

R
62445

**OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DE DATOS
DE LAS REDES DE CONTROL
DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
AÑOS 2000 - 2001**

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Bajo Ebro

AÑO 2001



**MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA**



**Instituto Geológico
y Minero de España**

**OBTENCION Y PREPARACIÓN DE DATOS
DE LAS REDES DE CONTROL
DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
AÑOS 2000 - 2001**

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Bajo Ebro

Estos trabajos han sido realizados por la empresa, COMPAÑÍA GENERAL DE SONDEOS, CGS, S.A., bajo la dirección de D. José María Pernía LLera y la colaboración de D. Antonio Azcón González de Aguilar y de D. Eduardo Garrido Schneider.

ÍNDICE

	Pag.
1.- SISTEMAS ACUÍFEROS:	1
1.1.- INTRODUCCIÓN.....	1
- “MESOZOICO DE LOS PUERTOS DE BECEITE. Nº 59”.....	1
- “DELTA DEL EBRO. Nº 60”	1
- “BLOQUE CRETÁCEO PERELLÓ-VANDELLÒS. Nº 61”	2
- “TERRAZAS ALUVIALES DEL EBRO Y AFLUENTES. Nº 62”	4
1.2.- RED DE PIEZOMETRÍA	4
1.3.- RED DE HIDROMETRÍA.....	5
2.- SISTEMAS ACUÍFEROS:	9
2.1.- INTRODUCCIÓN.....	9
- “SINCLINAL DE JACA Y CALIZAS EOCENAS DE BORDE. Nº 67”	9
- “SINCLINAL DE TREMP Y CALIZAS EOCENAS Y CRETÁCEAS DE BORDE. Nº 68”	10
2.2.- RED DE PIEZOMETRÍA	10
2.3.- RED DE HIDROMETRÍA.....	11
ANEXOS	
1.- MEDICIONES DE LAS ALTURAS DE ESCALAS FORONÓMICAS	
2.- CURVAS DE GASTOS	
3.- HIDROGRAMAS	

1.- SISTEMAS ACUÍFEROS:

- "MESOZOICO DE LOS PUERTOS DE BECEITE. Nº 59"
- "DELTA DEL EBRO. Nº 60"
- "BLOQUE CRETÁCEO PERELLÓ-VANDELLÒS. Nº 61".
- "TERRAZAS ALUVIALES DEL EBRO Y AFLUENTES. Nº 62"

1.1.- INTRODUCCIÓN

- MESOZOICO DE LOS PUERTOS DE BECEITE. Nº 59. (09.42 Puertos de Beceite). Hidrogeológicamente se delimita por la divisoria de aguas subterráneas de los afloramientos mesozoicos de las sierras de Caro-Pàndols-Caballs, y los afloramientos terciarios de las cabeceras de los ríos, Matarraña y Algas. Abarca parte de las comarcas de la Terra Alta, Ribera d'Ebre, Bajo Aragón y un sector marginal del Maestrazgo Norte.

La red hidrográfica está constituida por las cabeceras del Matarraña y sus afluentes, y la cuenca del Canaleta. Se caracteriza por una marcada estacionalidad en sus aportes, regidos por la descarga de los acuíferos mesozoicos y por la escorrentía generada por las precipitaciones.

En la unidad hidrogeológica de los Puertos de Beceite los acuíferos están constituidos en su mayoría por litologías carbonatadas, que aunque con cronologías distintas se interrelacionan hidráulicamente, basándose en esto se han agrupado los siguientes niveles acuíferos:

- Muschelkalk (calizas y dolomías).
- Lías (calizas y dolomías).
- Malm (dolomías).
- Cretácico (calizas y calcarenitas).
- Terciario (conglomerados).

- DELTA DEL EBRO. Nº 60. (09.31 Curso Bajo y Delta del Ebro).

Definido por los límites geomorfológicos de las partes emergidas del delta del Ebro. El único curso natural es el propio río Ebro, que divide al delta en dos partes, la derecha con 186 km² y la izquierda con 119 km². Además existen las islas de Buda (12,3 km²), Gracia (1,2 km²), Sant Antoni (1,3 km²) y Sapinya (0,04 km²); y una serie de lagunas, entre las que destacan las de, l'Encanyissada, la Tancada, l'Estrella y el Calaix Gran. Su superficie está surcada por una extensa red de acequias de riego, con aguas derivadas de los canales del azud de Xerta, y acequias de drenaje que evacúan las surgencias subterráneas ("ullals") y los excedentes de riego. Los cultivos ocupan el 77 % de su superficie, los incultos un 16 %, las lagunas un 6 % y las playas un 1 %.

Las particulares características hidrogeológicas del delta determinan que las aguas subterráneas formen parte omnipresente en todas y cada una de las distintas litofacies que lo conforman. De tal manera que en sentido amplio, en el delta, se ha de considerar la existencia de un solo acuífero, aunque con muchas variaciones espaciales en sus parámetros. Estas variables obligan a un tratamiento pormenorizado de las distintas

formaciones, que por su mayor permeabilidad son susceptibles de ser explotadas, éstas son:

a) Arenas y gravas fluvio-marinas. Están adosadas al substrato formado por los depósitos poligénicos del Plioceno (antiguo valle fluvial) y piedemontes monogénicos (de la denudación de los relieves mesozoicos periféricos), con los que presentan continuidad hidráulica, y a través de ellos con el acuífero mesozoico. Se disponen a lo largo del delta proximal y en gran parte de la base de los depósitos deltaicos. Los espesores conocidos varían entre máximos de 25-30 m en el sector proximal, disminuyendo progresivamente, hasta desaparecer, hacia el frente deltaico. Ocasionalmente pueden comportarse como un acuífero confinado, por el efecto impermeabilizante de las formaciones limo-arcillosas del complejo deltaico, y por variaciones en el régimen de recarga, por lo que son frecuentes las manifestaciones artesianas. Las transmisividades son altas, entre 2.500 y 10.000 m²/día lo que determina unas óptimas posibilidades de explotación.

b) Paleocauces. Poseen idénticas características que la formación anterior, aunque por la particular geomorfología de estos cuerpos sedimentarios, que en el marco del delta conlleva que su entorno físico esté constituido por limos y arcillas, con el consiguiente efecto impermeabilizante, el fenómeno de aparente aislamiento hidráulico es aún más acentuado. Sus configuraciones y desarrollos espaciales son imprecisos en el estado actual de conocimientos de la llanura deltaica, y su presencia sólo es detectable a través de la columna litológica de sondeos y por las manifestaciones de artesianismo antes mencionadas.

c) Los "levées" y áreas de derrame. Están en conexión hidráulica directa con el curso fluvial del Ebro, del cual se alimentan y al que transmiten la descarga de las formaciones adyacentes, en función de la situación piezométrica existente en cada momento. Están compuestos fundamentalmente por arenas, en las que el componente arcillo-limoso varía de acuerdo con la proximidad del cauce, mayor cuanto más alejada es la posición. Los espesores máximos de 2 a 3,5 m se registran en las proximidades del cauce y disminuyen progresivamente hacia el exterior del mismo. Las transmisividades se comportan de igual manera, ya que están condicionadas por el contenido detrítico de la formación, los máximos conocidos se sitúan entorno a los 7.000 m²/día.

- BLOQUE CRETÁCEO PERELLÓ-VANDELLÒS. Nº 61.

Al macizo calizo-dolomítico determinado por los relieves de las sierras del Tormo, Cardó, Llaberia y Vandellòs se denominó "Bloque del Cardó-Vandellòs" asignándole el nº 61 en el registro de sistemas acuíferos. La nueva clasificación de unidades hidrogeológicas ha modificado las denominaciones de los antiguos "subsistemas", respetando no obstante la integridad hidrogeológica del macizo. Está comprendido en el sector meridional de la Cordillera Catalana y depresiones del Ebro y Móra. En su conjunto está formado por un zócalo paleozoico sobre el que se sitúa discordante una serie mesozoica, cuya evolución tectónica rige la sedimentación del Paleógeno, Neógeno y Cuaternario, rellenando las fosas de origen tectónico desarrolladas en el substrato mesozoico basculado. Se han distinguido las siguientes unidades hidrogeológicas:

Curso Bajo y Delta del Ebro (09.31)
Unidad Cardó-Vandellòs (09.51)
Unidad Vandellòs-Llaberia (10.27)

- **Curso Bajo y Delta del Ebro (09.31).**- Representada en el Cardó-Vandellòs por partes de las subunidades Cubeta de Móra y Plana de La Galera:

-Subunidad Cubeta de Móra (09.31.01): Posee una superficie de 295 km², y está formada por los siguientes materiales:

-Jurásicos del borde sur en el que se diferencian dos niveles acuíferos, el Jurásico inferior, calizo, y el superior, dolomítico. Poseen transmisividades comprendidas entre los 100 y 200 m²/día y un coeficiente de almacenamiento de 0,005 para el Jurásico inferior, y 0,008 para el superior.

-Terciario y Cuaternario de piedemonte, compuesto por conglomerados, areniscas y arcillas, con espesores de 300 m en los contactos con el Mesozoico y de 500-600 m en las partes centrales. Las transmisividades observadas en el Terciario son del orden de 50 m²/día y el coeficiente de almacenamiento es de 0,001.

-Cuaternario aluvial, formado por las terrazas del Ebro. Actúan como nivel de drenaje del flujo proveniente del Jurásico y del Terciario. Los valores de las transmisividades varían entre 1000 y 2000 m²/día y el coeficiente de almacenamiento es del orden del 2 %.

-Subunidad Plana de La Galera (09.31.02): Representada en el Cardó-Vandellòs por las terrazas aluviales del Ebro, desarrolladas en el tramo comprendido entre Tivenys y Camp-redó. Poseen una superficie de unos 55 km², con unas transmisividades muy altas, entre 10.000 y 17.000 m²/día, los coeficientes de almacenamiento varían entre 0,1 y 0,2.

- **Unidad Cardó-Vandellòs (09.51)** .- Se han definido tres subunidades:

-El Perelló (09.51.01): La más extensa del Cardó-Vandellòs, con cerca de 525 km², constituida por materiales mesozoicos, fundamentalmente jurásicos y cretácicos, de naturaleza calizo-dolomítica, con transmisividades que varían entre 10-30 m²/día en el Triásico de Benifallet-Rasquera y entre 100-1000 m²/día en el Jurásico-Cretácico del resto de la Unidad, los coeficientes de almacenamiento oscilan entre 0,1 y 0,2 en el primero y entre 0,005 y 0,008 en los segundos.

-Pla de L'Ametlla (09.51.02): Originada por el relleno de materiales cuaternarios de una pequeña fosa tectónica, cuyo substrato está constituido por calizas y dolomías del Cretácico y Jurásico respectivamente. Tiene una superficie de 65 km². Las transmisividades observadas oscilan entre 100 y 2000 m²/día, y el coeficiente de almacenamiento es de 0,03.

-Pla de L'Aldea (09.51.03): Tiene una superficie de 73 km², está constituida por materiales cuaternarios conectados hidráulicamente con los limos y arenas del delta, y

terrazas del Ebro. Tienen transmisividades muy variables, desde 100 a 10.000 m²/día, el valor teórico del coeficiente de almacenamiento es de 0,025.

- **Unidad Vandellòs-Llaberia (10.27).**- Se pueden diferenciar dos acuíferos separados por el cabalgamiento de Llaberia. El superior, constituido por los materiales cabalgantes, tiene una superficie de unos 30 km², está colgado con respecto al inferior y se descarga mediante surgencias de manantiales que en gran medida se reinfiltran en los cursos fluviales que discurren por los afloramientos topográficamente inferiores. El inferior, de unos 80 km², está constituido por los materiales del Muschelkalk Inferior autóctono, alimentándose hidráulicamente con los recursos pluviales, y, muy especialmente por la infiltración de la escorrentía procedente de los materiales superiores, su descarga se realiza fundamentalmente a través de los piedemontes adosados en el Baix Camp (Unidad Camp de Tarragona, 10.25), y en menor medida por bombeos y manantiales. No se tienen datos precisos, en ambos acuíferos, sobre sus parámetros hidrogeológicos, debido a la escasez de perforaciones existentes, estimándose transmisividades del orden de los 50 m²/día, y un coeficiente de almacenamiento de 0,005.

-TERRAZAS ALUVIALES DEL EBRO Y AFLUENTES. Nº 62. (09.27 Aluviales del Ebro III y 09.31 Curso Bajo y Delta del Ebro).

-Las terrazas del Ebro están formadas por conglomerados poligénicos. Tienen potencias máximas saturadas de 180 m cuando se "sumergen" por debajo del nivel del río, por la progradación de los aportes conglomeráticos de éste, (área de Camp-redó), en la Cubeta de Móra los espesores saturados se sitúan entorno a los 30 m. Las transmisividades más frecuentes están comprendidas entre 250 y 500 m²/día, aunque localmente se han registrado del orden de los 2000 m²/día. Los coeficientes de almacenamiento se sitúan entre 0,1 y 0,2.

- Los aluviales están formados por los aportes detríticos de los cursos fluviales. Con excepción de los del Ebro, el resto de los aluviales poseen escasa importancia hidrogeológica, estando ligados sus funcionamientos a la variabilidad de los aportes hídricos de sus ríos asociados. Los del Ebro constituyen un acuífero profusamente explotado por numerosas captaciones, especialmente para riegos, ya que sus recursos apenas experimentan oscilaciones estacionales al mantenerse prácticamente constantes los caudales circulantes del río, de los cuales se nutre, y sus características hidrogeológicas son favorables para ese uso, las transmisividades pueden ser muy altas, de hasta 10.000-20.000 m²/día.

1.2.- RED DE PIEZOMETRÍA.

