

EL REGIMEN DEL RIO GUADALENTIN

Con este breve estudio sobre el régimen del Guadalentín abordamos uno de los casos más extremos de cursos mediterráneo-levantinos.

El Guadalentín queda formado, en Puentes, por la confluencia de los ríos Vélez y Luchena.

El Vélez nace por encima de Chirivel, a 1.137 m. de altitud; atraviesa Vélez-Rubio y, después de recibir al río Claro y recoger varias fuentes que brotan en Vélez-Blanco, entra en el término de Lorca por las proximidades de Xiquena, con dirección OSO-ENE. En un recorrido de 18 km., desde el límite provincial con Almería hasta su unión con el Luchena, recibe el aporte del arroyo de Tirieza y las aguas eventuales de la rambla del Churtal.

El Luchena tiene su origen en Topares (Almería), cerca de los nacimientos del Quípar y Guardal. Por la izquierda le afluye la rambla del Cantar, que procede del caserío de los Rollos, divisoria con el Quípar; aguas abajo, y por la misma margen, le llega el río Caramel o María, que viene de este pueblo, a 1.227 m. de altitud. Ya en el municipio de Lorca, en las inmediaciones del cañón de Valdeinfierno, la rambla Seca le hace aportes torrenciales; y, pasado Valdeinfierno, engrosa su caudal con el del río Turrilla, que baja de sierra de la Cuerda.

A partir de Puentes, el Guadalentín recorre 14 km., por ancho cauce, en dirección NO-SE., hasta su entrada en la Depresión Prelitoral Murciana. A lo largo de ellos, suma las aguas temporales de las ramblas de la Rosa, de los Canales, Estrecho y Barranco Hondo, por la izquierda; y, por la derecha, de las de Enmedio o Bermeja, Coroneles, Hortillo y Quinquilla.

Después de cruzar la ciudad de Lorca, el Guadalentín sigue por el fondo de la Depresión, en dirección NE., desviándose más tarde algo hacia el N. en unos 14 km., para volverse luego al E. y caer con este rumbo en el cauce artificial del Reguerón. Abandonada Lorca, enlazan con el río, por la izquierda, las ramblas de Salinas, Algeciras y Belén, y, por la derecha, las de Biznaga, las Casicas, Fuente de la Pinilla, Guerao y Juanera.

Las ramblas de mayor importancia son las de Algeciras y Biznaga. La primera constituye, casi en su totalidad, límite entre Librilla y Alhama de Murcia; nace en

las estribaciones de la sierra del Cura, al SE. de la loma del Caballo, recorriendo 8'3 km. por la vaguada que separa las sierras del Cura y de la Muela.

La unión de las ramblas de Nogalte y Vilerda da lugar a la de Biznaga. En ésta desembocan las de Casarejos y Torrecilla, por el lado izquierdo, y las de Mesillo y Alquería, por el derecho. Consideración especial merecen, por sus peculiares características, las ramblas de Nogalte y Béjar. La primera constituye, generalmente, una cuenca endorreica, en la diputación de Esparragal; pero cuando sus aguas alcanzan un volumen suficiente la rambla experimenta, a la altura de la Venta de Ceferino, una bifurcación: un ramal va directamente al Mediterráneo, mientras otro se integra en la rambla de Biznaga. Cuenca endorreica es también normalmente la de Béjar, excepto en los momentos de gran crecida, en que forma parte de la red del Guadalentín como afluente de la rambla de Biznaga.

LAS ESTACIONES DE AFORO

Las estaciones de aforo que presentan series de datos utilizables son las de Valdeinferno (1931-40), Puentes (1941-65), desagüe de Puentes (1941-65), Totana (1924-40) y Paso de los Carros o Reguerón (1927-40 y 1941-65).

La primera ofrece la considerable dificultad de un período excesivamente corto de observaciones, pero su valor radica en mostrar el régimen del Luchena escasamente modificado por las obras hidráulicas. Los datos de Puentes, dada la breve y escasa acción de Valdeinferno, permiten el conocimiento, sin que la regularización haya introducido todavía alteración notable, de la aportación conjunta a aquel embalse de los ríos Vélez y Luchena. De interés capital para el estudio de la regularización de cabecera del Guadalentín, y de su consiguiente aprovechamiento en el regadío de Lorca, son los aforos del desagüe de Puentes¹.

Totana y Paso de los Carros ostentan módulos muy empobrecidos por las sangrías del regadío y por las evacuaciones que realizan los canales destinados al desagüe de aguas de avenida.

ABUNDANCIA E IRREGULARIDAD

La escasa pluviosidad y el bajo coeficiente de escorrentía determinan la pobreza en aguas del Guadalentín, que, consumido en el riego de la sedienta vega de Lorca, reduce a las turbias su contribución al Segura.

Los observatorios más significativos para el estudio pluviométrico de las cuencas avenadas por los cursos que integran la cabecera del Guadalentín son los siguientes:

¹ Los datos de Valdeinferno (1931-40), Totana (1924-40) y Paso de los Carros (1927-40) fueron recopilados por MASACHS, V., *El régimen de los ríos peninsulares*, Barcelona, 1948, p. 21. Los referentes a las estaciones de Puentes (1941-65), desagüe de Puentes (1941-65) y Paso de los Carros o Reguerón (1941-65) han sido elaborados por nosotros sobre los aforos realizados por la Confederación Hidrográfica del Segura. Agradecemos al ingeniero director del Servicio de Aforos de dicha Confederación, don José Bautista Martín, la exquisita amabilidad con que facilitó nuestra tarea.

	Años de observación	Altitud (m.)	Pluviosidad (mm.)
Tirieza ²	1943-64	741	344'2
Valdeinfierno . .	1940-64	700	293'4
Puentes	1942-64	450	274'9

A la penuria de precipitaciones hay que añadir, como factores negativos en la abundancia del río, una intensa evaporación y las no despreciables pérdidas por infiltración. Esta última es particularmente sensible en la parte septentrional de la cuenca, dominio de enormes masas de calizas jurásicas muy fisuradas. La excelente capacidad de recepción de este material queda de manifiesto por la presencia de numerosos manantiales, que nacen ya como consecuencia de una falla o bien por simple contacto con un tramo de margas impermeables; a la primera causa obedecen Ojos de Luchena (300 l./s., en años normales), Tirieza (15 l./s.) y otros de menor importancia, todos ellos relacionados con una gran falla que de SO. a NE. corre por las estribaciones de las sierras del Gigante y Culebrina. En contacto con margas eocenas brota la fuente de Zarzadilla de Totana (8 l./s.). También es considerable la infiltración en calizas del Muschelkalk, y a ella se debe, entre otros, el manantial de El Castillico. Sin embargo, el valor relativo de estas devoluciones respecto del total de agua infiltrada es pequeño, especialmente como reintegro a la escorrentía superficial, si se tiene en cuenta que una parte muy apreciable se utiliza en el riego de pequeñas huertas o se destina al uso doméstico. Considerable importancia revisten también los caudales sustraídos a la circulación superficial por infiltración en las arenas y gravas del lecho fluvial: buena prueba de ello es el agua recuperada (unos 35 l./s.) por la presa subálvea de la Fuente del Oro.

Infiltración, evaporación y consumo de riegos se traducen, para Puentes, en un coeficiente de escorrentía de 0'10.

La imbibición en las arcillas del valle del Guadalentín y Biznaga interviene también en detrimento de la abundancia modular.

El módulo del río alcanza su más alto valor en Puentes, una vez recibido el aporte de los Ojos de Luchena, para experimentar, tras su exhaustivo aprovechamiento en el regadío lorquino, una fortísima disminución:

	Período	Estación	Superficie v. km ²	Mód. absoluto m ³ /s.	Mód. relativo l./km ²
Luchena.	1931-40	Valdeinfierno.	454	0'06	0'13
Guadalentín . . .	1941-65	Puentes.	971'2	1'07	1'09
Guadalentín . . .	1924-40	Totana.	2.784	0'12	0'04
Guadalentín . . .	1927-40	Reguerón.	3.458	0'05	0'001
Guadalentín . . .	1941-65	Reguerón ³ .	3.458	0'04	0'001

² Fuente: *Boletín Mensual Climatológico del Servicio Meteorológico Nacional*, passim.

