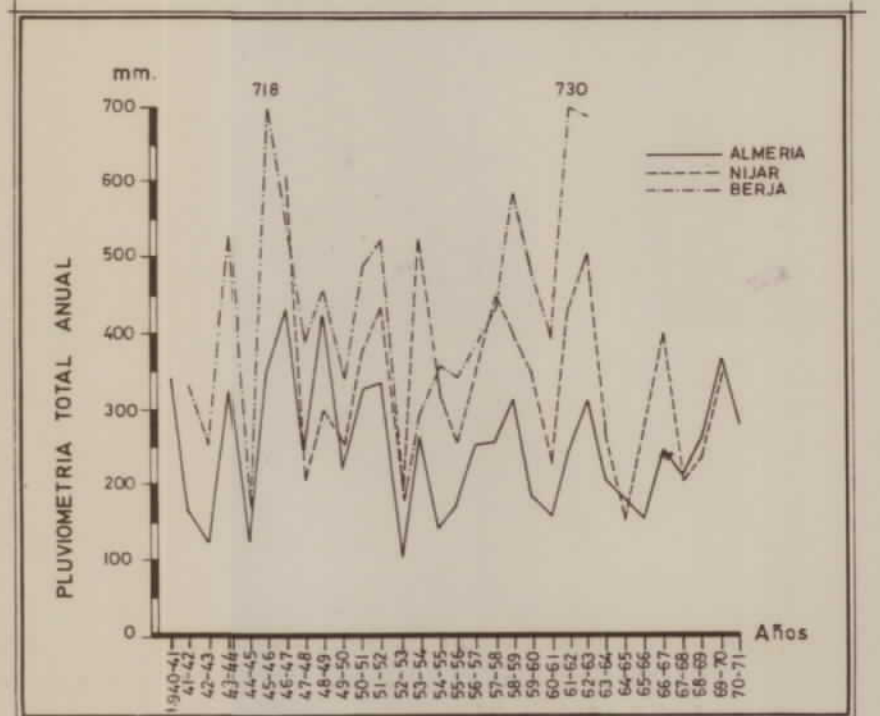
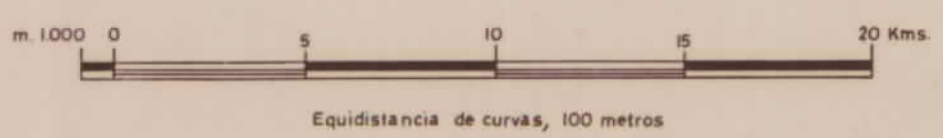


PLUVIOMETRIA MEDIA ANUAL
335 mm
PLUVIOMETRIA TOTAL
2.820 Hm²



LEYENDA

- 200 — 200 ISOYETAS MEDIAS ANUALES PARA EL PERIODO 1950-51 A 1959-60
- ESTACION PLUVIOMETRICA EN SERVICIO ACTUALMENTE
- ID. ID. DESAPARECIDA
- ▲ ID. TERMOMETRICA EN SERVICIO ACTUALMENTE
- △ ID. ID. DESAPARECIDA
- ◐ ID. ID. ID. Y PLUVIOMETRICA ACTUAL
- ◑ ID. ID. ID. Y PLUVIOMETRICA ACTUAL
- ID. CON TOTALIZADOR
- ▨ PRECIPITACION SUPERIOR A 400 mm.



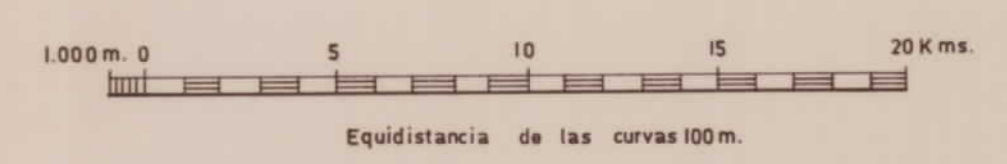
NOTA: Las cifras indicadas en cada estación representan la pluviometría media de la misma en el periodo 1950-51 a 1959-60

MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		PLAN NACIONAL DE LA MINERIA PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA PLAN SECTORIAL DE AGUAS SUBTERRANEAS	
DIBUJADO	J. UTRILLA G.	ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DE LA CUENCA SUR (ALMERIA)	Clave
FECHA	DICIEMBRE DE 1975		
COMPROBADO			
AUTOR			
ESCALA	1/200.000	ISOYETAS ANUALES (Año medio)	Plano N° 11-1