En estas unidades el IGME tiene establecida una red de control piezométrico en la cual, en el período considerado, se han efectuado las siguientes mediciones a cargo de la Compañía General de Sondeos, S.A. (CGS). *(Nota: las mediciones correspondientes a las campañas de febrero y abril fueron realizadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro, para el IGME):*

Nº	SISTEMA ACUÍFERO		UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	Nº DE INVENTARIO	JUNIO-2000 (N.E.)	AGOSTO-2000 (N.E.)	MARZO-2001 (N.E.)	MAYO-2001 (N.E.)
1	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	312120008	195,74	187,57		
2	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	321910025	22,84	24,14		
3	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	322050096	68,83	71,36		
4	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	322110008	97,08	97,03		
5	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	322120083	34,77	34,74		
6	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	322120130	1,45	1,45		
7	60	09.31	CURSO BAJO Y DELTA DEL EBRO	322120130	2,78	3,13		
8	61	09.51	CARDÓ-VANDELLÓS	321770007	122,61	122,92		
9	61	09.51	CARDÓ-VANDELLÓS	322020023	194,88	195,73		
10	61	09.51	CARDÓ-VANDELLÓS	322030048	11,84	11,71		
11	62	09.27	ALUVIALES DEL EBRO III	281570012			1,41	1,21
12	62	09.27	ALUVIALES DEL EBRO III	291610003			2,7	2,54

1.3.- RED DE HIDROMETRÍA

La red de hidrometría está constituida por un conjunto de 16 escalas ubicadas en distintos cauces de los tres sistemas acuíferos. Los aforos realizados y sus resultados se muestran en las tablas siguientes:

RED HIDROMÉTRICA DEL BAJO EBRO

Nº DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
31194C/B	28/03/2000	RÍO CANALETA (BAJO)	2,55	0,36
31193C/A	28/03/2000	RÍO CANALETA (ALTO)	19,89	0,18
31192AEA	28/03/2000	RÍO ESTRETS	0,12	0,00
31194P/A	28/03/2000	FONTS DE PAÜLS	destruida	
32205C/G	28/03/2000	CARROBA-7	33,40	0,12
32205C/F	28/03/2000	CARROBA-6	2,08	0,09
32205C/E	28/03/2000	CARROBA-5	0,95	0,10
32205C/D	28/03/2000	CARROBA-4	0,79	-0,09
32205C/C	29/03/2000	CARROBA-3	0,87	-0,01
32205C/B	30/03/2000	CARROBA-2	1,91	0,03
32205C/A	30/03/2000	CARROBA-1	4,61	0,41
32206P/B	29/03/2000	LA PEDRERA	3,15	0,21
32201S/A	29/03/2000	ACEQUIA SOLDEVILA	0,59	-0,02
32206M/A	30/03/2000	ACEQUIA MARE (AMPOSTA)	4,41	no hay escala
32212A/A	30/03/2000	ACEQUIA GRANDE	287,83	0,52
32212M/B	30/03/2000	ACEQUIA MARE (ST. CARLES)	263,97	0,23

Nº DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
31194 C/B	07/06/2000	RÍO CANALETA (BAJO)	0	0
31193 C/A	07/06/2000	RÍO CANALETA (ALTO)	6,25	0,17
31192 AEA	07/06/2000	RÍO ESTRETS	0	0
32205 C/G	07/06/2000	CARROBA-7	167,07	0,19
32205 C/F	07/06/2000	CARROBA-6	28,63	0,15
32205 C/E	07/06/2000	CARROBA-5	94,36	0,31
32205 C/D	07/06/2000	CARROBA-4	19,30	-0,01
32205 C/C	07/06/2000	CARROBA-3	57,38	0,16
32205 C/B	07/06/2000	CARROBA-2	37,76	0,17
32205 C/A	07/06/2000	CARROBA-1	19,94	0,49
32206 P/B	07/06/2000	LA PEDRERA	131,63	0,36
32201 S/A	07/06/2000	ACEQUIA SOLDEVILA	1,4	-0,01
32206 M/A	08/06/2000	ACEQUIA MARE (AMPOSTA)	106,34	no hay escala
32212 A/A	08/06/2000	ACEQUIA GRANDE	579,83	0,82
32212 M/B	08/06/2000	ACEQUIA MARE (ST. CARLES)	203,77	0,21

Nº DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
31194C/B	08/11/2000	RÍO CANALETA (BAJO)	216,78	0,36
31193C/A	08/11/2000	RÍO CANALETA (ALTO)	143,19	0,31
31192AEA	08/11/2000	RÍO ESTRETS	135,53	0,21
32205C/G	08/11/2000	CARROBA-7	761,28	1,01
32205C/F	08/11/2000	CARROBA-6	55,49	0,23
32205C/E	08/11/2000	CARROBA-5	193,17	0,34
32205C/D	08/11/2000	CARROBA-4	127,14	0,12
32205C/C	08/11/2000	CARROBA-3	135,18	0,33
32205C/B	08/11/2000	CARROBA-2	123,24	0,38
32205C/A	08/11/2000	CARROBA-1	27,92	0,45
32206P/B	09/11/2000	LA PEDRERA	247,60	0,41
32201S/A	09/11/2000	ACEQUIA SOLDEVILA	82,55	0,34
32206M/A	09/11/2000	ACEQUIA MARE (AMPOSTA)	316,93	no hay escala
32212A/A	09/11/2000	ACEQUIA GRANDE	582,66	0,82
32212M/B	09/11/2000	ACEQUIA MARE (ST. CARLES)	391,19	0,32

Nº DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
31194 C/B	22/02/2001	RÍO CANALETA (BAJO)	45,86	0,24
31193 C/A	22/02/2001	RÍO CANALETA (ALTO)	40,95	0,16
31192 AEA	22/02/2001	RÍO ESTRETS	7,01	0,03
32205 C/G	22/02/2001	CARROBA-7	79,90	0,15
32205 C/F	22/02/2001	CARROBA-6	12,67	0,11
32205 C/E	22/02/2001	CARROBA-5	30,22	0,13
32205 C/D	22/02/2001	CARROBA-4	12,42	-0,05
32205 C/C	22/02/2001	CARROBA-3	17,34	0,06
32205 C/B	22/02/2001	CARROBA-2	3,99	0,04
32205 C/A	22/02/2001	CARROBA-1	4,52	0,40
32206 P/B	23/02/2001	LA PEDRERA	42,61	0,24
32201 S/A	23/02/2001	ACEQUIA SOLDEVILA	1,76	-0,01
32206 M/A	23/02/2001	ACEQUIA MARE (AMPOSTA)	63,86	no hay escala
32212 A/A	23/02/2001	ACEQUIA GRANDE	416,40	0,61
32212 M/B	23/02/2001	ACEQUIA MARE (ST. CARLES)	147,84	0,19

Nº DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
31194 C/B	05/06/2001	RÍO CANALETA (BAJO)	55,53	0,26
31193 C/A	05/06/2001	RÍO CANALETA (ALTO)	53,69	0,20
31192 AEA	05/06/2001	RÍO ESTRETS	12,53	0,06
32205 C/G	05/06/2001	CARROBA-7	302,60	0,32
32205 C/F	05/06/2001	CARROBA-6	35,66	0,17
32205 C/E	05/06/2001	CARROBA-5	87,82	0,26
32205 C/D	07/06/2001	CARROBA-4	20,22	0,01
32205 C/C	07/06/2001	CARROBA-3	61,46	0,18
32205 C/B	07/06/2001	CARROBA-2	38,99	0,18
32205 C/A	07/06/2001	CARROBA-1	8,34	0,52
32206 P/B	07/06/2001	LA PEDRERA	71,24	0,32
32201 S/A	07/06/2001	ACEQUIA SOLDEVILA	17,21	0,18
32206 M/A	08/06/2001	ACEQUIA MARE (AMPOSTA)	58,37	no hay escala
32212 A/A	08/06/2001	ACEQUIA GRANDE	237,77	0,31
32212 M/B	08/06/2001	ACEQUIA MARE (ST. CARLES)	252,43	0,24

Las mediciones de alturas de escala de los distintos puntos de aforos, así como curvas de gastos e hidrogramas se muestran en los ANEXOS.

2.- SISTEMAS ACUÍFEROS:

- "SINCLINAL DE JACA Y CALIZAS EOCENAS DE BORDE. Nº 67"
- "SINCLINAL DE TREMP Y CALIZAS EOCENAS Y CRETÁCEAS DE BORDE. Nº 68"

2.1.- INTRODUCCIÓN

- SINCLINAL DE JACA Y CALIZAS EOCENAS DE BORDE. Nº 67. (Guara)

Geológicamente la Sierra de Guara está formada por una serie de láminas cabalgantes generadas por el empuje pirenaico. Esta estructura empezó a crearse a finales del Cretácico y finalizó a principio del Mioceno. Los materiales presentes abarcan desde el Triásico hasta el Neógeno:

- Triásico: calizas y margas atribuibles al Muschelkalk y arcillas con yesos asimilables al Keuper.
- Cretácico: calizas, margas y arenas del Cretácico superior (Santoniense-Campaniense).

- Formación Tremp: arcillas, areniscas y calizas lacustres de finales del Cretácico a Paleoceno.
- Eoceno: calizas de alveolinas, assilinas y nummulites, conglomerados, areniscas y margas continentales.
- Formación Margas de Arguis-Pamplona: margas azules del Bartonense.
- Formación de Belsué-Atarés: areniscas y margas de transición de edad Bartonense-Priabonense.
- Formación Campodarbe: areniscas, conglomerados y lutitas continentales de edad Priabonense-Stampense.
- Formación Yesos de Barbastro: yesos masivos y nodulosos alternando con margas y areniscas de edad Eoceno superior-Oligoceno basal.
- Formación Peraltilla: margas, areniscas y conglomerados fluviales de edad Oligoceno inferior.
- Formación Sariñena: margas, areniscas y ocasionalmente gravas, de edad Oligo-Mioceno.

- SINCLINAL DE TREMP Y CALIZAS EOCENAS Y CRETÁCEAS DE BORDE. Nº 68

Determinado por la cuenca paleógena de Tremp y su entorno mesozoico. Su configuración estructural le proporciona una gran complejidad hidrogeológica, en la que se diferencian las siguientes formaciones acuíferas:

- Calizas mesozoicas
- Calizas paleógenas.
- Areniscas cretácicas.
- Conglomerados eocenos y oligocenos.
- Depósitos margosos cretácicos.
- Depósitos detríticos paleógenos.
- Depósitos cuaternarios y aluviales.

2.2.- RED DE PIEZOMETRÍA

En estas unidades el IGME tiene establecida una red de control piezométrico en la cual, en el período considerado, se han efectuado las siguientes mediciones a cargo de la Compañía General de Sondeos, S.A. (CGS). *(Nota: las mediciones correspondientes a las campañas de febrero y abril fueron realizadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro, para el IGME):*

Nº	SISTEMA ACUÍFERO		UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	Nº DE INVENTARIO	JUNIO-2000 (N.E.)	AGOSTO-2000 (N.E.)	ENERO-2001 (N.E.)	MARZO-2001 (N.E.)
1	67	09.18	STO. DOMINGO-S. GUARA	291170012	34,82	34,81	34,32	34,41
2	67	09.18	STO. DOMINGO-S. GUARA	291170013	72,29	73,98	72,01	71,99
3	67	09.18	STO. DOMINGO-S. GUARA	301150010	119,17	120,36	105,58	99,38
4	68	09.23	ESERA-SEGRE	311220001	34,79	35,18	34,2	33,63
5	68	09.23	ESERA-SEGRE	311220002	29,74	33,04	33,2	28,71
6	68	09.23	ESERA-SEGRE	311220006			34,79	33,81
7	68	09.23	ESERA-SEGRE	311220007	29,78	33,16	33,4	28,75
8	68	09.22	MONTSEC-MEDIANO	311240017	176,79	176,81	176,5	175,71
9	68	09.23	ESERA-SEGRE	311280007	86,65	88,46	80,79	78,65
10	68	09.23	ESERA-SEGRE	311340002	19,79	23,14	19,24	17,15
11	68	09.22	MONTSEC-MEDIANO	321210020	71,08	74,20	68,58	62,68
12	68	09.22	MONTSEC-MEDIANO	321210030	76,40		69,92	
13	68	09.23	ESERA-SEGRE	321310021	2,37	2,71	2,13	3,1
14	68	09.23	ESERA-SEGRE	321350005	46,46	46,96	46,33	46,46
15	68	09.21	SIERRAS INTERIORES	331050002	53,94	56,58	53,82	53,54
16	68	09.21	SIERRAS INTERIORES	331220015			+0,5	+1,5
17	68	09.21	SIERRAS INTERIORES	331230003	19,00	19,50	+15,0	+18,5
18	68	09.21	SIERRAS INTERIORES	331230017	4,00	12,00	+22,5	+22,5
19	68	09.21	MONTSEC-MEDIANO	331280007	2,27	3,12	1,24	1,5
20	68	09.23	ESERA-SEGRE	331340002	37,18	37,20	36,94	36,92
21	68	09.21	SIERRAS INTERIORES	341150002	47,89	57,31	41,42	44,87
22	68	09.21	SIERRAS INTERIORES	341170002	11,12	17,21	6,63	5,29

2.3.- RED DE HIDROMETRÍA

La red de hidrometría está constituida por un conjunto de 4 escalas ubicadas en distintos cauces. Los aforos realizados y sus resultados se muestran en las tablas siguientes:

RED HIDROMÉTRICA DE LA SIERRA DE GUARA

Nº DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
29117F/C	31/03/2000	BCO. SAN JULIÁN	0,81	0,448
30116A/C	31/03/2000	RÍO ALCANADRE (BIERGE)	235,44	0,15
30116I/B	31/03/2000	RÍO ISUALA-BALCES	24,96	0,00
30123V/C	31/03/2000	RÍO VERO (PUENTE DE BUERA)	82,43	0,29

N° DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
29117 F/C	08/06/2000	BCO. SAN JULIÁN	0,88	0,449
30116 A/C	08/06/2000	RÍO ALCANADRE (BIERGE)	493,75	0,21
30116 I/B	08/06/2000	RÍO ISUALA-BALCES	82,96	0,08
30123 V/C	08/06/2000	RÍO VERO (PUENTE DE BUERA)	313,93	0,43

N° DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
29117F/C	31/10/2000	BCO. SAN JULIÁN	1,11	0,458
30116A/C	31/10/2000	RÍO ALCANADRE (BIERGE)	566,02	0,22
30116I/B	31/10/2000	RÍO ISUALA-BALCES	132,18	0,15
30123V/C	31/10/2000	RÍO VERO (PUENTE DE BUERA)	389,97	0,45

N° DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
29117 F/C	27/02/2001	BCO. SAN JULIÁN	0,96	0,446
30116 A/C	27/02/2001	RÍO ALCANADRE (BIERGE)	733,66	0,40
30116 I/B	27/02/2001	RÍO ISUALA-BALCES	137,91	0,16
30123 V/C	27/02/2001	RÍO VERO (PUENTE DE BUERA)	448,84	0,48

N° DE INVENTARIO	FECHA	CAUCE	CAUDAL (l/s)	ALTURA (m)
29117 F/C	06/06/2001	BCO. SAN JULIÁN	1,16	0,451
30116 A/C	06/06/2001	RÍO ALCANADRE (BIERGE)	716,44	0,41
30116 I/B	06/06/2001	RÍO ISUALA-BALCES	113,03	0,12
30123 V/C	06/06/2001	RÍO VERO (PUENTE DE BUERA)	578,82	0,62

Las mediciones de alturas de escala de los distintos puntos de aforos, así como curvas de gastos e hidrogramas se muestran en los ANEXOS.