³ Destruída la estación de aforo de Paso de los Carros por una crecida, el día 26 de septiembre de 1944, faltan observaciones desde dicha fecha hasta febrero de 1951.

Hay que advertir, sin embargo, que no son los valores medios los más indicativos del régimen extremadamente irregular, casi de rambla, del río Guadalentín, y la abundancia es uno de éstos, que, valedero para conocer el escaso caudal medio, enmascara las fabulosas diferencias integradas en un período. La necesidad de constatar éstas hace necesario el recurso a otra serie de conceptos.

La irregularidad interanual es fruto de la falta de regularidad de las precipitaciones anuales, sobre todo por la presencia de gravísimas sequías. Fenómeno que afecta también duramente el caudal de los manantiales y disminuye, en consecuencia, su influencia moderadora. La irregularidad aumenta extraordinariamente aguas abajo de Lorca, cuando, tras el consumo de las resurgencias de cabecera en el regadío, el río queda paulatinamente más supeditado a los aportes temporales de las ramblas:

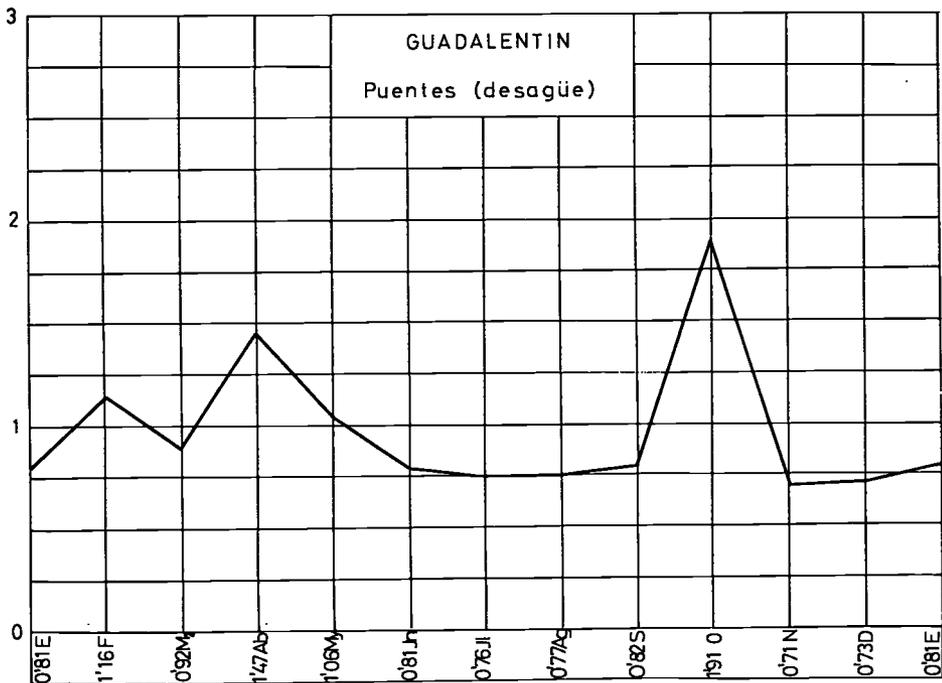
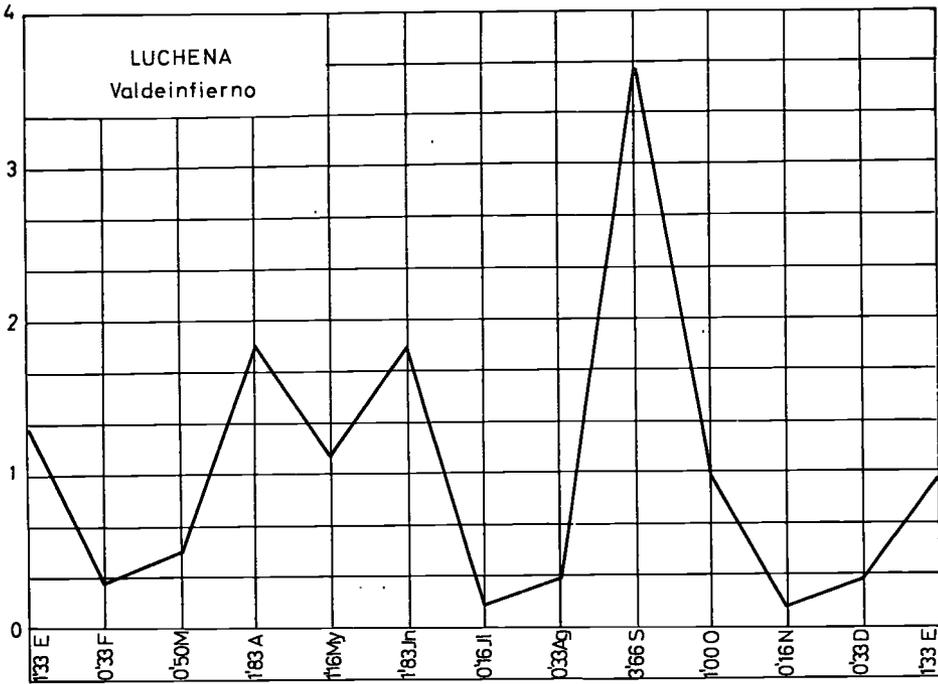
	Estación	Máximo m ³ /s.	Mínimo m ³ /s.	Irregularidad
Luchena	Valdeinferno.	0'16 (1933)	0'01 (1932)	16
Guadalentín	Puentes.	4'24 (1949)	0'21 (1965)	20'2
Guadalentín	Totana.	0'82 (1924)	0'04 (1940)	20'5
Guadalentín	Reguerón.	0'37 (1929)	0'00 (1940)	∞
Guadalentín	Reguerón.	0'41 (1943)	0'00 (1963)	∞

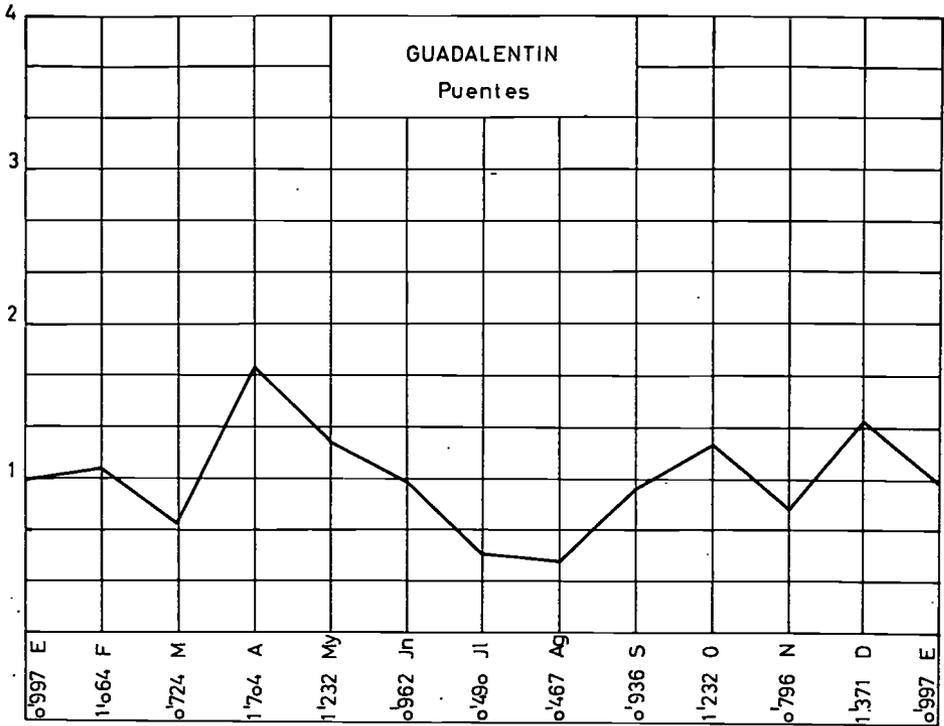
Pero ni siquiera el coeficiente anterior arroja luz suficiente para un aceptable conocimiento de la irregularidad del Guadalentín: es preciso significar lo que un mes, un día e incluso unas horas pueden suponer en la historia hidrológica de un año o de un período, y con miras a ello se ha elaborado el cuadro número IV. En Puentes, para 1941-65, el caudal aportado por los ríos Vélez y Luchena en un día fue superior al 10% del volumen total circulado el año respectivo en diez ocasiones, y en seis de ellas superó el 20%.