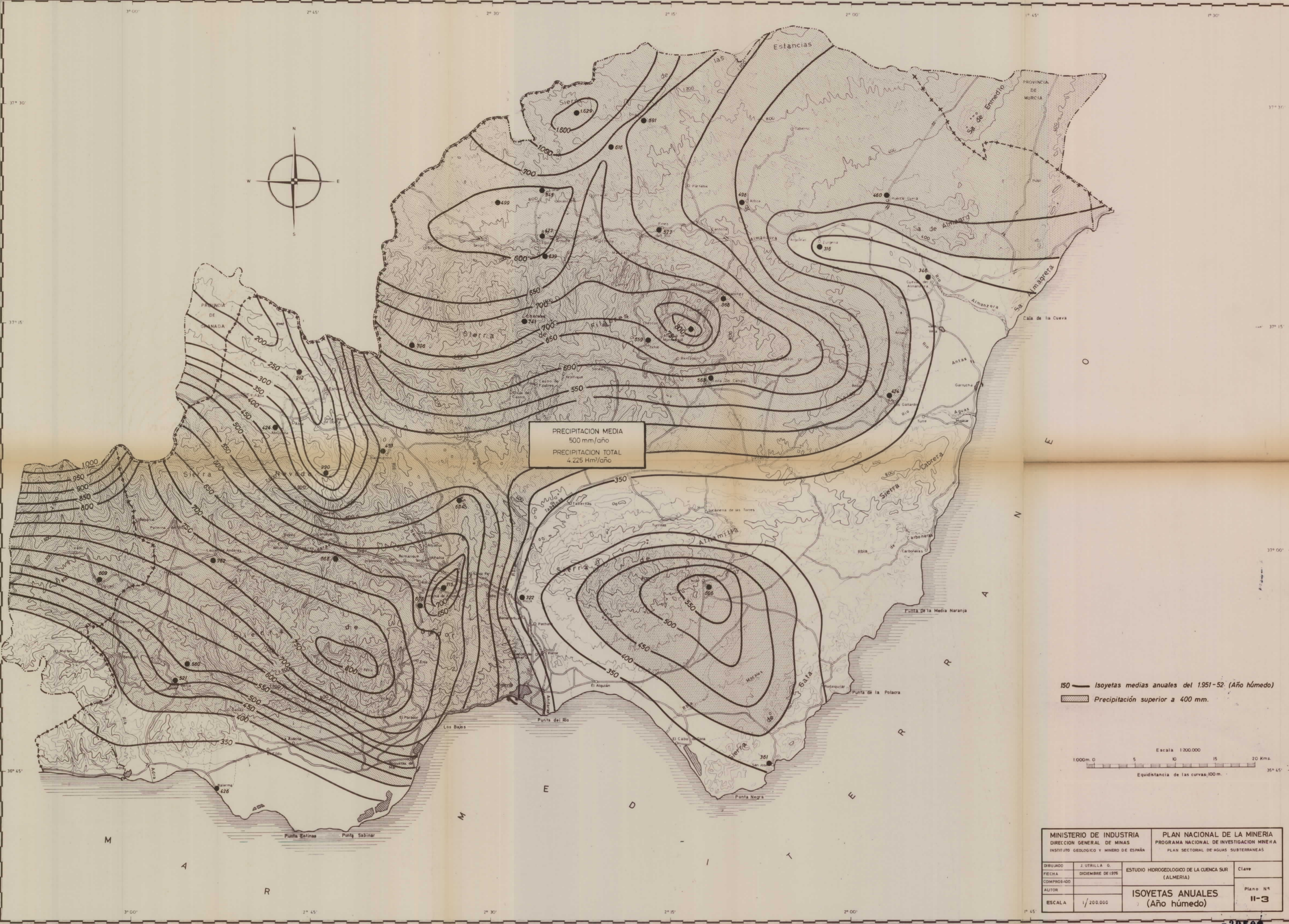


PRECIPITACION MEDIA
180 mm/año
PRECIPITACION TOTAL
1.500 Hm³/año

150 — Isoyetas medias anuales del 1952-53 (Año seco)
 [Hatched Area] Precipitación superior a 400 mm.



MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		PLAN NACIONAL DE LA MINERIA PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA PLAN SECTORIAL DE AGUAS SUBTERRANEAS	
DIBUJADO:	J. UTRILLA G.	ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DE LA CUENCA SUR (ALMERIA)	Clave
FECHA:	DICIEMBRE-1975		
COMPROBADO:			
AUTOR:			
ESCALA:	1 / 200.000	ISOYETAS ANUALES (Año seco)	Plano N° 11-2



PRECIPITACION MEDIA
500 mm/año
PRECIPITACION TOTAL
4.225 Hm³/año

150 — Isoyetas medias anuales del 1951-52. (Año húmedo)
 Precipitación superior a 400 mm.

Escala 1:200.000
 1000m 0 5 10 15 20 Kms.
 Equidistancia de las curvas, 100m.

MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		PLAN NACIONAL DE LA MINERIA PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA PLAN SECTORIAL DE AGUAS SUBTERRANEAS	
DIBUJADO FECHA COMPROBADO AUTOR	J. UTRILLA G. DICIEMBRE DE 1976	ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DE LA CUENCA SUR (ALMERIA)	Clave Plano N° II-3
ESCALA 1/200.000	ISOYETAS ANUALES (Año húmedo)		



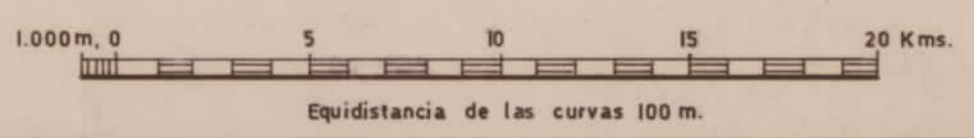
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CUENCAS SUPERFICIALES

Nº	TOPONIMIA	SUPERFICIE Km ²	PLUVIOMETRIA MEDIA EN mm. 1950-51 a 59-60	PLUVIOMETRIA TOTAL EN Hm ³
1.1	R. El Saltador	248	300	75
1.2	R. Canalejas	421	290	125
1.3	1-(1.1+1.2)	1966	340	670
1	R. Almanzora	2.635	330	870
2	Entre R. Almanzora y R. Segura	53	240	13
3	Entre R. Almanzora y R. Antas	26	150	4
4	R. Antas	280	225	63
5	Entre R. Antas y R. Aguas	20	190	4
6	R. Aguas	547	290	164
7	Entre R. Aguas y R. Carbonera	53	180	10
8	R. Carbonera	241	285	69
9	Entre R. Carbonera y R. Morales	274	190	52
10	R. Morales	371	275	102
11	Entre R. Morales y R. Andarax	220	250	55
12.1	R. Nacimiento	687	325	225
12.2	R. Gergal	167	275	45
12.3	R. Tabernas	578	275	160
12.4	12-(12.1+12.2+12.3)	733	400	290
12	R. Andarax	2.165	330	720
13	Entre R. Andarax y R. Adra	744	320	240
14	R. Adra	756	570	430
15	Entre límites Prov. y R. Adra	65	375	24
TOTAL		8.450	335	2.820

ESTACIONES DE AFORO

Nº	RIO	LUGAR	Nº DE AÑOS CON DATOS COMPLETOS	Nº DE AÑOS CON DATOS INCOMPLETOS	Nº DE AÑOS SIN DATOS	AÑO QUE COMEZO A FUNCIONAR	ULTIMO AÑO DEL QUE SE DISPONE DE DATOS	SUPERFICIE DE LA CUENCA EN Km ²	APORTACION MEDIA ANUAL EN Hm ³ DEL NÚMERO DE AÑOS QUE SE IN-DICIA	CAUDAL ESPECÍFICO EN Hm ³ /AÑO POR Km ²
5	Ugijar	Tosquillas	33	4	1	1.933-34	1.970-71	120	11.14 (33 Años)	0.092
6	Alcolea	Esparragal	19	2	15	1.933-34	1.968-69	195	15.81 (19 Años)	0.079
23	Nacimiento	Chono	28	4	5	1.935-36	1.972-73	616	9.32 (28 Años)	0.015
24	Andarax	Canjáyar	15	4	6	1.935-36	1.958-59	283	16.8 (15 Años)	0.059
25	Aguas	Turre	7	3	1	1.936-37	1.946-47	522	26.5 (7 Años)	0.051
26	Almanzora	Zurgena	4	0	0	1.943-44	1.946-47	1.657	89.6 (4 Años)	0.054
27	Jaulo	Alfaiá	32	1	1	1.939-40	1.972-73	68	0.53 (32 Años)	0.007
48	Chico	Ventilla	1	16	1	1.950-51	1.971-72	143	31.4 (5 Años)	0.021
51	Yátor	Olivarajo	6	3	1	1.932-34	1.942-43	136	13.00 (6 Años)	0.096
67	Almanzora	Cantoría	5	1	0	1.964-65	1.969-70	1.100	6.09 (5 Años)	0.005
69	Grande de Adra	Darrical	2	0	0	1.968-69	1.969-70		72.43 (2 Años)	
73	Almanzora	Sta Bárbara	6	1	0	1.963-64	1.969-70	1.850	9.96 (6 Años)	0.004
70	Almanzora	Serdn	1	2	0	1.967-68	1.969-70	246	8.41 (1 Año)	

● 23 ESTACION DE AFORO DE LA QUE SE DISPONE DE ALGUN DATO
 ——— LÍMITE DE CUENCA SUPERFICIAL VERTIENTE AL MAR
 - - - - - ID. ID. ID. ID. SECUNDARIA
 ID. ID. ID. ID. QUE ALIMENTA LAS ESTACIONES DE AFORO



MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		PLAN NACIONAL DE LA MINERIA PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA PLAN SECTORIAL DE AGUAS SUBTERRANEAS	
DIBUJADO: J. UTRILLA G.	FECHA: DICIEMBRE DE 1975	ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DE LA CUENCA SUR (ALMERIA)	Clave
COMPROBADO:	AUTOR:	CARACTERÍSTICAS DE LAS CUENCAS SUPERFICIALES	Plano N° II-4
ESCALA: 1/100.000			