ANEXOS

ANEXO -1-

**MEDICIONES DE LAS ALTURAS DE
ESCALAS FORNÓMICAS**

(th en cm)	1 CANALETA (BAJO) 31194C/B	2 CANALETA (ALTO) 31193C/A	3 RIO ESTRETS 31192A/E	4 FONTS DE PAÜLS 31194P/A	5 B° DE LA CUNCA 31198C/JA	6 CANAL DE LA CUNCA 31198C/CUB	7 B° DE CERVERA 31198C/CEA
08-ene-00	21	17	4				
15-ene-00	24	18	6				
22-ene-00	28	21	10				
29-ene-00	26	20	8				
05-feb-00	25	18	5				
12-feb-00	22	18	4				
19-feb-00	19	17	3				
26-feb-00	17	17	3				
04-mar-00	16	17	1				
11-mar-00	16	16	seco				
18-mar-00	15	16	seco				
25-mar-00		22	4				
28-mar-00	36	18	0				
29-mar-00							
30-mar-00							
01-abr-00	38	20	3				
08-abr-00	34	19	seco				
15-abr-00	41	18	seco				
22-abr-00	37	19	3				
29-abr-00	33	17	1				
06-may-00	30	17	seco				
13-may-00	32	20	3				
20-may-00	20	19	seco				
27-may-00	19	18	seco				
03-jun-00	15	18	0				
07-jun-00	seco	17	seco				
08-jun-00							
17-jun-00	47	32	22				
24-jun-00	44	27	18				
01-jul-00	37	22	16				
08-jul-00	27	20	12				
15-jul-00	22	19	9				
22-jul-00	18	18	3				
29-jul-00	13	17	0				
05-ago-00	seco	17	seco				
12-ago-00	seco	16	seco				
19-ago-00	seco	16	seco				
26-ago-00	seco	16	seco				
31-ago-00	seco	18	seco				
02-sep-00	seco	22	12				
09-sep-00	seco	19	9				
16-sep-00	seco	18	5				
23-sep-00	seco	18	3				
30-sep-00	seco	17	seco				
07-oct-00	seco	17	seco				
14-oct-00	seco	16	seco				
21-oct-00	seco	16	seco				
28-oct-00	riada	riada	riada				
04-nov-00	87	39	32				
08-nov-00	36	31	21				
09-nov-00							
11-nov-00	32	27	17				
18-nov-00	30	25	15				
25-nov-00	29	24	14				
02-dic-00	27	23	12				
09-dic-00	25	21	9				
16-dic-00	24	20	6				
23-dic-00	26	21	7				
30-dic-00	39	20	8				

ELIMINADAS DE LA RED DE HIDROMETRÍA

(h en cm)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FECHA	CARROBA - 7	CARROBA - 6	CARROBA - 5	CARROBA - 4	CARROBA - 3	CARROBA - 2	CARROBA - 1	ACEQUIA MARE	ACEQUIA GRAN	LA PEDRERA	SOLDEVILA
	32205C/G	32205C/F	32205C/E	32205C/D	32205C/C	32205C/B	32205C/A	32212M/B	32212A/A	32206P/B	32201S/A
08-ene-00	16	11	12	-4	3	4	40	20	58	21	-1
15-ene-00	16	11	13	-5	4	4	40	21	57	21	-1
22-ene-00	17	11	11	-4	6	5	41	20	58	24	3
29-ene-00	16	10	11	-7	3	4	40	19	56	23	2
05-feb-00	15	10	11	-8	2	4	39	19	56	23	0
12-feb-00	14	9	11	-8	1	3	39	19	56	22	0
19-feb-00	14	9	10	-8	1	3	39	18	56	22	-1
26-feb-00	14	8	10	-9	1	3	39	18	55	22	-1
04-mar-00	14	8	10	-9	0	2	39	18	53	22	-1
11-mar-00	14	8	10	-9	0	2	39	18	52	21	-2
18-mar-00	14	8	10	-10	0	1	39	18	52	21	-2
25-mar-00	18	13	15	-3	3	10	49	27	57	25	4
28-mar-00	12	9	10	-9	3	10	49	27	57	25	4
29-mar-00					-1					21	-2
30-mar-00						3	41	23	52	20	3
01-abr-00	15	11	18	-2	2	8	44	26	52	20	3
08-abr-00	11	10	14	-4	1	5	42	24	51	20	1
15-abr-00	11	9	34	5	1	34	52	30	64	35	9
22-abr-00	15	10	30	4	18	18	50	28	82	34	5
29-abr-00	14	11	29	4	17	17	48	24	80	34	2
06-may-00	14	12	29	3	17	17	47	21	88	33	2
13-may-00	22	22	33	6	21	21	55	25	90	38	8
20-may-00	21	18	30	4	20	20	52	24	89	37	4
27-may-00	20	17	30	2	19	19	51	23	89	37	1
03-jun-00	20	16	30	0	18	18	50	22	88	36	1
07-jun-00	19	15	31	-1	16	17	49	21	88	36	-1
08-jun-00											
17-jun-00	22	19	32	3	19	20	45	24	82	37	2
24-jun-00	21	17	30	1	19	19	44	23	87	36	0
01-jul-00	20	14	30	-1	18	18	44	23	84	36	0
08-jul-00	20	13	30	-1	17	18	43	23	83	35	-1
15-jul-00	19	13	29	-1	17	18	43	22	83	35	-1
22-jul-00	18	13	29	-1	17	17	44	22	83	35	-1
29-jul-00	17	12	29	-2	17	17	43	21	82	35	-1
05-ago-00	17	13	28	-2	16	16	42	21	82	34	-2
12-ago-00	17	12	28	-2	15	15	42	21	82	34	-2
19-ago-00	17	12	28	-2	14	13	41	20	80	33	-2
26-ago-00	16	11	28	-3	14	12	41	20	80	31	-2
31-ago-00											
02-sep-00	16	13	29	-1	15	13	42	22	83	34	0
09-sep-00	16	12	28	-2	13	10	40	21	81	33	-1
16-sep-00	16	11	28	-2	13	10	40	20	80	32	-1
23-sep-00	17	13	27	0	15	9	40	20	79	32	-2
30-sep-00	16	12	27	-1	14	9	41	19	78	33	-2
07-oct-00	16	11	27	-1	14	9	40	19	77	32	-2
14-oct-00	16	11	27	-2	13	8	40	19	77	31	-2
21-oct-00	16	11	27	-2	13	8	40	19	77	31	-2
28-oct-00	riada	riada	riada	riada	riada	riada	riada	riada	riada	riada	riada
04-nov-00	130	25	37	15	36	42	53	36	88	46	38
08-nov-00	101	23	34	12	33	38	45	32	82	41	34
09-nov-00											
11-nov-00	95	22	33	10	30	31	44	30	82	41	31
18-nov-00	90	21	31	9	26	22	43	27	81	40	23
25-nov-00	82	20	31	6	20	15	43	26	82	39	11
02-dic-00	74	19	29	4	18	11	41	25	81	36	9
09-dic-00	63	19	28	2	17	10	40	22	80	36	5
16-dic-00	45	19	28	0	16	10	40	22	80	35	4
23-dic-00	30	20	29	2	17	12	42	21	81	35	2
30-dic-00	28	19	27	3	15	11	42	21	77	31	2

(h en cm)	1 CANALETA (BAJO) 31194C/B	2 CANALETA (ALTO) 31193C/A	3 RÍO ESTRETS 31192AEA	4 FONTS DE PAÜLS 31194P/A	5 Bº DE LA CUNCA 31198CUA	6 CANAL DE LA CUNCA 31198CUB	7 Bº DE CERVERA 31198CEA
06-ene-01	35	19	6				
13-ene-01	31	19	6				
20-ene-01	30	20	7				
27-ene-01	28	18	5				
03-feb-01	28	18	5				
10-feb-01	26	17	4				
17-feb-01	25	17	4				
22-feb-01	24	16	3				
23-feb-01							
24-feb-01	24	16	3				
03-mar-01	22	16	3				
10-mar-01	28	18	6				
17-mar-01	25	17	3				
24-mar-01	24	16	1				
31-mar-01	22	16	1				
07-abr-01	19	15	seco				
14-abr-01	18	15	seco				
21-abr-01	18	15	seco				
28-abr-01	17	15	seco				
05-may-01	48	30	17				
12-may-01	44	37	20				
19-may-01	37	35	15				
26-may-01	31	30	11				
02-jun-01	28	24	7				
05-jun-01		20	6				
07-jun-01							
08-jun-01							
09-jun-01	25	20	5				
16-jun-01	23	18	5				
23-jun-01	20	18	2				
30-jun-01	18	17	1				
07-jul-01	15	17	seco				
14-jul-01	13	17	seco				
21-jul-01	10	16	seco				
28-jul-01	seco	16	seco				
04-ago-01	seco	16	seco				
11-ago-01	seco	16	seco				
18-ago-01	seco	16	seco				
25-ago-01	seco	15	seco				
01-sep-01	seco	15	seco				
08-sep-01	seco	15	seco				
15-sep-01	seco	15	seco				
22-sep-01	seco	15	seco				
29-sep-01	seco	17	2				

ELIMINADAS DE LA RED DE HIDROMETRÍA

(h en cm)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FECHA	CARROBA - 7	CARROBA - 6	CARROBA - 5	CARROBA - 4	CARROBA - 3	CARROBA - 2	CARROBA - 1	ACEQUIA MARE	ACEQUIA GRAN	LA PEDRERA	SOLDEVILA
	32205C/G	32205C/F	32205C/E	32205C/D	32205C/C	32205C/B	32205C/A	32212M/B	32212A/A	32206P/B	32201S/A
06-ene-01	24	18	25	1	13	9	41	20	76	28	1
13-ene-01	22	16	21	0	12	8	40	20	74	28	1
20-ene-01	19	15	20	1	10	8	42	21	74	26	2
27-ene-01	17	14	19	-1	9	7	41	20	71	25	0
03-feb-01	17	14	17	-2	8	7	41	20	67	25	0
10-feb-01	16	12	14	-4	8	5	40	19	65	25	-1
17-feb-01	16	11	13	-5	6	5	40	19	64	24	-1
22-feb-01	15	11	13	-5	6	4	40	19	61	24	-1
23-feb-01											
24-feb-01	15	11	13	-5	6	4	40	19	61	24	-1
03-mar-01	15	10	13	-5	6	3	39	18	60	23	-1
10-mar-01	18	16	18	-6	12	14	47	26	61	28	10
17-mar-01	17	11	15	1	10	11	45	24	60	27	8
24-mar-01	16	10	14	-3	9	8	44	23	57	27	5
31-mar-01	15	8	14	-4	9	7	44	23	57	25	4
07-abr-01	15	8	13	-5	8	6	43	21	50	24	3
14-abr-01	15	8	11	-6	8	4	42	21	47	24	1
21-abr-01	15	8	11	-6	7	4	42	20	44	23	0
28-abr-01	14	8	11	-7	7	4	42	20	39	23	0
05-may-01	44	20	34	8	25	20	51	29	46	35	27
12-may-01	42	23	36	10	31	28	58	32	43	38	34
19-may-01	40	20	31	7	27	26	55	30	41	36	25
26-may-01	36	19	28	6	24	23	54	27	37	35	23
02-jun-01	32	17	27	3	20	20	53	25	33	34	20
05-jun-01	32	17	26								
07-jun-01				1	18	18	52	24	31	32	18
08-jun-01											
09-jun-01	31	16	26	1	18	18	52	24	31	32	18
16-jun-01	25	14	25	0	16	16	48	23	31	31	15
23-jun-01	22	13	24	-1	15	14	47	23	31	30	13
30-jun-01	20	13	24	-1	15	13	46	23	31	30	9
07-jul-01	20	15	24	-1	14	12	44	22	31	29	2
14-jul-01	23	18	34	7	23	21	51	25	36	35	1
21-jul-01	38	22	37	9	28	27	57	31	63	42	18
28-jul-01	32	20	35	6	22	22	53	28	60	40	15
04-ago-01	27	17	31	4	19	20	50	27	60	37	12
11-ago-01	24	16	31	4	17	17	47	25	58	34	9
18-ago-01	22	16	29	3	15	15	46	25	58	32	5
25-ago-01	21	15	29	3	15	14	45	24	58	31	1
01-sep-01	21	15	29	2	15	13	44	24	57	31	0
08-sep-01	21	14	28	1	14	12	42	24	57	30	0
15-sep-01	20	14	28	-1	14	12	42	23	56	30	-1
22-sep-01	22	21	34	3	18	16	43	25	56	32	8
29-sep-01	40	29	33	11	32	34	59	34	71	42	24

2.000.- ALTURAS DE LAS ESCALAS (en cm)