VARIACIONES ESTACIONALES

El trazado de la gráfica de coeficientes mensuales sigue, con muy escasa variación, el de la curva de precipitaciones. Los grandes desniveles que caracterizan aquélla se acentúan por la consunción en la vega de Lorca de los aportes de las resurgencias calizas, que hasta allí atenúan los estiajes y evitan que el módulo se haga nulo. El aspecto exagerado de la curva alcanza su culminación cuando, pasada la estación de aforo de Totana, el río, dependiendo exclusivamente de la eventual contribución de sus ramblas afluentes, no se diferencia en nada del régimen de éstas.

Un mes e incluso un día pueden ser decisivos para la ubicación de un pico en la gráfica de todo un período; sirva como ejemplo lo acaecido, para 1941-65, con la riada de 21 de abril de 1946: en este día el aporte a Puentes de los ríos Vélez y





Luchena llegó a la cifra fabulosa de 20.363.885 m³, y la avenida y su entorno elevó el volumen circulado en abril a 45.449.900 m³, es decir, un módulo para dicho mes de 17'534 m³/s. De todos modos, es evidente que, con localizaciones en meses varios según el período escogido, máximos y mínimos obedecen claramente al ritmo estacional de precipitaciones, y, en consecuencia, se hace posible distinguir:

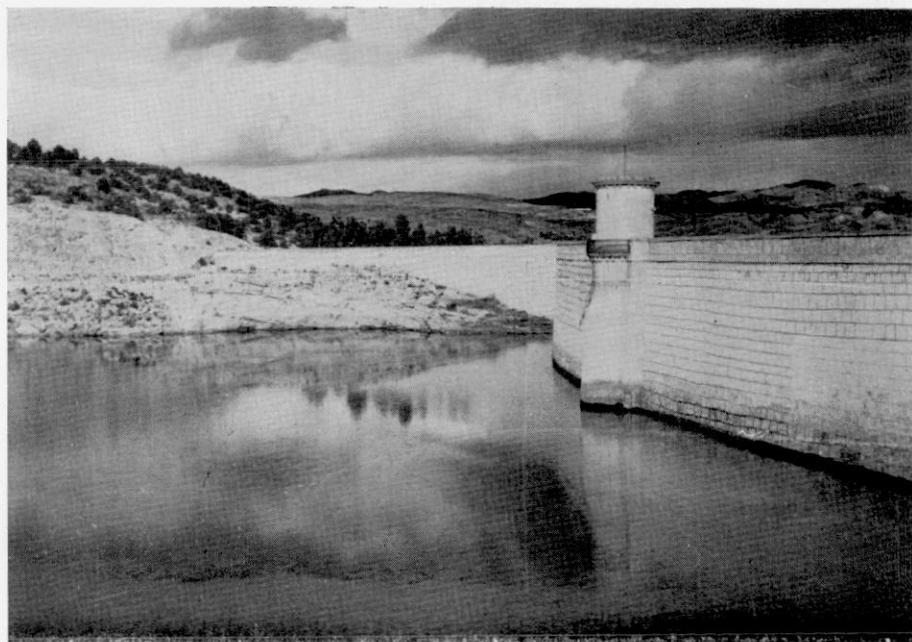
1.º Un pico otoñal que, superior a 1'25 en la estación de mayor regularidad del río, aumenta hasta valores comprendidos entre 2 y 4 aguas arriba y aguas abajo, para alzarse exageradamente en el Reguerón:

Estación	Coficiente	Mes
Luchena-Valdeinferno . . .	3'66	Septiembre.
Guadalentín-Puentes . . .	1'37	Diciembre.
Guadalentín-Totana . . .	2'33	Octubre.
Guadalentín-Reguerón . . .	6'28	Diciembre 4.

⁴ Datos referidos al período 1941-65, con ausencia de observaciones entre diciembre de 1944 y febrero de 1951, intervalo este último en que tuvieron lugar las dos grandes riadas de 21 de abril de 1946 y 22 de octubre de 1948.