		1				2					
		Río Baíces		Río Alcanadre		Fuenmayor		Bco. de S. Julián			
		Río Vero	Río Baíces	Río Alcanadre	Fuenmayor	Río Vero	Río Baíces	Río Alcanadre	Fuenmayor		
		3012-3-V/C	3011-6-IB	3011-6-A/C	2911-7-F/B	3012-3-V/C	3011-6-IB	3011-6-A/C	2911-7-F/B		
FECHA	Río Vero	Río Baíces	Río Alcanadre	Fuenmayor	Bco. de S. Julián	FECHA	Río Vero	Río Baíces	Río Alcanadre	Fuenmayor	Bco. de S. Julián
	3012-3-V/C	3011-6-IB	3011-6-A/C	2911-7-F/B	2911-7-F/C		3012-3-V/C	3011-6-IB	3011-6-A/C	2911-7-F/B	2911-7-F/C
01-01-00	33	14		61,7	45,0	01-03-00	30	3		59,0	44,0
02-01-00	33	14	45	61,5	45,0	02-03-00	30	3		59,0	44,0
03-01-00	33	14		61,4	45,0	03-03-00	30	3		59,0	44,0
04-01-00	33	14		61,2	45,0	04-03-00	30	3		59,0	44,0
05-01-00	33	13		61,0	45,0	05-03-00	30	3	23	59,0	44,0
06-01-00	32	13		61,0	45,0	06-03-00	30	3		59,0	44,0
07-01-00	32	13		60,5	45,0	07-03-00	30	2		59,0	44,0
08-01-00	32	13		60,5	45,0	08-03-00	30	2		59,0	44,0
09-01-00	32	12	41	60,7	45,0	09-03-00	30	2		59,0	44,0
10-01-00	32	12		60,5	45,0	10-03-00	30	2		59,0	44,0
11-01-00	32	12		60,4	45,0	11-03-00	30	2		59,0	44,0
12-01-00	32	11		60,2	45,0	12-03-00	30	2	21	59,0	44,0
13-01-00	32	11		60,1	45,0	13-03-00	30	1		59,0	44,0
14-01-00	32	11		60,0	45,0	14-03-00	30	1		59,0	44,0
15-01-00	32	10		62,0	44,5	15-03-00	30	1		59,0	44,0
16-01-00	32	10	39	61,9	44,0	16-03-00	30	1		59,0	44,0
17-01-00	32	10		61,8	44,0	17-03-00	30	1		59,0	44,0
18-01-00	32	10		61,7	44,0	18-03-00	30	1		59,0	44,0
19-01-00	32	9		61,6	44,0	19-03-00	30	1	19	59,0	44,0
20-01-00	32	9		61,5	44,0	20-03-00	30	1		59,0	44,0
21-01-00	32	9		61,3	44,0	21-03-00	30	1		59,0	44,0
22-01-00	32	9		61,2	44,0	22-03-00	30	1		59,0	44,0
23-01-00	32	9	36	61,0	44,0	23-03-00	30	2		60,0	44,0
24-01-00	32	8		60,9	44,0	24-03-00	32	2		64,2	44,9
25-01-00	31	8		60,8	44,0	25-03-00	31	2		63,6	44,5
26-01-00	31	8		60,7	44,0	26-03-00	31	1	22	63,0	44,0
27-01-00	31	8		60,6	44,0	27-03-00	31	1		61,0	44,0
28-01-00	31	8		60,4	44,0	28-03-00	30	1		60,7	44,0
29-01-00	31	8		60,3	44,0	29-03-00	30	0		60,4	44,0
30-01-00	31	8	34	60,1	44,0	30-03-00	30	0		60,0	44,0
31-01-00	31	8		60,0	44,0	31-03-00	29	0	15	62,5	44,8
01-02-00	31	8		59,9	44,0	01-04-00	29	2		62,0	44,2
02-02-00	31	8		60,0	44,0	02-04-00	30	14	18	61,5	44,0
03-02-00	31	7		60,0	44,0	03-04-00	48	27		83,0	54,0
04-02-00	31	7		60,0	44,0	04-04-00	47	25		80,0	46,0
05-02-00	31	7		60,0	44,0	05-04-00	46	21		72,0	44,0
06-02-00	31	7	31	60,0	44,0	06-04-00	45	20		69,0	44,0
07-02-00	31	7		60,0	44,0	07-04-00	45	20		68,0	44,0
08-02-00	31	7		60,0	44,0	08-04-00	64	20		67,7	44,5
09-02-00	31	6		60,0	44,0	09-04-00	60	18	21	67,5	44,5
10-02-00	31	6		60,0	44,0	10-04-00	78	34		76,0	44,0
11-02-00	31	6		60,0	44,0	11-04-00	86	32		83,0	66,0
12-02-00	31	6		60,0	44,0	12-04-00	66	30		83,0	62,0
13-02-00	31	5	30	60,0	44,0	13-04-00	57	27		83,0	60,0
14-02-00	31	5		60,0	44,0	14-04-00	55	25		83,0	55,0
15-02-00	31	5		60,0	44,0	15-04-00	62	46		83,0	50,0
16-02-00	31	5		60,0	44,0	16-04-00	57	49	56	83,0	46,0
17-02-00	31	5		60,0	44,0	17-04-00	85	40		83,0	66,0
18-02-00	31	5		59,9	44,0	18-04-00	72	31		83,0	61,0
19-02-00	31	5		59,9	44,0	19-04-00	67	51		83,0	58,0
20-02-00	31	4	28	59,8	44,0	20-04-00	64	42		83,0	55,0
21-02-00	31	4		59,8	44,0	21-04-00	61	40		83,0	53,0
22-02-00	30	4		59,7	44,0	22-04-00	62	36		83,0	50,0
23-02-00	30	4		59,7	44,0	23-04-00	60	30	46	83,0	50,0
24-02-00	30	4		59,6	44,0	24-04-00	59	30		83,0	47,0
25-02-00	30	4		59,4	44,0	25-04-00	58	30		82,5	44,0
26-02-00	30	4		59,4	44,0	26-04-00	58	28		82,0	44,0
27-02-00	30	4	25	59,3	44,0	27-04-00	75	64		83,0	52,0
28-02-00	30	3		59,2	44,0	28-04-00	65	61		83,0	64,0
29-02-00	30	3		59,1	44,0	29-04-00	59	57		83,0	59,0
						30-04-00	55	50	53	83,0	54,0

2.000.- ALTURAS DE LAS ESCALAS (en cm)

FECHA	3					4				
	Río Vero 3012-3-V/C	Río Balces 3011-6-H/B	Río Alcanadre 3011-6-A/C	Fuente Mayor 2911-7-F/B	Bco. de S. Julián 2911-7-F/C	Río Vero 3012-3-V/C	Río Balces 3011-6-H/B	Río Alcanadre 3011-6-A/C	Fuente Mayor 2911-7-F/B	Bco. de S. Julián 2911-7-F/C
01-05-00	63	44		83,0	51,5	01-07-00	32		76,0	44,5
02-05-00	52	42		83,0	47,0	02-07-00	43	89	76,0	44,5
03-05-00	51	40		83,0	46,0	03-07-00	30		75,9	44,5
04-05-00	50	40		82,0	45,0	04-07-00	42		75,8	44,5
05-05-00	49	40		81,5	44,5	05-07-00	42		74,7	44,5
06-05-00	49	38		81,0	44,5	06-07-00	29		73,4	44,5
07-05-00	59	38	42	80,5	44,5	07-07-00	41		72,5	44,5
08-05-00	56	38		80,0	44,5	08-07-00	41		72,1	44,5
09-05-00	54	37		79,0	44,5	09-07-00	41	61	71,6	44,5
10-05-00	78	58		83,0	94,0	10-07-00	41		71,1	44,5
11-05-00	71	62		83,5	96,0	11-07-00	24		70,7	44,5
12-05-00	69	78		83,5	96,0	12-07-00	24		70,3	44,5
13-05-00	67	66		83,5	94,0	13-07-00	41		70,0	44,5
14-05-00	66	60	77	83,5	82,0	14-07-00	23		69,7	44,5
15-05-00	66	51		83,5	70,0	15-07-00	22		69,5	44,5
16-05-00	65	47		83,5	66,0	16-07-00	22	53	69,2	44,5
17-05-00	63	40		83,5	59,0	17-07-00	40		69,0	44,5
18-05-00	61	40		83,5	57,0	18-07-00	40		68,8	44,5
19-05-00	59	37		83,5	55,0	19-07-00	40		68,6	44,5
20-05-00	57	37		83,5	53,0	20-07-00	40		68,4	44,5
21-05-00	55	34	50	83,5	51,0	21-07-00	40		68,3	44,5
22-05-00	53	31		83,5	50,0	22-07-00	40		68,2	44,5
23-05-00	51	29		83,0	48,0	23-07-00	40	46	68,1	44,5
24-05-00	49	27		82,0	47,0	24-07-00	40		68,0	44,5
25-05-00	48	27		82,0	46,0	25-07-00	40		68,0	44,5
26-05-00	47	24		81,5	44,5	26-07-00	39		67,9	44,5
27-05-00	46	24	34	81,0	44,5	27-07-00	39		67,8	44,5
28-05-00	46	24		80,7	44,5	28-07-00	39		67,7	44,5
29-05-00	45	21		80,3	44,5	29-07-00	39		67,6	44,5
30-05-00	45	21		80,0	44,5	30-07-00	39	40	67,5	44,5
31-05-00	44	18		79,7	44,5	31-07-00	39		67,4	44,5
01-06-00	44	14		78,3	44,5	01-08-00	39		67,3	44,5
02-06-00	43	14		82,0	44,5	02-08-00	39		67,0	44,5
03-06-00	43	12		81,0	44,5	03-08-00	39		66,7	44,5
04-06-00	43	10	27	80,0	44,5	04-08-00	39		66,5	44,5
05-06-00	46	10		78,0	44,5	05-08-00	39		66,2	44,5
06-06-00	45	9		77,0	44,5	06-08-00	39	35	66,0	44,5
07-06-00	44	9		75,5	44,5	07-08-00	39		65,7	44,5
08-06-00	43	8		75,0	44,5	08-08-00	39		65,5	44,5
09-06-00	43	8	21	74,3	44,9	09-08-00	39		65,3	44,5
10-06-00	100	160		83,5	93,0	10-08-00	39		65,1	44,5
11-06-00	100	97		83,5	87,0	11-08-00	39		65,0	44,5
12-06-00	77	90		83,0	75,0	12-08-00	39		64,7	44,5
13-06-00	64	74		83,0	66,0	13-08-00	38		64,5	44,5
14-06-00	62	51		83,0	59,0	14-08-00	38	32	64,2	44,5
15-06-00	61	46		83,0	54,0	15-08-00	38		64,0	44,5
16-06-00	60	45		83,0	50,0	16-08-00	38		64,0	44,5
17-06-00	59	42		83,0	46,0	17-08-00	38		63,9	44,5
18-06-00	57	40	98	83,0	44,5	18-08-00	38		63,8	44,5
19-06-00	55	40		82,7	44,5	19-08-00	38		63,7	44,5
20-06-00	53	40		82,5	44,5	20-08-00	38	28	63,6	44,5
21-06-00	51	39		82,0	44,5	21-08-00	38		63,6	44,5
22-06-00	49	39		81,7	44,5	22-08-00	38		63,5	44,5
23-06-00	48	38		81,5	44,5	23-08-00	38		63,4	44,5
24-06-00	47	38		80,5	44,5	24-08-00	38		63,2	44,5
25-06-00	46	37	82	79,5	44,5	25-08-00	38		63,1	44,5
26-06-00	45	36		78,5	44,5	26-08-00	38		63,0	44,5
27-06-00	44	35		78,0	44,5	27-08-00	38	25	62,9	44,5
28-06-00	44	35		77,5	44,5	28-08-00	38		62,9	44,5
29-06-00	43	34		77,0	44,5	29-08-00	38		62,7	44,5
30-06-00	43	33		76,5	44,5	30-08-00	38		62,6	44,5
31-06-00	43	33		76,5	44,5	31-08-00	38		62,6	44,5

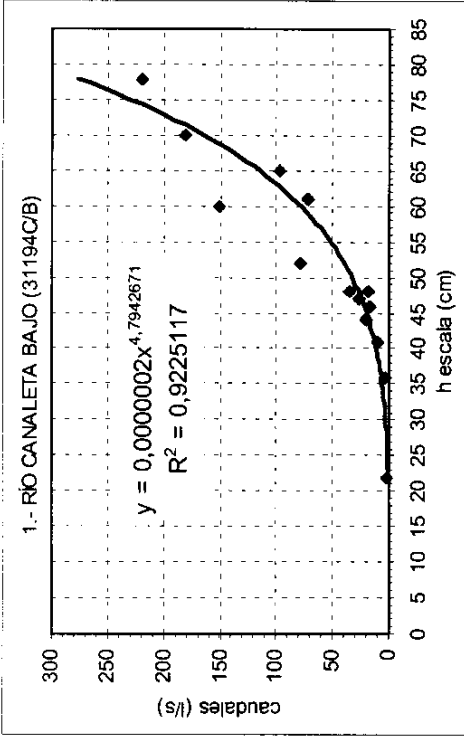
2.000 - ALTURAS DE LAS ESCALAS (en cm)

		5					6				
		Río Vero		Río Alcanadre		Fuenmayor		Bco. de S. Julián			
		3012-3-V/C	3011-6-1/B	3011-6-A/C	2911-7-F/B	2911-7-F/C					
FECHA	Rio Baños										
01-09-00	8	38	8	64,0	44,5	44,5	44	12	62,0	44,5	
02-09-00	38	63,0	8	63,0	44,5	44,5	42	24	68,0	44,5	
03-09-00	38	62,9	8	62,9	44,5	44,5	41	23	72,0	44,5	
04-09-00	38	62,8	7	62,8	44,5	44,5	41	23	71,0	44,5	
05-09-00	38	62,6	7	62,6	44,5	44,5	100	32	70,0	44,5	
06-09-00	38	62,5	7	62,5	44,5	44,5	82	61	83,0	56,0	
07-09-00	38	62,4	7	62,4	44,5	44,5	75	44	83,0	52,0	
08-09-00	38	62,2	6	62,2	44,5	44,5	91	28	83,0	50,0	
09-09-00	38	62,0	6	62,0	44,5	44,5	76	26	82,0	47,0	
10-09-00	38	62,0	6	62,0	44,5	44,5	71	24	82,0	46,0	
11-09-00	38	62,0	14	62,0	44,5	44,5	68	24	80,0	45,0	
12-09-00	45	61,9	11	61,9	44,5	44,5	68	43	80,0	45,0	
13-09-00	41	61,9	11	61,9	44,5	44,5	64	37	83,0	50,0	
14-09-00	39	61,9	10	61,9	44,5	44,5	63	31	81,0	44,5	
15-09-00	38	61,8	9	61,8	44,5	44,5	63	27	80,0	44,5	
16-09-00	38	61,8	9	61,8	44,5	44,5	62	26	78,0	44,5	
17-09-00	51	61,8	9	61,8	44,5	44,5	62	26	77,3	44,5	
18-09-00	44	61,8	9	61,8	44,5	44,5	61	24	76,7	44,5	
19-09-00	61	61,7	8	61,7	44,5	44,5	61	24	76,0	44,5	
20-09-00	56	61,6	8	61,6	44,5	44,5	61	24	76,2	44,5	
21-09-00	53	61,5	8	61,5	44,5	44,5	60	22	74,8	44,5	
22-09-00	51	61,4	8	61,4	44,5	44,5	60	22	74,8	44,5	
23-09-00	50	61,3	7	61,3	44,5	44,5	100	58	82,0	44,5	
24-09-00	50	61,3	7	61,3	44,5	44,5	82	44	83,0	55,0	
25-09-00	49	61,2	7	61,2	44,5	44,5	75	37	83,0	53,0	
26-09-00	48	61,1	7	61,1	44,5	44,5	71	31	83,0	51,0	
27-09-00	48	61,0	7	61,0	44,5	44,5	66	26	83,0	51,0	
28-09-00	48	61,0	7	61,0	44,5	44,5	63	25	83,0	49,0	
29-09-00	47	63,0	6	63,0	44,5	44,5	61	34	83,0	47,0	
30-09-00	47	62,0	6	62,0	44,5	44,5	59	30	83,0	53,0	
01-10-00	47	62,0	6	62,0	44,5	44,5	97	27	83,0	54,0	
02-10-00	46	62,0	6	62,0	44,5	44,5	84	36	83,0	53,0	
03-10-00	46	61,9	6	61,9	44,5	44,5	75	36	83,0	53,0	
04-10-00	46	61,9	6	61,9	44,5	44,5	73	35	83,0	52,5	
05-10-00	45	61,8	6	61,8	44,5	44,5	71	35	83,0	52,5	
06-10-00	45	61,8	6	61,8	44,5	44,5	68	35	83,0	52,0	
07-10-00	45	61,7	6	61,7	44,5	44,5	66	34	83,0	51,5	
08-10-00	44	61,7	6	61,7	44,5	44,5	66	34	83,0	51,0	
09-10-00	44	61,6	9	61,6	44,5	44,5	85	34	83,0	50,0	
10-10-00	44	61,5	8	61,5	44,5	44,5	76	34	83,0	49,5	
11-10-00	43	61,3	8	61,3	44,5	44,5	73	33	83,0	49,0	
12-10-00	48	61,1	8	61,1	44,5	44,5	70	33	83,0	48,0	
13-10-00	45	61,0	8	61,0	44,5	44,5	59	32	83,0	47,0	
14-10-00	44	60,9	7	60,9	44,5	44,5	58	32	83,0	46,0	
15-10-00	43	60,9	7	60,9	44,5	44,5	57	30	83,0	45,0	
16-10-00	43	60,8	7	60,8	44,5	44,5	56	30	82,0	44,5	
17-10-00	42	60,7	7	60,7	44,5	44,5	55	30	81,0	44,5	
18-10-00	42	60,6	7	60,6	44,5	44,5	55	29	80,0	44,5	
19-10-00	42	60,5	7	60,5	44,5	44,5	54	28	78,5	44,5	
20-10-00	41	60,4	6	60,4	44,5	44,5	54	27	77,0	44,5	
21-10-00	41	60,4	6	60,4	44,5	44,5	53	26	76,0	44,5	
22-10-00	48	60,3	6	60,3	44,5	44,5	53	26	75,0	44,5	
23-10-00	45	60,2	6	60,2	44,5	44,5	100	72	83,0	70,0	
24-10-00	43	65,5	6	65,5	44,5	44,5	91	79	83,0	73,0	
25-10-00	42	65,2	6	65,2	44,5	44,5	85	71	83,0	71,0	
26-10-00	42	64,8	6	64,8	44,5	44,5	81	84	83,0	70,0	
27-10-00	41	64,3	6	64,3	44,5	44,5	78	76	83,0	68,0	
28-10-00	41	63,9	6	63,9	44,5	44,5	100	62	83,0	65,0	
29-10-00	41	63,3	12	63,3	44,5	44,5	95	54	83,0	63,0	
30-10-00	40	63,0	12	63,0	44,5	44,5	91	68	83,0	70,0	
31-10-00	45	62,5	15	62,5	45,8	45,8	100	64	83,0	65,0	

2.001.- ALTURAS DE LAS ESCALAS (en cm)									
Rio Vero	Rio Balces	Rio Alcanadre	Fuenmayor	Bco. de S. Julián					
3012-3-V/C	3011-6-IB	3011-6-A/C	2911-7-F/B	2911-7-F/C					
01-sep-01	63		60,8	44,5	5				
02-sep-01	63		60,7	44,5	3				
03-sep-01	62		60,7	44,5	41				
04-sep-01	61		60,7	44,5	23				
05-sep-01	61		60,6	44,5	16				
06-sep-01	59		60,5	44,5	11				
07-sep-01	58		60,4	44,5	10				
08-sep-01	58		60,3	44,5	8				
09-sep-01	57		60,1	44,5	8		28		
10-sep-01	57		60	44,5	7				
11-sep-01	56		60	44,5	7				
12-sep-01	56		60	44,5	6				
13-sep-01	56		59,9	44,5	6				
14-sep-01	56		59,9	44,5	6				
15-sep-01	56		59,9	44,5	6				
16-sep-01	55		59,8	44,5	6		28		
17-sep-01	55		59,8	44,5	5				
18-sep-01	55		59,8	44,5	5				
19-sep-01	55		59,7	44,5	5				
20-sep-01	55		59,7	44,5	5				
21-sep-01	55		59,7	44,5	5				
22-sep-01	100		59,6	44,5	49				
23-sep-01	84		75	45	36		110		
24-sep-01	80		71	44,5	21				
25-sep-01	54		68	44,5	17				
26-sep-01	54		65	44,5	11				
27-sep-01	54		63	44,5	10				
28-sep-01	54		62	44,5	37				
29-sep-01	54		76	44,5	32				
30-sep-01	54		72	44,5	28		83		
01-oct-01	70		65	44,5	27				
02-oct-01	65		64,7	44,5	26				
03-oct-01	63		63,4	44,5	26				
04-oct-01	62		62,8	44,5	26				
05-oct-01	61		62	44,5	24				
06-oct-01	60		61,9	44,5	24				
07-oct-01	59		61,7	44,5	23				
08-oct-01	59		61,5	44,5	22		55		
09-oct-01	58		61,3	44,5	20				
10-oct-01	58		61,1	44,5	19				
11-oct-01	58		61	44,5	19				
12-oct-01	57		60,8	44,5	18				
13-oct-01	57		60,6	44,5	17				
14-oct-01	57		60,4	44,5	17		36		
15-oct-01	57		60,3	44,5	16				
16-oct-01	56		60,2	44,5	15				
17-oct-01	56		60,2	44,5	29				
18-oct-01	69		60,1	44,5	28				
19-oct-01	67		60,1	44,5	27				
20-oct-01	65		77	47	26				
21-oct-01	65		77	47	25		49		
22-oct-01	64		77	47	25				
23-oct-01	64		76,8	44,5	24				
24-oct-01	63		76	44,5	24				
25-oct-01	63		74	44,5	22				
26-oct-01	62		71	44,5	22				
27-oct-01	62		68	44,5	20				
28-oct-01	62		66	44,5	20		30		
29-oct-01	61		64	44,5	20				
30-oct-01	61		63,9	44,5	19				
31-oct-01	61		63	44,5	19				

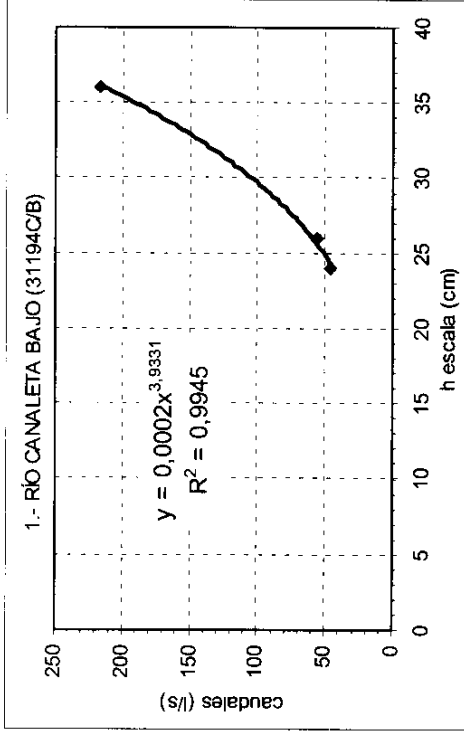
ANEXO -2-

CURVAS DE GASTOS



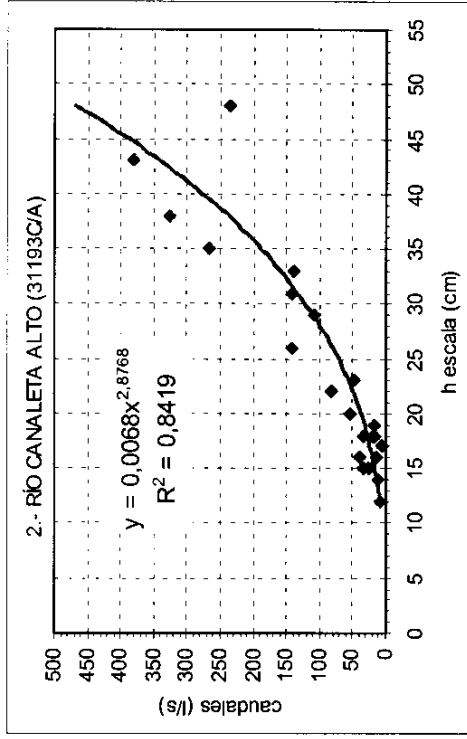
1.- CANALETA (BAJO) 31194C/B

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
03-ago-90	22	1
24-dic-90	47	27
20-feb-91	65	97
15-abr-91	70	181
18-jun-91	52	79
22-dic-95	60	151,67
24-may-96	48	19,2
27-sep-96	44	20,65
17-dic-96	78	218,73
15-oct-97	46	16,94
25-feb-98	61	72,85
15-jun-98	48	34,37
23-feb-99	41	10,07
28-mar-00	36	2,55



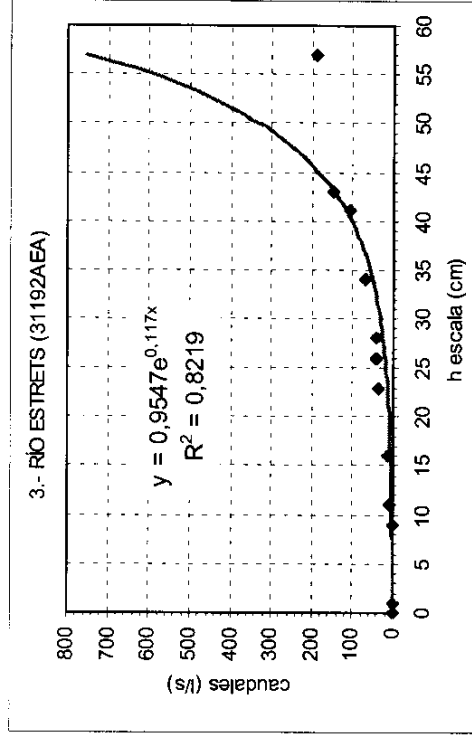
1.- CANALETA (BAJO) 31194C/B

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
8-nov-00	36	216,78
22-feb-01	24	45,86
5-jun-01	26	55,53



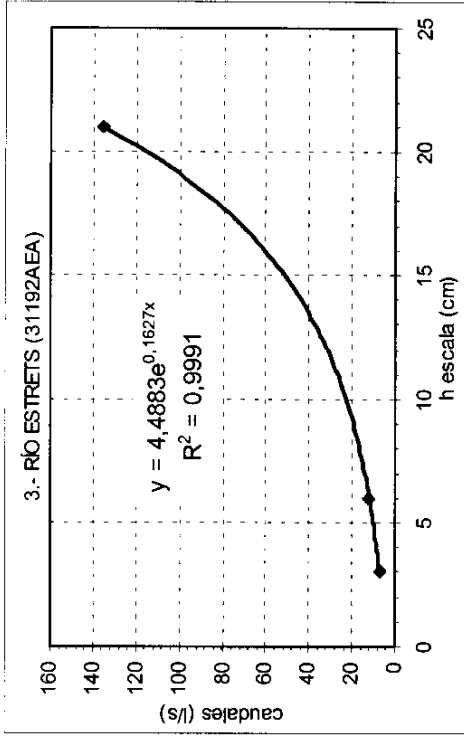
2.- CANALETA (ALTO) 31193C/A

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
14-sep-95	12	8,91
09-oct-95	14	12
22-dic-95	48	237,03
24-may-96	33	138,13
27-sep-96	15	25,36
17-dic-96	43	379,68
15-oct-97	18	34,31
25-feb-98	29	109,29
15-jun-98	23	47,29
07-oct-98	16	14,75
23-feb-99	19	16,88
6-oct-99	18	17,57
28-mar-00	18	19,89
7-jun-00	17	6,25
8-nov-00	31	143,19
22-feb-01	16	40,95
5-jun-01	20	53,69



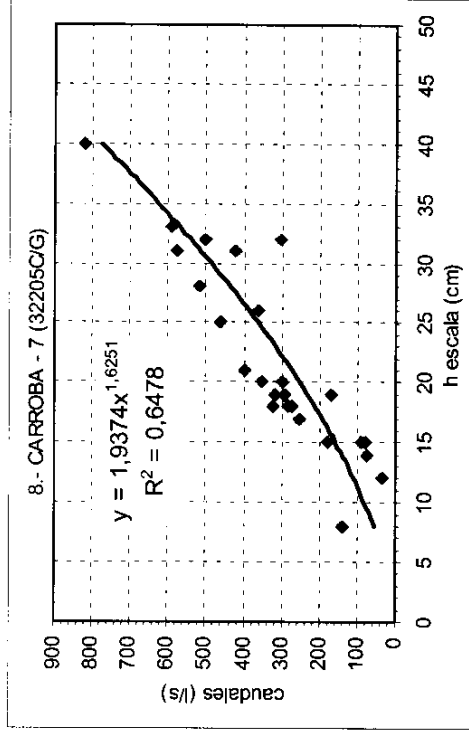
3.- RÍO ESTRETS 31192AEA

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
24-dic-90	16	12,00
20-feb-91	41	108,00
15-abr-91	43	148,00
17-jun-91	28	42,00
22-dic-95	57	188,33
24-may-96	23	38,97
17-dic-96	34	71,03
25-feb-98	26	41,94
15-jun-98	11	8,42
23-feb-99	1	1,32
6-oct-99	9	1,18
28-mar-00	0	0,12