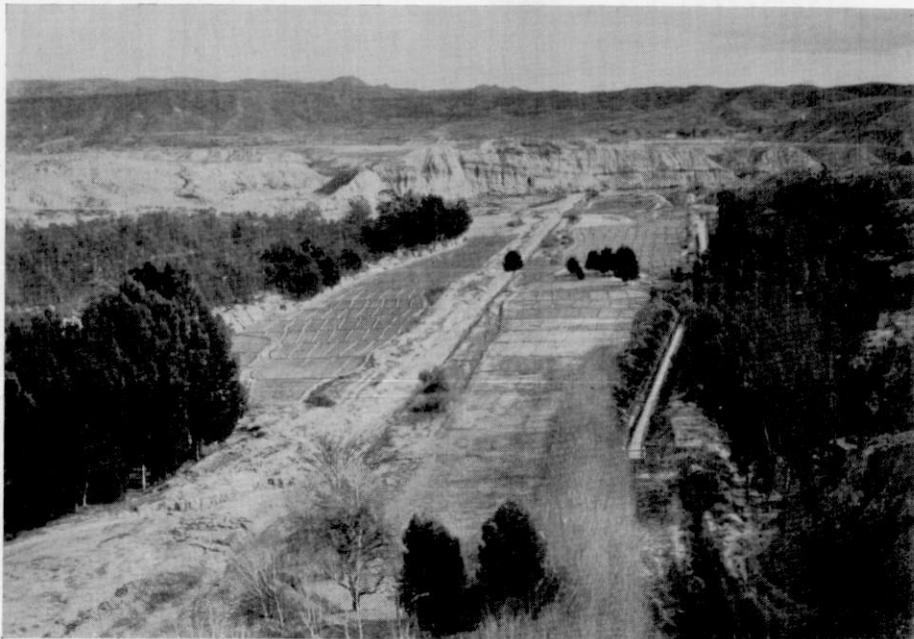


Estado en que quedó la presa de Puentes tras su ruptura, el 30 de abril de 1802

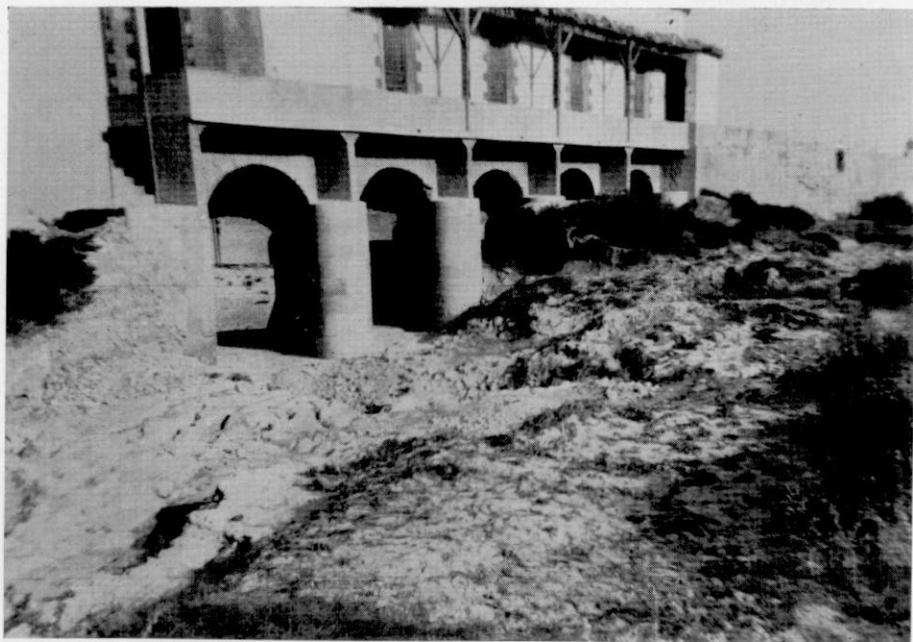


Pantano de Puentes

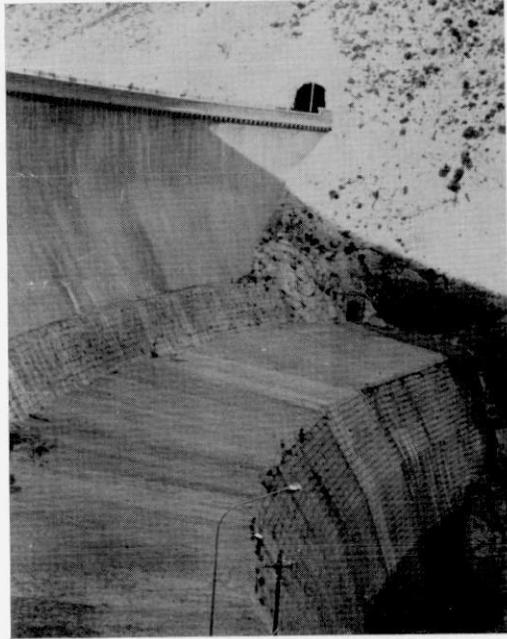
LÁMINA II



Cultivos en el lecho del Guadalentín, inmediaciones de Puentes



Presa de los Sangradores sobre el Guadalentín para el aprovechamiento de turbias en el Campo de Lorca.



Muro de contención de Valdeinferno. Se aprecian claramente los sucesivos recrecimientos.



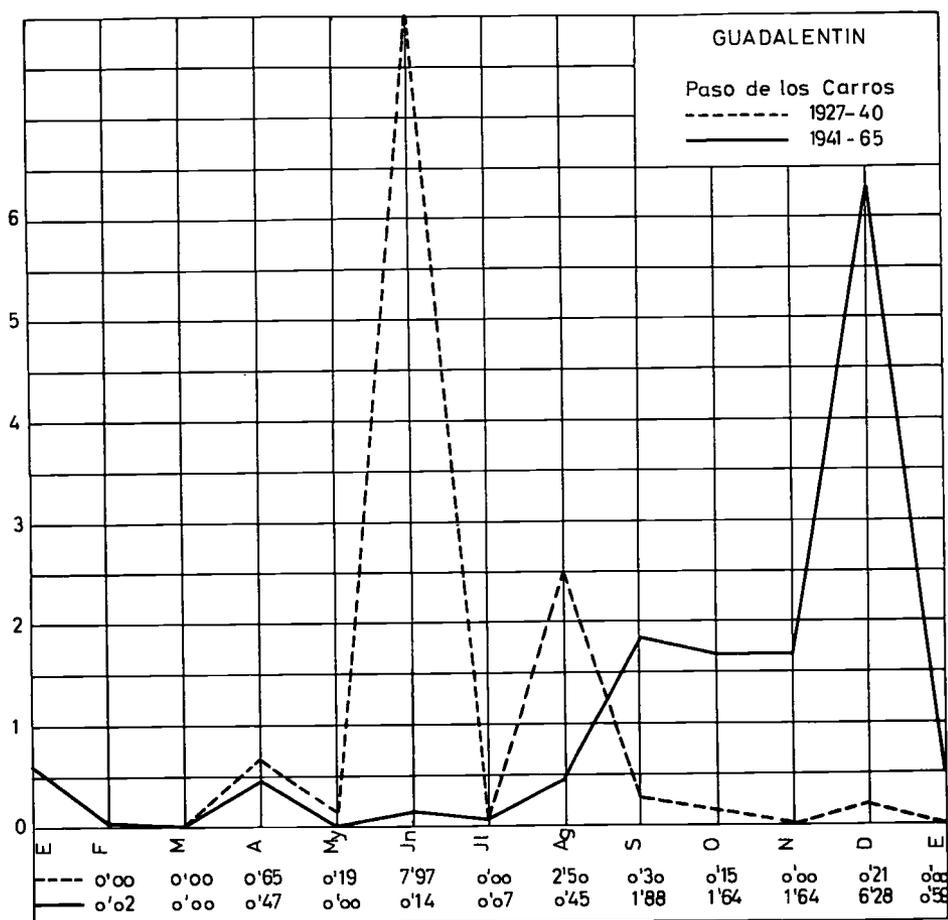
Salida de una de las compuertas de Puentes después de evacuar un turbión



Meandro del Luchena en Valdeinferno. En el lecho, arcillas de arrastre cuarteadas



Vista del embalse de Valdeinferno



2.º Un marcado estiaje en julio y agosto, excepción hecha para este último mes del Reguerón, que presenta en los dos periodos considerados un pico de origen tormentoso:

Estación	Coeficientes	
	Julio	Agosto
Luchena-Valdeinferno	0'16	0'33
Guadalentín-Puentes	0'49	0'46
Guadalentín-Totana	0'41	0'58
Guadalentín-Reguerón	0'07	0'45

3.º Unas aguas primaverales muy diversas, en las que la situación del máximo de un período depende de la cronología de una o dos riadas fuertes:

Estación	Coficiente	Mes
Luchena-Valdeinferno. . .	1'83	Junio y abril.
Guadalentín-Puentes . . .	1'70	Abril.
Guadalentín-Totana . . .	1	Junio.
Guadalentín-Reguerón . . .	0'47	Abril.

La evacuación de crecidas y las necesidades del cultivo marcan la pauta en el desagüe de Puentes:

1.º El máximo consumo pertenece a octubre, mes en que se acostumbra a realizar los sembreros de trigo y cebada:

	Coficiente
Puentes-desagüe	1'91

2.º El pico secundario coincide con el riego primaveral de estos dos cereales:

	Coficiente	Mes
Puentes-desagüe	1'47	Abril

3.º Por bajo de 0'8 aparecen: julio, agosto, noviembre y diciembre. En los dos primeros la mayor parte del regadío es una rastrojera, y en los otros el sembrero aguanta todavía con el riego de siembra.

	Coficientes
Julio	0'77
Agosto	0'77
Noviembre	0'71
Diciembre	0'73

ESTIAJES Y CRECIDAS

Los estiajes extremos se registran en verano, pero hay que advertir que la utilización de aguas en regadío deja el lecho del río, excepto en ocasión de lluvias, completamente seco. En Puentes, donde el valor del estiaje se ve reducido por la presencia moderadora de las resurgencias calizas, el mínimo, para el período 1941-65, correspondió a agosto de 1962, con 0'098 m³/s. El estiaje secundario se sitúa en marzo, por la repercusión en el caudal de los manantiales de la escasez de precipitaciones determinada por el anticiclón de invierno.

El Guadalentín o Sangonera es tristemente célebre por sus monstruosas crecidas. En éstas, junto a una meteorología particularmente adecuada, colaboran: el trazado de la red afluente, la fuerte pendiente de las vertientes, los perfiles longitudinales, la impermeabilidad de buena parte de la cuenca y la desforestación.

Las crecidas pueden tener lugar en cualquier estación del año; pero, generalmente, las grandes riadas se producen en otoño, al penetrar en el SE. de España las borrascas mediterráneas, denominadas «levantes», y ocasionar precipitaciones en forma de aguaceros, de corta duración y gran intensidad. No es tampoco extraño que los cumulonimbos estivales, originados por la inestabilidad térmica de la atmósfera, se resuelvan en lluvias tempestuosas y breves, traducidas en fuertes avenidas.