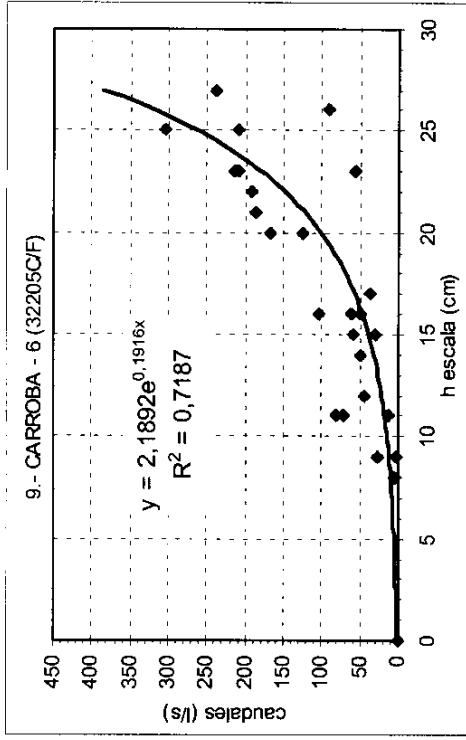
3.- RÍO ESTRETS 31192AEA

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
8-nov-00	21	135,53
22-feb-01	3	7,01
5-jun-01	6	12,53



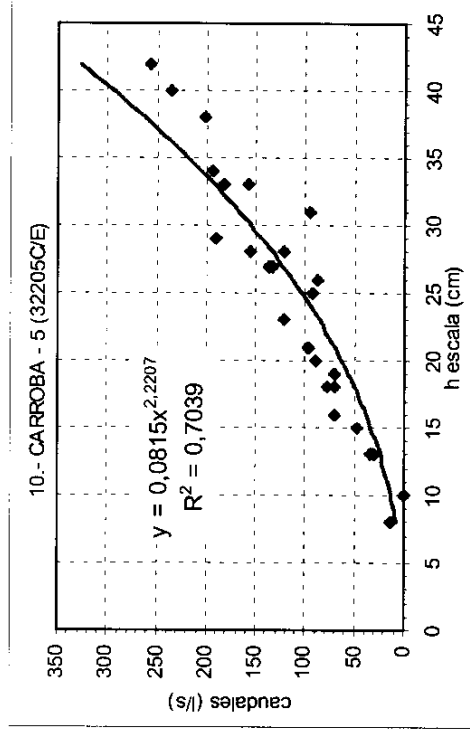
8.- CARROBA - 7 32205C/G

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
16-nov-94	32	500,239
11-jul-95	19	316,57
10-oct-95	8	138,37
29-dic-95	18	282,29
27-may-96	20	297,12
26-sep-96	19	291,11
18-dic-96	17	253,6
16-oct-97	15	179,05
26-feb-98	31	422,73
18-jun-98	26	362,8
7-oct-98	18	271,43
25-feb-99	15	91,85
7-oct-99	14	76,77
28-mar-00	12	33,4
7-jun-00	19	167,07
22-feb-01	15	79,9
5-jun-01	32	302,6



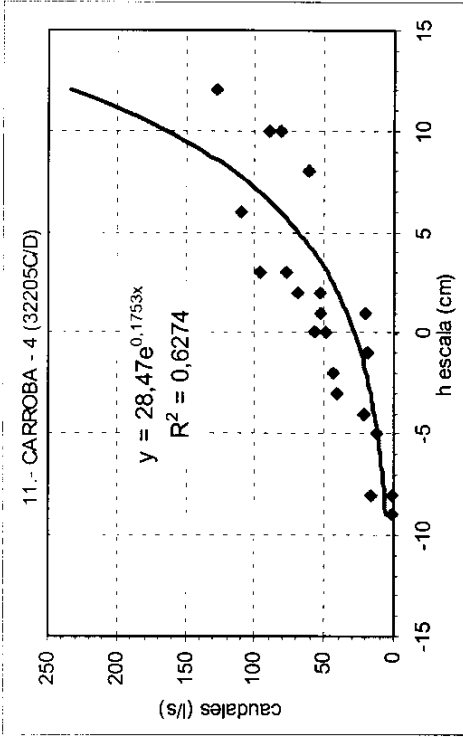
9.- CARROBA - 6 32205C/F

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
11-jul-95	20	125,8
10-oct-95	11	80,99
29-dic-95	15	59,08
27-may-96	16	62,07
26-sep-96	14	48,6
18-dic-96	12	43,31
16-oct-97	9	27,14
26-feb-98	11	71,59
18-jun-98	16	48,95
7-oct-98	26	91,63
25-feb-99	0	0,59
7-oct-99	8	4,35
28-mar-00	9	2,08
7-jun-00	15	28,63
8-nov-00	23	55,49
22-feb-01	11	12,67
5-jun-01	17	35,66



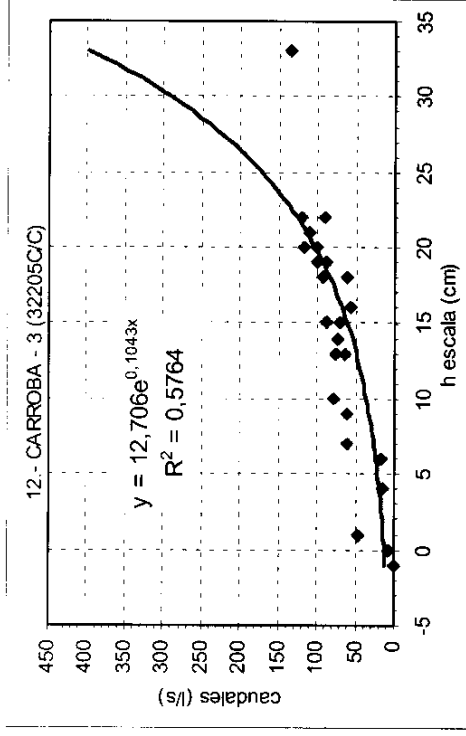
10.- CARROBA - 5 32205C/E

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
11-jul-95	19	71,3
10-oct-95	13	35,14
29-dic-95	27	137,48
27-may-96	28	155,22
26-sep-96	18	77,45
18-dic-96	16	70,94
16-oct-97	21	97,11
26-feb-98	25	93,38
18-jun-98	28	121,49
7-oct-98	18	69,96
25-feb-99	15	47,64
7-oct-99	8	14,09
28-mar-00	10	0,95
7-jun-00	31	94,36
8-nov-00	34	193,17
22-feb-01	13	30,22
5-jun-01	26	87,82



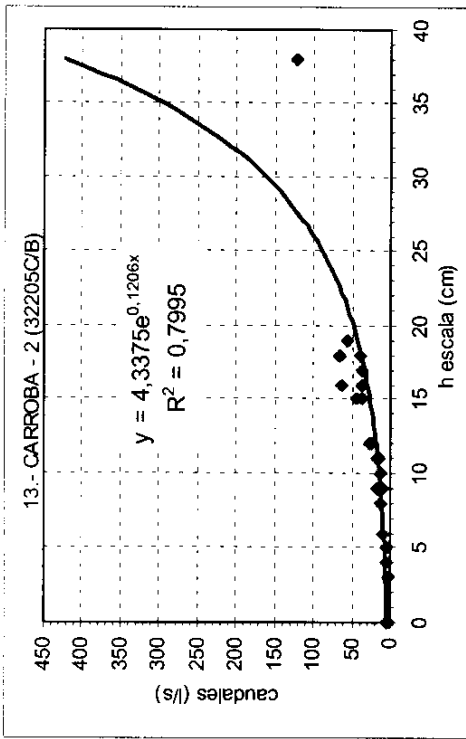
11.- CARROBA - 4 32205C/D

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
11-jul-95	-3	41,16
10-oct-95	-2	43,23
29-dic-95	3	97,08
27-may-96	6	110,29
26-sep-96	2	69,17
18-dic-96	3	78,09
16-oct-97	-8	16,46
26-feb-98	8	60,77
18-jun-98	1	52,72
07-oct-98	2	52,42
25-feb-99	-8	1,34
7-oct-99	-4	21,42
28-mar-00	-9	0,79
7-jun-00	-1	19,3
8-nov-00	12	127,14
22-feb-01	-5	12,42
7-jun-01	1	20,22



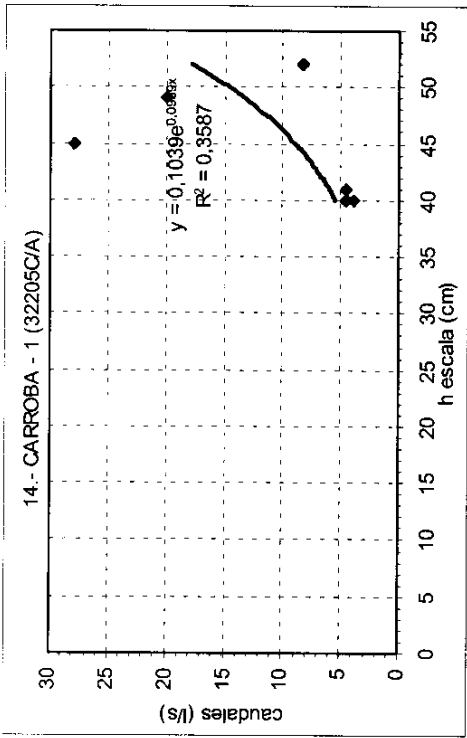
12.- CARROBA - 3 32205C/C

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
15-nov-94	20	116,92
11-jul-95	13	64,8
10-oct-95	9	61,36
29-dic-95	19	87,32
27-may-96	14	74,22
26-sep-96	1	46,55
18-dic-96	7	61,72
16-oct-97	4	15,66
26-feb-98	21	110,88
18-jun-98	15	70,65
08-oct-98	22	91,66
7-oct-99	0	7,09
29-mar-00	-1	0,87
7-jun-00	16	57,38
8-nov-00	33	135,18
22-feb-01	6	17,34
7-jun-01	18	61,46



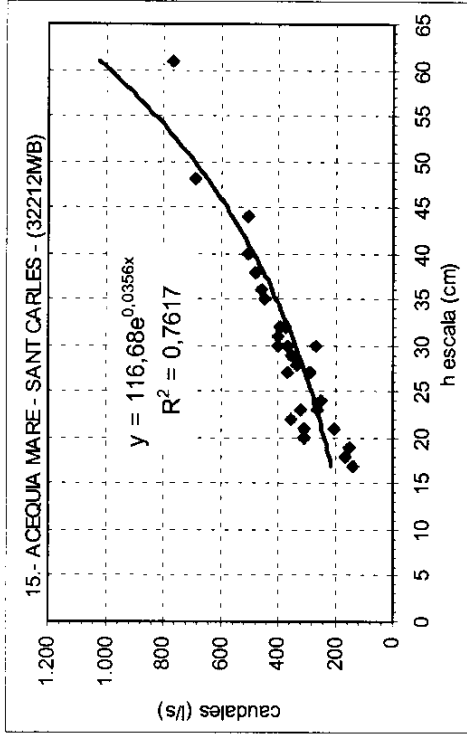
13.- CARROBA - 2 32205C/B

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
15-nov-94	16	64,04
11-jul-95	19	56,33
10-oct-95	9	15,68
29-dic-95	12	24,19
27-may-96	11	18,34
26-sep-96	11	14,08
18-dic-96	0	4,17
16-oct-97	6	9,11
26-feb-98	15	35,77
18-jun-98	16	37,13
8-oct-98	0	3,42
7-oct-99	5	5,81
30-mar-00	3	1,91
7-jun-00	17	37,76
8-nov-00	38	123,24
22-feb-01	4	3,99
7-jun-01	18	38,99



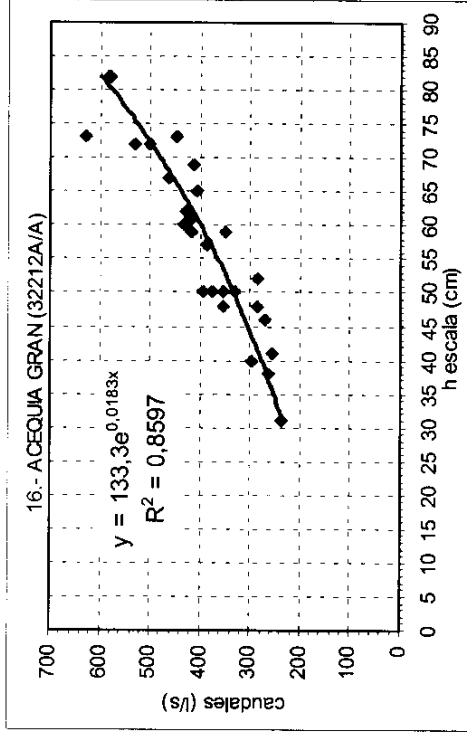
14.- CARROBA - 1 32205C/A

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
7-oct-99	40	3,87
30-mar-00	41	4,61
7-jun-00	49	19,94
8-nov-00	45	27,92
22-feb-01	40	4,52
7-jun-01	52	8,34



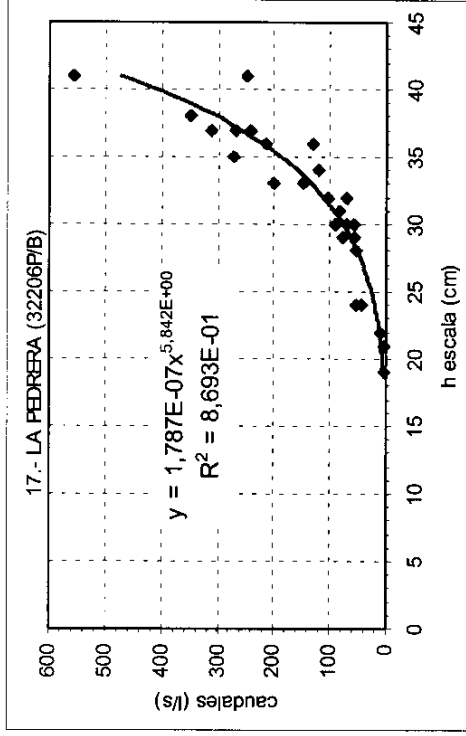
15.- ACEQUIA MARE (S. CARLES) 32212MB

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
15-sep-95	44	503,3
11-oct-95	30	366,06
28-dic-95	61	770,18
28-may-96	18	165,96
25-sep-96	32	374,82
19-dic-96	20	309,27
17-oct-97	21	307,21
27-feb-98	23	323,44
22-jun-98	28	335,02
8-oct-98	30	267,24
26-feb-99	17	139,15
8-oct-99	27	286,17
30-mar-00	23	263,97
8-jun-00	21	203,77
9-nov-00	32	391,19
23-feb-01	19	147,84
8-jun-01	24	252,43



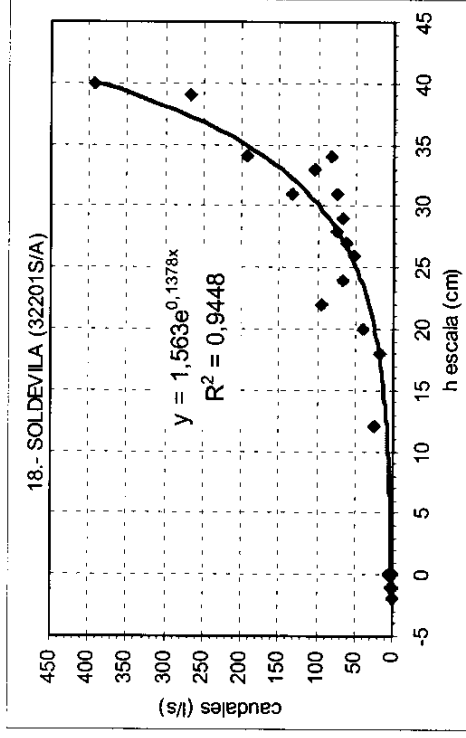
16.- ACEQUIA GRAN 32212A/A

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
15-sep-95	50	329,87
11-oct-95	48	287,3
28-dic-95	62	430,5
28-may-96	59	348,65
25-sep-96	50	351,98
19-dic-96	59	416,83
17-oct-97	67	461,52
27-feb-98	46	271,48
22-jun-98	65	407,82
8-oct-98	69	413,07
26-feb-99	41	254,26
8-oct-99	73	446,82
30-mar-00	52	287,83
8-jun-00	82	579,83
9-nov-00	82	582,26
23-feb-01	61	416,4
8-jun-01	31	237,77



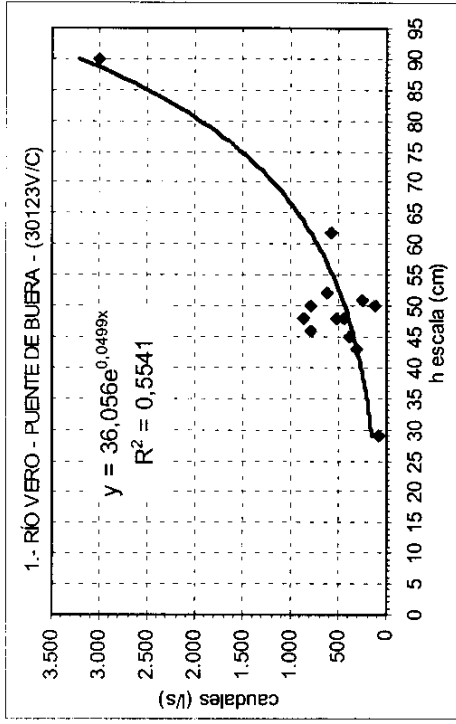
17.- LA PEDRERA 32206P/B

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
15-sep-95	30	71,7
11-oct-95	24	52,31
28-dic-95	33	201,42
28-may-96	37	267,45
25-sep-96	37	240,34
19-dic-96	33	146,5
17-oct-97	34	119,16
27-feb-98	24	53,74
22-jun-98	30	56,13
08-oct-98	28	54,72
25-feb-99	19	2,56
8-oct-99	22	11,65
21-mar-00	21	3,15
7-jun-00	36	131,63
9-nov-00	41	247,6
23-feb-01	24	42,61
7-jun-01	32	71,24



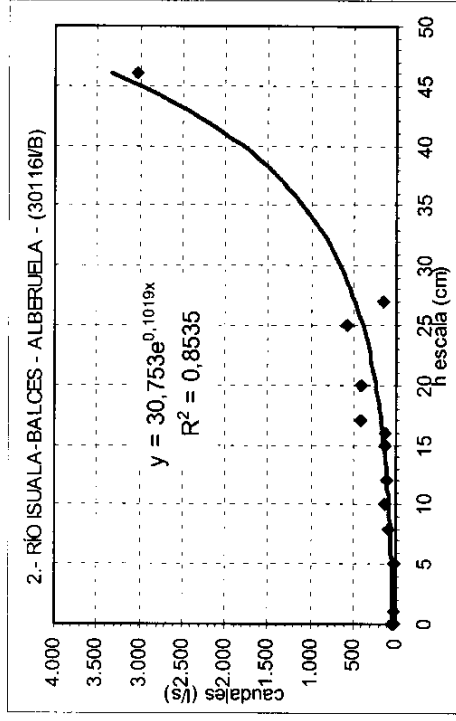
18.- SOLDEVILA 32201S/A

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
15-sep-95	0	1,14
11-oct-95	-1	0,91
28-dic-95	22	94,73
28-may-96	33	102,98
25-sep-96	12	23,76
19-dic-96	24	67,54
17-oct-97	-1	2,19
27-feb-98	31	75,39
22-jun-98	20	38,44
8-oct-98	0	0,98
25-feb-99	0	0,85
8-oct-99	-2	0,62
29-mar-00	-2	0,52
7-jun-00	-1	1,4
9-nov-00	34	82,55
23-feb-01	-1	1,76
7-jun-01	18	17,21



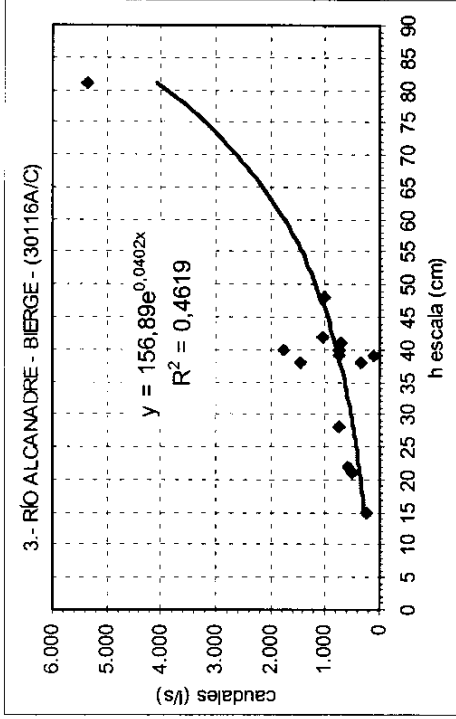
1.- RÍO VERO (PUENTE DE BUERA) 30123V/C

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
7-jun-93	50	786,8
17-dic-93	46	789,5
10-may-94	48	862,03
7-nov-94	90	2993,747
1-jul-98	48	526,97
23-oct-98	51	253,42
22-feb-99	50	107,85
5-oct-99	52	624,37
31-mar-00	29	82,43
9-jun-00	43	313,93
31-oct-00	45	389,97
27-feb-01	48	448,84
6-jun-01	62	578,82



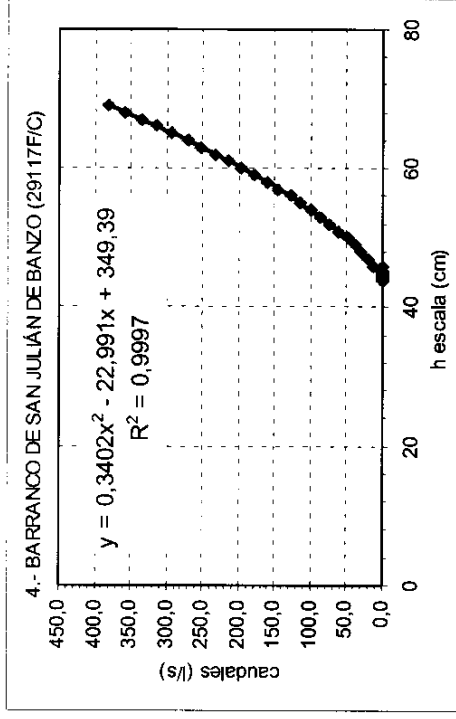
2.- RÍO ISUALA-BALCES (ALBERUELA) 30116I/B

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
07-jun-93	25	586
17-dic-93	20	411,5
10-may-94	17	404,889
7-nov-94	46	3042,746
29-oct-97	27	158,36
1-jul-98	10	129,7
23-oct-98	5	21,17
22-feb-99	1	25,39
5-oct-99	0	41,9
31-mar-00	0	24,96
9-jun-00	8	82,96
31-oct-00	15	132,18
27-feb-01	16	137,91
6-jun-01	12	113,03



3.- RÍO ALCANADRE (BIERGE) 30116A/C

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
08-jun-93	38	1441
17-dic-93	28	758,4
10-may-94	40	1750,98
8-nov-94	81	5374,428
30-oct-97	39	114,67
1-jul-98	42	1048,37
23-oct-98	39	745,91
22-feb-99	38	323,82
5-oct-99	48	1026,59
31-mar-00	15	235,44
9-jun-00	21	493,75
31-oct-00	22	566,02
27-feb-01	40	733,66
6-jun-01	41	716,44



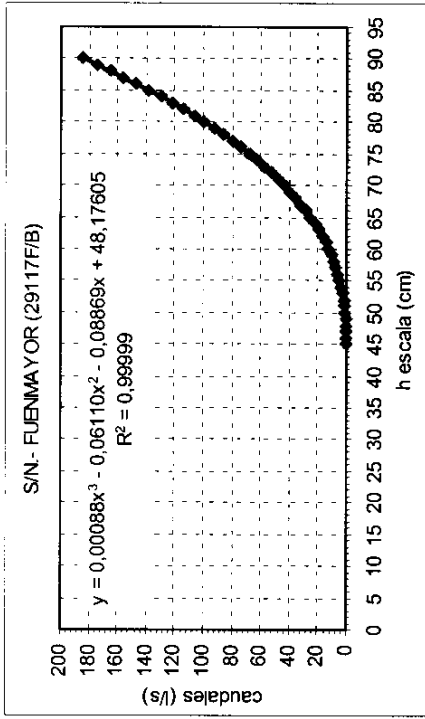
4.- BARRANCO DE SAN JULIÁN DE BANZO 29117F/C

FECHA	h (cm)	Q (l/s)
29-oct-97	44	0,54
2-jul-98	44,3	0,97
23-oct-98	44,5	0,84
22-feb-99	44,3	0,7
5-oct-99	44,7	0,7
31-mar-00	44,8	0,81
9-jun-00	44,9	0,88
31-oct-00	45,8	1,11
27-feb-01	44,6	0,96
6-jun-01	45,1	1,16
	46	13,3822435
	47	20,9086613
	48	29,5139483
	49	39,0949815
	50	49,5777555
	51	60,9061338
	52	73,0358679

h (cm)	Q (l/s)
53	85,931081
54	99,5620493
55	113,903723
56	128,934698
57	144,636476
58	160,992919
59	177,989831
60	195,614641
61	213,856149
62	232,704326
63	252,150149
64	272,185468
65	292,8029
66	313,995729
67	335,757836
68	358,083626
69	380,967979

(ecuación del vertedero)

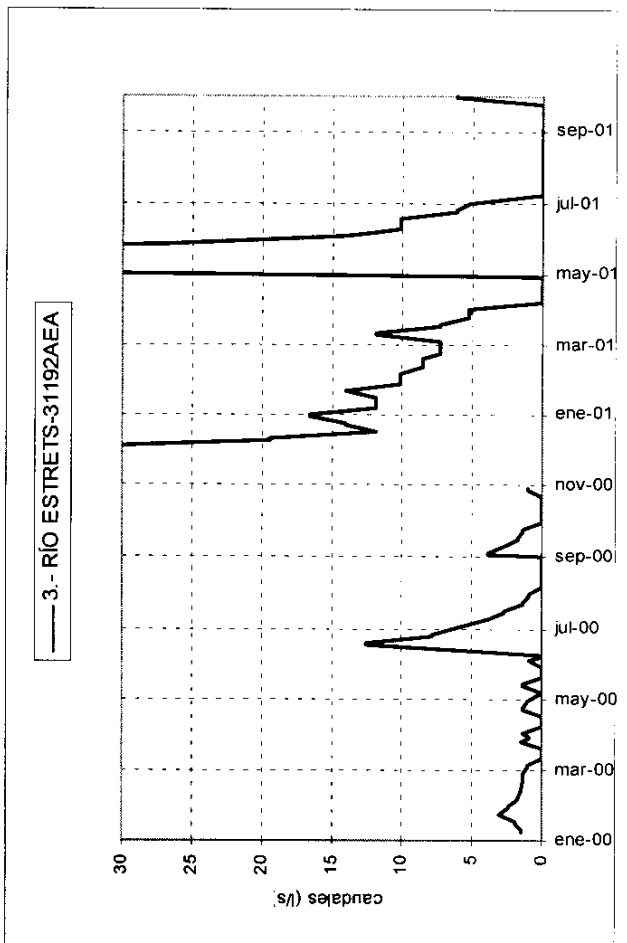
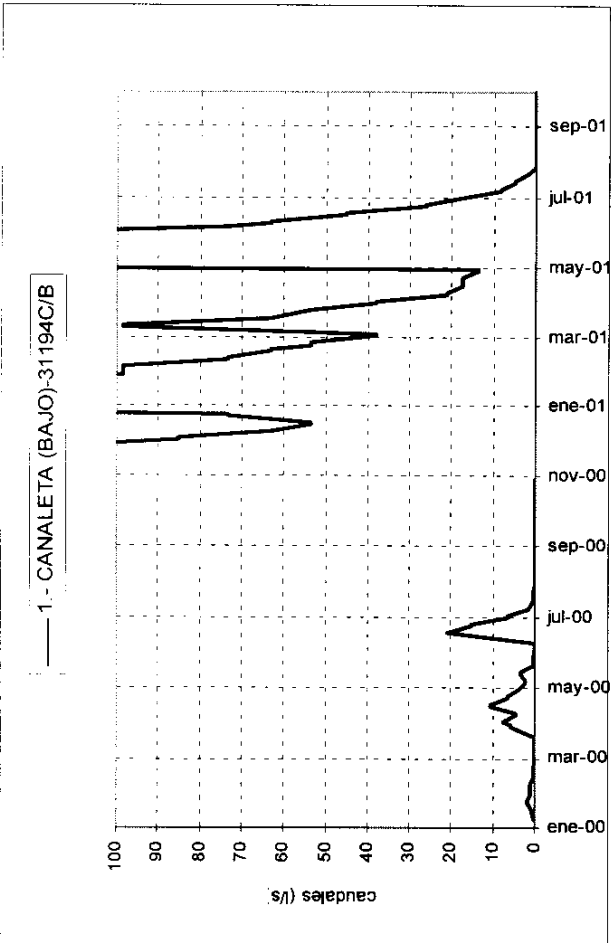
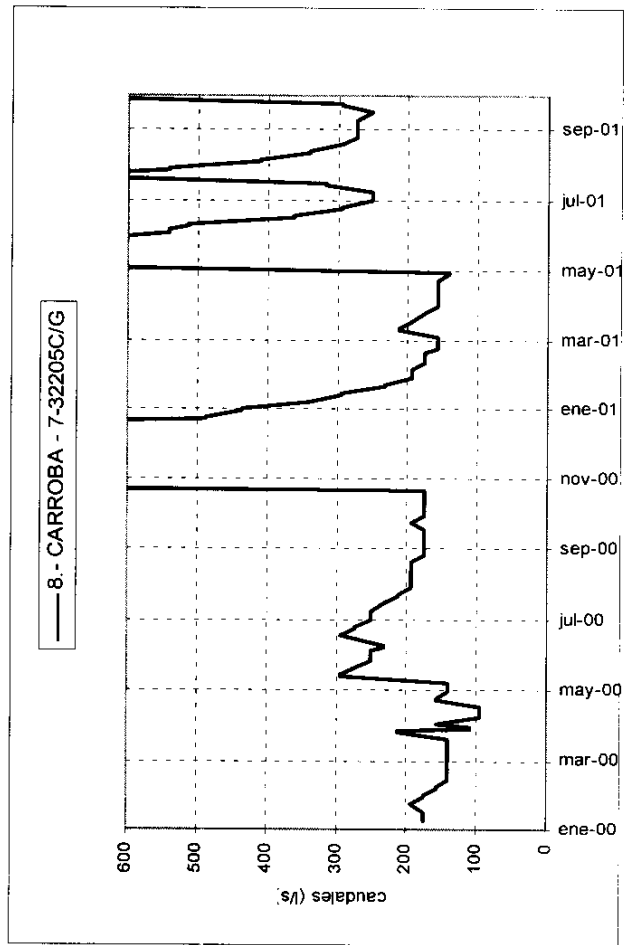
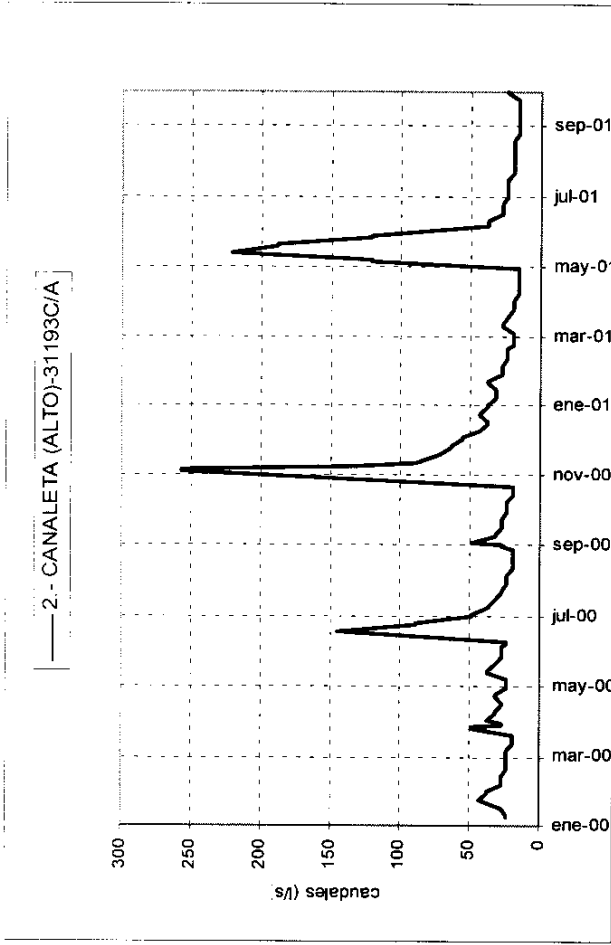
(ecuación del vertedero)