Dada la configuración de la red hidrográfica del Guadalentín, que presenta disposición palmeada en la cabecera y reúne además, a lo largo del curso, en una depresión amplia, ramblas sin grandes diferencias de longitud, las crecidas aumentan su poder por un peligroso sincronismo. Ello se agrava por la pendiente de las ramblas, que, tal y como muestra el siguiente cuadro⁵, entra casi siempre en la categoría de muy fuerte:

MARGEN IZQUIERDA

	Longitud de su cauce (km.)	Distancia a Puentes de la desembocadura (km.)	Pendiente %
Rambla de la Rosa	2'3	0'8	1'70
Rambla de los Canales	3'3	5'6	2'40
Rambla del Estrecho	17	9	1'45
Rambla de Barranco Hondo	7	12	1'78
Rambla de las Salinas	11'3	58	0'35
Rambla de Algeciras	8'3	59'6	2'67
Rambla de Belén	5	69	2'67

MARGEN DERECHA

	Longitud de su cauce (km.)	Distancia a Puentes de la desembocadura (km.)	Pendiente %
Rambla Bermeja	8'1	2'5	3'40
Rambla de los Arcos	6	7'1	5'10
Rambla de Biznaga	23'75	29	0'29
Rambla de las Casicas	2'9	30	1'38
Rambla de la Fuente de la Pinilla	16'6	39'75	0'40
Rambla de Guerao	4'8	51'6	2'90
Rambla de Juanera	3	69'2	3

Los perfiles longitudinales de los cursos que integran la cabecera del Guadalentín contribuían antes de su regularización, e incluso en alguna ocasión después, a pesar de ella, a facilitar el rápido ascenso de las riadas, aguas abajo de Puentes.

En sus primeros 10 km., la rambla de Chirivel, tramo inicial del río Vélez, presenta una pendiente de 1'75 %; de Chirivel a Vélez-Rubio, en 24 km., la pendiente es de 0'94 %; en los 7'6 km. que separan Vélez-Rubio de la confluencia de los ríos

⁵ LÓPEZ PALAZÓN, J., y otros, *El Campo de Lorca y la Vega del Guadalentín* (Mapa Agronómico Nacional, hojas 953, 954, 975 y 993). Memoria, Madrid, 1953, t. II, p. 57.

Vélez y Claro, la pendiente alcanza su valor máximo con 2'24 %, para mantenerse en 1'06 % desde la desembocadura del río Claro al pantano de Puentes, sobre 18'2 km. Algo parecido ocurre con el Luchena, río que ostenta un descenso de 3'05 % entre Valdeinferno y Puentes. El mismo Guadalentín tiene una pendiente media, para los 14 km. que separan Puentes de Lorca, de 0'49, y a partir de Lorca corre por el fondo de la Depresión, hasta su entrada en el Reguerón, con pendiente de 0'27 %.

Como factores favorecedores de las avenidas actúan también la impermeabilidad de buena parte de la cuenca y el relativamente escaso desagüe que, frente a la gran intensidad horaria de las lluvias, pueden efectuar los terrenos permeables.

Aguas abajo de Puentes, la sección transversal del cauce constituye un gran valle de fondo plano, elevado por la sedimentación y pronto a convertir sus orillas en anchos campos de inundación.

La relación de avenidas célebres es muy copiosa ⁶. En los años 1531, 1551, 1615, 1672, 1673 y 1690 se produjeron fuertes inundaciones, pero sin alcanzar las catastróficas proporciones de las de 1545, 1568, 1651 y 1653.

El 18 de octubre de 1545, entre la una y las dos de la tarde, tuvo lugar una crecida en el Guadalentín y en el Segura, tan impetuosa, que las aguas, inundando varios barrios de Murcia, derribaron más de 450 casas y devastaron además los poblados de Alcantarilla, La Puebla, La Raya, La Ñora y Jabalí. Es posible que fuese el recuerdo de la terrible avenida de 1568, llamada del «diluvio» y acaecida en la niñez de Lope de Vega, la que inspirase al poeta los versos que describen la extrema irregularidad del Guadalentín ⁷:

.
y del Guadalentín que despertando
del sueño que le lleva en linfa pura
se espanta de mirarse Mar de España.
.

Durante el XVII las grandes crecidas fueron numerosas. Un pantano que se construía en Puentes fue arrasado por las aguas el 9 de agosto de 1648.

En 14 de octubre de 1651, la riada de «San Calixto», nombrada así por celebrarse dicha festividad, llevó el agua hasta los púlpitos de la catedral murciana y ocasionó más de mil víctimas. Parecido desastre ocurrió el 5 de noviembre de 1653, cuando dos fuertes chaparrones desencadenaron el monstruoso aparato torrencial del Guadalentín. A pesar de las precauciones del corregidor conde de Castro, Murcia quedó totalmente cercada por las aguas y la huerta completamente inundada. El día 7 se abrió una brecha en el malecón que defendía la capital, y, como consecuencia, se arruinaron 2.000 edificios y murieron doscientas personas. En Lorca quedó arrasado el barrio de San Cristóbal, cegada la Fuente del Oro y arruinados los conventos de La Merced y de Las Huertas. La magnitud de las pérdidas indujo a la Junta de Socorro a acudir al rey en demanda de que el Guadalentín fuese desviado directamente al mediterráneo, por un canal a través de Mazarrón o del Campo de

⁶ PÉREZ GÓMEZ, A., *Datos bibliográficos sobre inundaciones en Murcia*, Murcia, 1958.

⁷ VEGA CARPIO, LOPE DE, *Laurel de Apolo, con otras rimas*, Madrid, 1630, p. 40.

Cartagena; o, como segunda solución, la de restituir al río su supuesto antiguo cauce, evitando la conexión con el Segura.

El siglo XVIII fue también pródigo en riadas. El 25 de agosto de 1701 y el 18 de enero de 1702 experimentó el Guadalentín dos fuertes crecidas; en Lorca, el 26 de agosto de 1704, las aguas destruyeron la mayor parte del azud de los Tres Puentes y una gran extensión de huerta. Los barrios de San Cristóbal y Santa Quiteria fueron gravemente afectados por la furiosa avenida de 3 de septiembre de 1732. Inundaciones notables fueron asimismo la de 14 de abril de 1735 y la de 15 de septiembre de 1777.

La relación de las crecidas del XIX se abre con la de la más pavorosa catástrofe que el río ha proporcionado a Lorca: el 30 de abril de 1802 presencié, en desastre singular, la ruptura del pantano de Puentes⁸. El expediente formado por el corregidor don Torcuato Collado⁹ habla de los daños siguientes: 608 personas ahogadas; 225 barracas y 809 edificios arruinados, con un valor de 12.647.665 reales de vellón. Se enrunaron todos los brazales y acequias. Resultaron inutilizadas 691'5 fanegas (124'47 Ha.), y entarquinadas, 767'5 (138'15 Ha.); se perdió la cosecha en 1.732 fanegas (312'84 Ha.) de sementero de trigo, 458 de sementero de cebada (82'44 Ha.), 124'5 de lino (22'41), 307 de hortalizas (55'26 Ha.), y fueron arrancados 13.102 olivos y 28.315 árboles frutales; en conjunto, los daños experimentados por los agricultores se cifraron en 21.718.185 reales de vellón.

Durante el primer tercio del XIX, en dos ocasiones, el 3 de septiembre de 1830 y el 18 de octubre de 1831, el aspecto del río sembró fuerte alarma; furiosas crecidas fueron también las de 1838, 1846 y 1860. Pero, por encima de todas ellas, sobresale la llamada «riada de Santa Teresa», el 14 de octubre de 1879. La inundación fue motivada por fuertes aguaceros, que cayeron primeramente en la parte alta de la cuenca y después en el curso medio del Guadalentín. Las aguas llegaron a alcanzar en las proximidades de La Parroquia 15'5 m. de altura, y de 6 a 8 en la rambla de Biznaga. Quedaron anegados al barrio de San Cristóbal, las calles de la Puerta de San Ginés, el barrio de Santa Quiteria y toda la huerta. Sobre el caudal circulado por el Guadalentín se hicieron las siguientes estimaciones:

	Estación	Superficie km ²	Crecida m ³ /s.	l./km ²	Número veces el módulo
Guadalentín	Puentes	971'2	1.744	1.795'71	1.630
Guadalentín	Totana ¹⁰	2.784	1.300	466'95	10.800

Se pensó que en unas doce horas el río había vertido al Segura de 30 a 35 millones de metros cúbicos, y que el volumen aportado a la altura de Lorca, durante

⁸ ESPEJO ARÉVALO, M.^a DOLORES, *Lorca y la inundación de 1802*, Universidad de Murcia, 1963, 136 fols. mecanografiados.

⁹ MUSSO Y FONTES, J., *Historia de los riegos de Lorca, de los ríos Castril y Guardal, o del Canal de Murcia y de los Ojos de Archivel*, Murcia, 1847, p. 227.

¹⁰ MASACHS admite para esta riada un máximo de 4.000 m³/s. en Puentes. (*El Clima. Las Aguas*, en «Geografía de España y Portugal», Barcelona, Montaner, 1954, p. 102.)

ocho horas, había sido de 58 millones de metros cúbicos. Murieron trece personas y el total de los daños ascendió a 7.247.871 pesetas ¹¹.

La pavorosa inundación de 1879 había sido precedida de la también muy dañina de 27 de junio de 1877, que arruinó la huerta hasta el punto de ser condenada por el Gobierno la contribución territorial a los vecinos. La absoluta falta de regulación en los cursos que integran la cabecera del Guadalentín, derruido Puentes y aterrado Valdeinfierno, hizo posible dos desastres de tal magnitud en tan corto intervalo de tiempo.

El 22 de mayo de 1884, la reconstruida presa de Puentes, casi concluida, evitó la repetición de parecida catástrofe. El nuevo embalse prestó análogo servicio el 11 de septiembre de 1891, al embalsar 12 millones de metros cúbicos en sólo dos días. A costa de un aterramiento inexorable, el pantano cumplió también su misión en las fuertes riadas de 12 de septiembre de 1897 y 26 de junio de 1900.

El 21 de abril de 1946, el pantano de Puentes recibió 20.363.885 metros cúbicos y desaguó 8.640.000, que unidos a las crecidas de las ramblas afluentes, aguas abajo de Puentes, fueron, en proporción considerable, responsables del caudal de 500 m³/s. que llevó el Segura. El día 22 se produjeron precipitaciones muy intensas:

	mm.
Valdeinfierno	60'7
Puentes	44
Lorca	66'4
Puerto Lumbreras	72'5
Totana	64

y el 23, el agua que vertía el aliviadero de Puentes, sumada a los turbiones de las ramblas de Librilla y Algeciras, ocasionaron en el Reguerón 400 m³/s., con inundación de la vega colindante. La riada se vio sostenida por nuevas lluvias en la madrugada del 25, que mantenían, a las doce de la mañana de dicho día, el caudal del Segura, para Vistabella, en 348 m³/s. Fueron afectadas unas 100.000 Ha. en la Vega del Segura, con daños cuantiosísimos, resultando particularmente perjudicada la huerta de Orihuela.

La mayor crecida de la primera mitad del xx fue la de 22 de octubre de 1948. La riada fue motivada por las lluvias fabulosas que se registraron en no más de cinco horas:

	mm.
Valdeinfierno	80'6
Puentes	75
Lorca	109
Puerto Lumbreras	240
Totana	77

¹¹ «Informe de los peritos de la Ciudad de Lorca sobre los daños ocasionados por la riada de 14 de octubre de 1879», en poder de don José Rodríguez de Vera, Lorca.

Los ríos Vélez y Luchena entregaron a Puentes, en este día, 31.920.565 m³, y en la rambla de Algeciras se aforó un máximo instantáneo de 310 m³/s. En el embalse de Puentes el agua saltaba por el barandal y, ante el justificado peligro de una ruptura del aliviadero, hubo necesidad de abrir las compuertas. Entonces, el caudal que bajaba de Puentes y el que el río recogía en el trayecto encontró cerrada la presa de los Sangradores y derivó hacia la rambla de Tiata, que al desbordarse ocasionó enormes pérdidas en la diputación de Campillo.

En diciembre de 1951, a pesar de que el Pantano de Puentes sólo evacuó 12.390 metros cúbicos de los recibidos aquel día 23, la densidad de las precipitaciones caídas en el resto de la cuenca (entre 50 y 60 mm.) permitió a las ramblas afluentes elevar el caudal del Guadalentín, en el Reguerón, a 200 m³/s.

La última avenida de cierta importancia del Guadalentín ocurrió el 10 de octubre de 1966, cuando en unas tres horas se registraron en la cuenca lluvias comprendidas entre 50 y 65 mm. Este aguacero hizo posible, para la Casa-Mata, un máximo instantáneo de 70 m³/s.

Los arrastres.—La intensidad horaria de las precipitaciones, el relieve abrupto de cabecera, la naturaleza geológica del suelo y la extensa deforestación explican los inmensos arrastres del Guadalentín; hecho éste al que debe el río su mismo nombre: *Uad-al-lentin* (río del fango).

En cuanto a una consideración geológica, el arrastre se ve enormemente favorecido por la abundante presencia en la cuenca de margas y arcillas; junto a ello, hay que advertir que la labor de desagüe y absorción que pudieran ejercer las masas de calizas se encuentra muy reducida por el tipo de precipitación, y, en consecuencia, la erosión es fuerte: buena prueba de ello es el espectacular cañón del Luchena en Valdeinfierno. Las extraordinarias riadas, favorecidas por las pendientes y la deforestación —esta última restando compacidad al terreno—, permiten no sólo el desarrollo de densísimas turbias, sino también el arrastre de colosales bloques de piedra.

Con intención de dar una idea, siquiera sea ligeramente aproximada, de la capacidad de aterramiento del Guadalentín, exponemos una serie de detalles. Muy significativo es el de los sucesivos terraplenamientos del embalse de Valdeinfierno: el pantano, que, con una cabida de 20.000.000 de m³, entró en servicio el año 1788, se encontraba enrunado en sus 27/29, para 1850; recrecido con un muro de 15 m., en 1897, para retener 21.400.000 m³, los cienos habían reducido la capacidad del vaso a 560.000 m³ en 1952. Por sí solos los arrastres acumulados en Valdeinfierno suponen, en el primer período, una socavación, para la cuenca del Luchena hasta el embalse (454 km²), de 0'65 mm. por año, y de 0'81 en el segundo intervalo. Algo muy semejante ha ocurrido, a pesar de las compuertas de fondo, en el reconstruido embalse de Puentes, que entre 1884 y 1952 ha visto disminuido su volumen de represa en 14.000.000 de metros cúbicos. Precisamente fue el aluvionamiento, en este punto, la causa mediata de la gran catástrofe de 2 de abril de 1802, porque la profundidad de aquél —«pues las sondas de 27 pies siempre en arena»¹²— hizo que

¹² MUSSO Y FONTES, José, *Historia de los riegos de Lorca, de los ríos Castril y Guardal, del Canal de Murcia y de los Ojos de Archives*. Murcia, 1847, p. 12.

se desistiese de colocar el cimiento de la presa en roca firme. Del relleno en la Depresión Litoral, efectuado por río y ramblas, baste decir que han aparecido acequias musulmanas enterradas a 8 m. de profundidad¹³.

Seminario de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras.
Valencia, mayo de 1967.

BIBLIOGRAFIA

- AYMARD, M. (1864), *Irrigations du midi de l'Espagne*, París, Hennuyer et fils, 2 vols. (uno de texto y otro de láminas).
- BERMEJO, I. A. (1881), *Historia de la inundación de Levante, en 14 de octubre de 1879, escrita con presencia de los datos suministrados por el Excmo. Sr. D. José María Muñoz, héroe de la caridad en aquella horrible catástrofe*, Madrid, 229 pp.
- BOTELLA Y DE HORNOS, F. DE (1879), *Inundaciones y sequías. Medios de defensa*, en «Bol. de la Soc. Geogr.», t. X, pp. 7-32.
- BRUNHES, J. (1904), *L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans le Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord*, París, Masson et Cie., VII + 577 pp.
- CÁCERES PLA, F. (1902), *Lorca. Noticias históricas, estadísticas, literarias, etc., de la antigua «Ciudad del Sol»*, Madrid, Impr. del «Bol. de Instr. Públ.», 263 pp.
- CÁNOVAS Y COBEÑO, F. (1890), *Historia de la Ciudad de Lorca*, Lorca, Impr. de «El Noticiero», 517 pp.
- Congreso contra las inundaciones de la región de Levante, celebrado en Murcia durante la tercera semana de marzo de 1855, Murcia, Impr. de Anselmo Arqués, 298 pp.
- ESPEJO ARÉVALO, M.^a DOLORES (1963), *Lorca y la inundación de 1802*, Universidad de Murcia, 136 fols. mecanografiados.
- ESPIN RAEI, J. (1926), *El arquitecto Martínez de Lara y el famoso Pantano de Lorca*, Madrid, Hauser y Menet, 47 pp.
- GONZÁLEZ QUIJANO, P. M. (1919), *La repoblación forestal y los fenómenos torrenciales en su relación con las obras de riego*, en «II Cong. Nac. de Riegos», Madrid, t. I, p. 255 y s.
- JUNTA DE SOCORROS DE LORCA (1879), *Indicación de las obras necesarias para evitar los desbordamientos del Guadalentín*, Lorca, Impr. Vda. e Hijos de Campoy, 25 pp.
- LÓPEZ PALAZÓN, J., y otros (1953), *El Campo de Lorca y la Vega del Guadalentín (Mapa Agronómico Nacional)*. Memoria de las hojas 953, 954, 975 y 993, Madrid.
- LLAURADÓ, A. (1878), *Tratado de Aguas y Riegos*, Madrid, Impr. y fund. de Manuel Tello, 754 pp.
- MANRIQUE DE LARA, F. (1913), *El sistema de explotación de las obras hidráulicas en el regadío de Lorca (Murcia)*, Zaragoza, en «I Cong. Nac. de Riegos», t. I, pp. 155-191.
- MASACHS ALAVEDRA, V. (1948), *El régimen de los ríos peninsulares*, C. S. I. C., Barcelona, 511 + 79 pp., 162 figs. y 1 mapa aparte.
- MASACHS ALAVEDRA, V. (1944), *Las variaciones estacionales en los ríos de la vertiente catalano-mediterránea*, en «Las Ciencias», t. IX, 16 pp.
- MASACHS ALAVEDRA, V. (1950), *Aportación al conocimiento del régimen fluvial mediterráneo*, en «Compte Rendu XVI Congrès International de Géographie», Lisboa, t. I, páginas 358-390, 14 figs.
- MASACHS ALAVEDRA, V. (1954), *El clima. Las Aguas*, en «Geografía de España y Portugal», Barcelona, Montaner, t. II, pp. 9-142.
- MERINO Y ALVAREZ, A. (1915), *Geografía Histórica del Territorio de la actual provincia de*

¹³ MASACHS ALAVEDRA, Valentín, *El clima Las Aguas*, en «Geografía de España y Portugal». Barcelona, 1954, p. 92.

- Murcia desde la Reconquista por don Jaime I de Aragón hasta la época presente, Madrid, Impr. del Patronato de Huérf. de Intend. e Interv. Militares, 516 pp.
- MUSSO Y FONTES, J. (1847), *Historia de los riegos de Lorca, de los ríos Castril y Guardal, o del canal de Murcia y de los Ojos de Archivel*, Murcia, Impr. de José Carles, 233 pp.
- NEUMMAN, H. (1960), *El clima del sudeste de España*, en «Est. Geogr.», núm. 79, pp. 171-209, con 4 encartes.
- PARDÉ, M. (1949), *Le régime des cours d'eau ibériques*, en «Pirineos», t. V, pp. 575-655, 19 figs.
- PARDÉ, M. (1955), *Fleuves et Rivières*, París, A. Colin, 3.ª ed., 223 pp.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1958), *Datos bibliográficos sobre inundaciones en Murcia*, Murcia, Suc. de Nogués, 22 pp.
- I Plan Nacional de Obras Hidráulicas (1933), contiene: LORENZO PARDO, M., «Exposición general»; SÁENZ GARCÍA, C., «Datos fundamentales»; ARRÚE ASTIAZARÁN, A., «Estudio agronómico»; XIMÉNEZ DE EMBÚN, J., «Estudio forestal», Madrid, Suc. de Rivadeneira, 3 t.
- REVENGA CARBONELL, A. (1942), *Contribución al estudio de la hidrografía de la Península Ibérica. Perfiles longitudinales de los ríos Arenosos, Guadalmellato y sus afluentes*, en «Est. Geogr.», núm. 6, pp. 597-625.
- REVENGA CARBONELL, A. (1944), *Contribución al estudio de la hidrografía de la Península Ibérica. Perfiles longitudinales del río Guadiato y de sus principales afluentes*, en «Estudios Geográficos», núm. 16, pp. 561-590.
- VEGA Y CARPIO, L. (1630), *Laurel de Apolo, con otras rimas*, Madrid, Juan González, 8 hojas + 129 fols. 4.ª
- VILÀ VALENTÍ, J. (1961), *El Sud-Est peninsular, una región climática*, en «Miscel·lania Fontseré», pp. 445-449, Barcelona, G. Gili.

I
ESTACIÓN: PUENTES
M O D U L O S

SUPERFICIE VERTIENTE: 971'2 km²

Río: GUADALENTIN

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
1941	0'303	0'217	0'258	0'698	0'263	4'354	0'280	0'364	0'979	0'490	0'267	0'256	0'727
1942	0'232	0'222	0'222	0'368	0'236	0'373	0'164	0'220	0'540	0'211	1'244	0'190	0'351
1943	0'188	0'188	0'227	0'171	0'247	0'380	0'276	0'133	2'115	2'066	0'201	12'492	1'556
1944	1'705	1'685	1'147	0'951	1'138	1'255	0'809	0'596	0'805	0'335	0'273	2'079	1'064
1945	3'304	2'541	1'082	0'802	0'905	0'681	0'794	0'392	0'294	0'357	0'584	0'575	1'151
1946	0'658	0'300	0'307	17'534	2'163	1'251	0'494	0'553	0'740	0'398	3'395	1'654	2'453
1947	1'986	3'064	1'702	1'219	3'02	1'425	0'900	2'217	1'745	1'153	0'707	1'186	1'693
1948	1'435	1'020	1'329	5'534	5'565	1'900	1'537	0'689	0'652	14'529	2'942	2'151	3'273
1949	5'170	10'342	7'274	6'157	6'483	5'029	1'630	1'891	1'840	0'699	1'821	2'613	4'245
1950	3'549	1'940	0'949	0'925	1'736	0'852	0'470	0'672	2'489	4'352	0'525	0'731	1'599
1951	0'613	0'980	0'838	3'201	2'971	0'784	0'483	0'371	4'596	0'468	1'186	5'598	1'840
1952	1'970	1'180	0'552	2'734	1'592	0'603	1'488	0'956	1'075	0'582	0'674	0'378	1'148
1953	0'703	0'747	0'601	0'688	0'439	1'583	0'855	0'541	0'568	1'023	1'843	0'773	0'863
1954	0'585	0'373	0'457	0'990	0'474	0'343	0'378	0'358	0'359	0'443	0'458	2'237	0'621
1955	0'347	0'388	0'369	0'368	0'558	0'339	0'323	0'326	0'623	0'355	0'390	0'629	0'417
1956	1'140	0'451	0'459	0'316	0'336	0'278	0'335	0'221	0'241	0'262	0'509	0'253	0'400
1957	0'312	0'351	0'257	0'316	0'884	0'262	0'222	0'272	0'275	1'944	0'294	0'443	0'485
1958	0'355	0'333	0'283	0'440	0'495	0'256	0'243	0'259	0'711	0'323	0'264	0'311	0'356
1959	0'312	0'709	0'580	0'324	1'152	0'376	0'313	0'287	1'309	0'457	0'331	0'454	0'550
1960	0'460	0'336	0'375	0'421	0'575	1'539	0'402	0'220	0'212	0'302	0'241	0'311	0'449
1961	0'451	0'281	0'262	0'694	0'229	0'551	0'201	0'190	1'572	0'227	0'390	0'397	0'450
1962	0'328	0'218	0'395	0'304	0'993	0'225	0'101	0'098	0'150	0'251	0'162	0'190	0'284
1963	0'276	0'178	0'155	0'144	0'183	0'216	0'213	0'172	0'832	0'832	0'309	0'167	0'297
1964	0'187	0'241	0'182	0'173	0'173	0'613	0'099	0'175	0'191	0'191	0'293	0'411	0'275
1965	0'149	0'195	0'144	0'149	0'169	0'296	0'135	0'329	0'156	0'156	0'108	0'231	0'210
Valores medios.	1'067	1'139	0'775	1'824	1'319	1'030	0'525	0'500	1'002	1'319	0'852	1'468	1'070
Coefficientes.	0'997	1'064	0'724	1'704	1'232	0'962	0'490	0'467	0'936	1'232	0'796	1'371	1

II

ESTACIÓN: PUENTES (DESAGÜE) SUPERFICIE VERTIENTE: 971'2 km²

RÍO: GUADALENTÍN

M O D U L O S

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1941	0'219	0'220	0'219	0'266	0'269	0'300	0'982	0'665	0'655	2'345	0'231	0'260	0'552
1942	0'232	0'211	0'213	0'268	0'263	0'261	0'324	0'234	0'438	0'259	1'158	0'611	0'372
1943	0'186	0'178	0'186	0'187	0'229	0'361	0'249	0'191	0'663	1'671	1'091	5'918	0'925
1944	1'772	1'757	2'167	2'279	1'362	1'253	1'353	1'407	0'850	1'569	1'067	0'637	1'456
1945	0'064	0'792	2'198	2'943	1'543	1'070	0'744	0'935	0'749	0'526	0'622	0'647	1'069
1946	0'691	0'299	0'306	10'199	2'050	1'271	1'541	1'226	1'765	3'278	0'487	0'206	1'943
1947	0'450	2'379	2'586	3'318	0'904	1'499	1'290	1'229	1'389	3'054	1'254	0'915	1'688
1948	2'520	1'093	0'572	0'844	4'660	1'057	1'815	2'084	2'042	11'411	2'640	1'643	2'698
1949	5'683	9'817	7'582	6'640	5'215	4'729	2'186	2'475	1'855	5'036	1'199	0'774	4'432
1950	0'388	1'603	3'156	1'578	0'887	1'137	1'083	1'032	1'179	1'531	1'519	1'249	1'361
1951	1'599	1'047	1'417	2'087	0'448	1'292	1'558	1'571	2'243	4'570	1'159	1'193	1'681
1952	0'670	2'151	2'030	0'838	0'913	1'574	1'459	1'552	1'446	2'642	0'867	0'870	1'417
1953	1'205	0'720	0'533	0'587	0'562	0'699	0'878	1'292	0'582	0'985	0'232	0'039	0'694
1954	0'836	1'653	0'562	0'365	0'730	0'903	0'599	0'363	0'364	0'369	0'390	0'213	0'612
1955	2'407	2'104	0'379	0'356	0'546	0'362	0'321	0'310	0'567	0'351	0'819	0'663	0'765
1956	0'468	0'402	0'397	1'548	0'284	0'313	0'298	0'240	0'237	0'250	0'532	0'268	0'436
1957	1'494	0'230	0'509	0'259	0'355	0'454	0'494	0'329	0'230	1'562	0'678	0'277	0'572
1958	0'385	0'435	0'343	0'222	0'466	0'469	0'239	0'239	0'564	0'370	0'319	0'298	0'362
1959	0'315	0'245	0'379	0'806	0'428	0'540	0'574	0'544	0'222	0'997	0'730	0'547	0'527
1960	0'278	0'474	0'203	0'511	0'246	0'267	0'490	0'654	0'759	0'498	0'334	0'194	0'409
1961	0'266	0'513	0'271	0'543	0'358	0'264	0'458	0'185	0'299	0'533	0'733	0'213	0'386
1962	0'361	0'844	0'140	0'449	0'405	0'307	0'183	0'296	0'190	0'145	0'329	0'177	0'318
1963	0'080	0'172	0'224	0'250	0'200	0'180	0'197	0'197	0'172	1'364	0'255	0'131	0'131
1964	0'262	0'264	0'146	0'185	0'173	0'213	0'231	0'231	1'666	0'643	0'293	0'923	0'923
1965	0'073	0'258	0'667	0'288	0'177	0'181	0'180	0'180	0'142	0'223	0'445	0'122	0'241
Valores medios.	0'836	1'194	1'095	1'512	0'946	0'838	0'789	0'793	0'850	1'967	0'733	0'759	1'026
Coefficientes.	0'814	1'163	1'067	1'473	0'921	0'816	0'768	0'772	0'828	1'917	0'714	0'739	1

IV
ESTACIÓN: PUENTES

SUPERFICIE VERTIENTE: 971'2 km²

RÍO: GUADALENTÍN

Año	Mes máxima aportación	Aportación anual (m ³)	Máxima aportación mensual	% sobre la aportación anual	Aportación máxima en 24 horas (m ³)	% sobre máxima aportación mensual	% sobre aportación anual	Desagüe día máxima aportación (m ³)
1941	Junio	22.770.848	11.286.601	49'5	8.341.221	73'9	36'6	55.814
1942	Noviembre	11.028.770	3.224.844	29'2	1.735.869	53'8	15'7	93.673
1943	Diciembre	49.752.021	33.464.684	67'2	12.178.241	36'4	24'4	79.056
1944	Enero	33.376.730	4.420.551	13'2	373.295	8'4	1'2	45.055
1945	Enero	31.840.447	8.565.379	26'9	895.850	10'4	2'8	—
1946	Abril	76.769.415	45.449.900	59'2	20.363.885	44'8	26'5	8.640.000
1947	Mayo	53.049.662	8.093.061	15'2	1.340.352	16'5	2'5	—
1948	Octubre	103.901.838	38.920.565	37'4	31.920.565	82	30'7	26.568.406
1949	Febrero	134.805.877	25.024.631	18'5	8.562.240	34'2	6'3	7.834.731
1950	Octubre	50.195.345	11.660.812	23'2	5.384.057	46'1	10'7	188.697
1951	Diciembre	58.030.461	14.997.888	25'8	7.642.004	50'9	13'1	12.390
1952	Abril	36.218.745	7.088.701	19'5	2.464.163	34'7	6'8	12.441
1953	Noviembre	27.123.214	4.779.092	17'6	2.929.458	61'3	10'8	5.264
1954	Diciembre	19.649.551	5.994.206	30'5	4.263.055	71'1	21'7	33.768
1955	Diciembre	13.163.846	1.685.729	12'8	571.625	33'9	4'3	50.544
1956	Enero	12.542.790	2.956.750	23'5	1.242.315	42	9'9	—
1957	Octubre	15.413.839	5.209.360	33'8	1.299.431	24'9	8'4	22.752
1958	Septiembre	11.173.551	1.844.254	16'5	310.672	16'8	2'8	22.024
1959	Septiembre	17.292.407	3.394.724	19'6	1.232.099	36'3	7'1	—
1960	Junio	14.127.077	3.989.116	28'2	1.009.336	25'3	7'1	10.800
1961	Septiembre	14.115.576	4.076.347	28'8	3.318.346	81'4	23'5	10.800
1962	Mayo	9.004.800	2.660.508	29'5	834.830	31'4	9'2	—
1963	Septiembre	9.367.674	2.158.378	23	2.432.953	11'2	2'6	17.020
1964	Junio	8.686.033	1.598.655	18'4	648.595	40'6	7'4	—
1965	Marzo	7.577.631	1.301.461	17'2	94.075	7'2	1'2	69.065