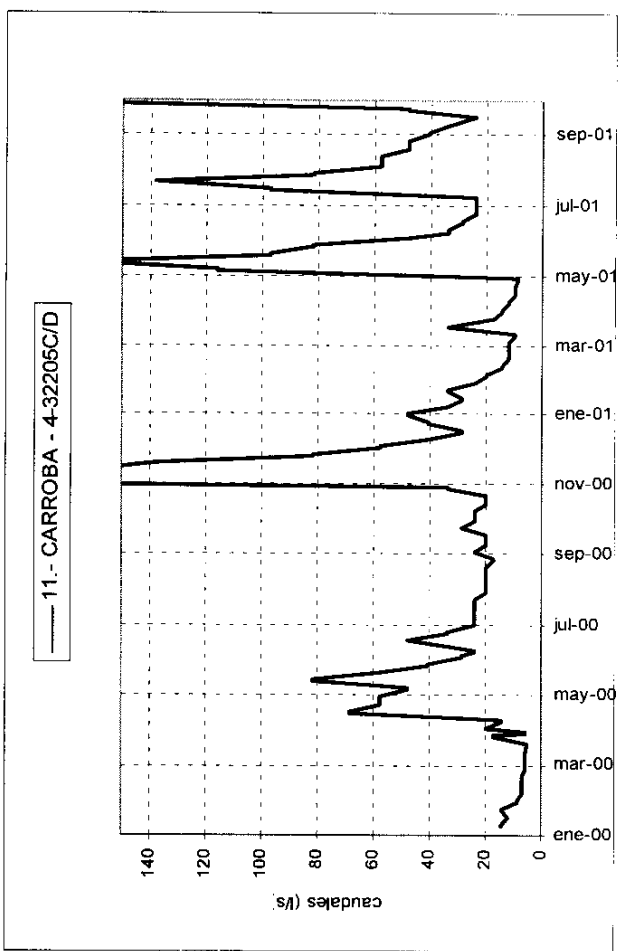
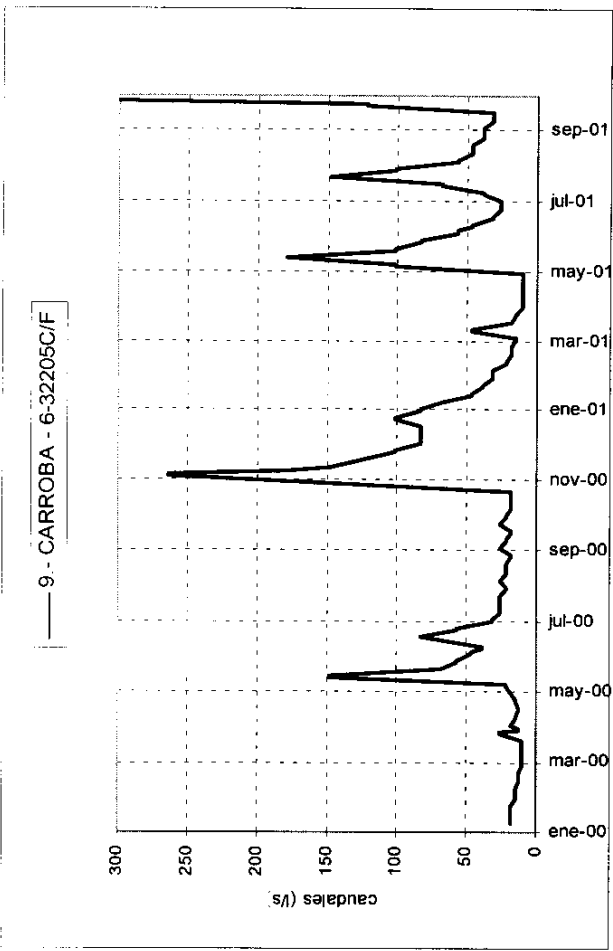
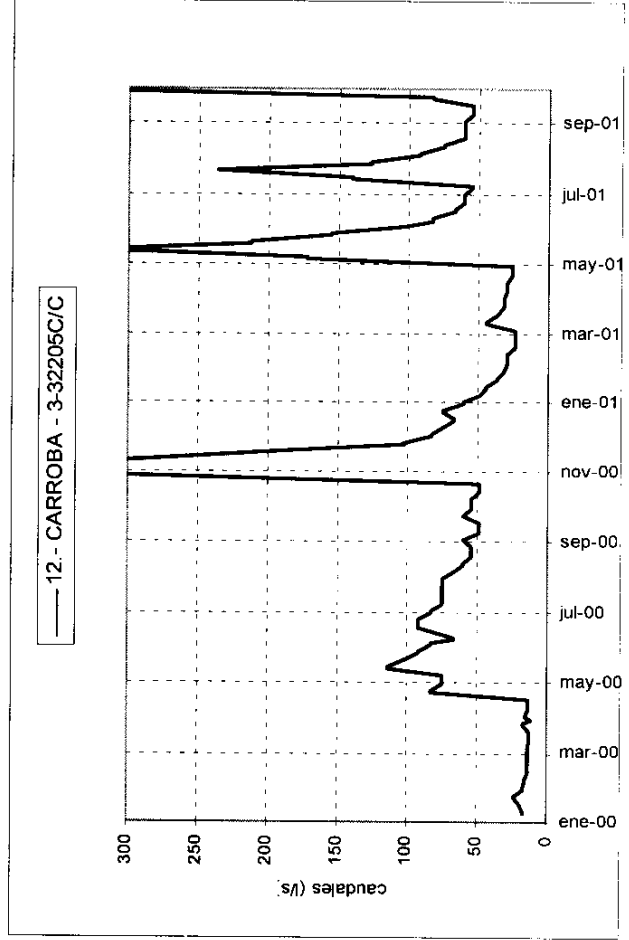
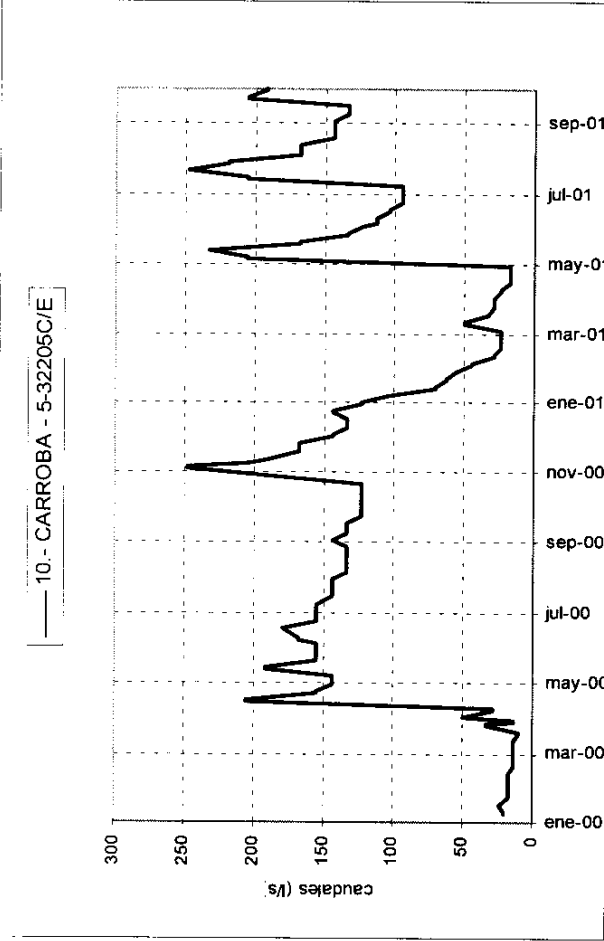


h (cm)	Q (l/s)
45	0,6475
46	0,46439
47	0,40196
48	0,46549
49	0,66026
50	0,99155
51	1,46464
52	2,08481
53	2,85734
54	3,78751
55	4,8806
56	6,14189
57	7,57666
58	9,19019
59	10,98776
60	12,97465

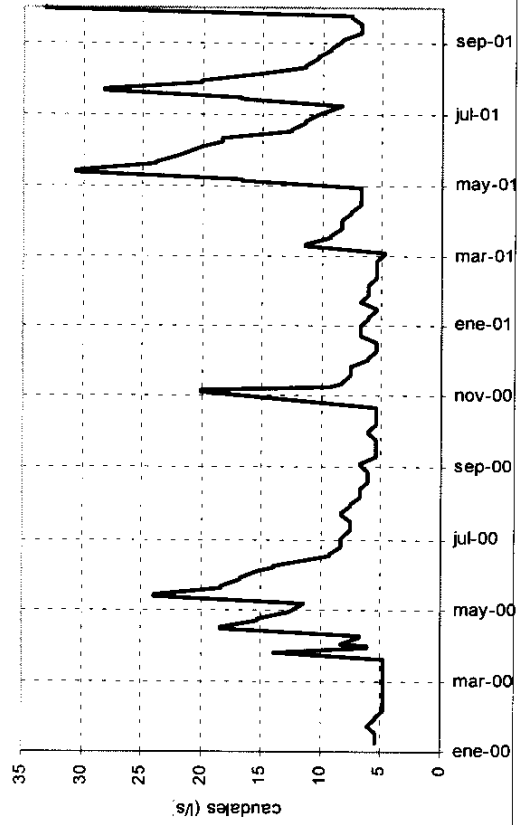
(ecuación del vertedero)

ANEXO -3-
HIDROGRAMAS

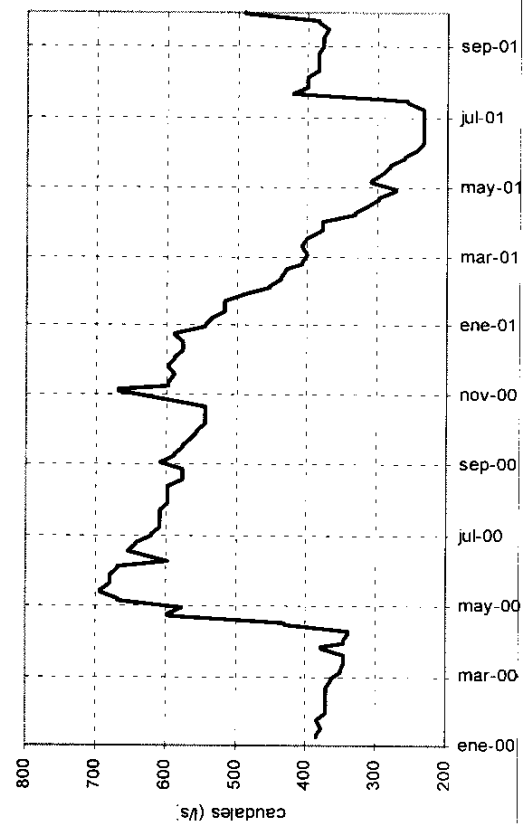




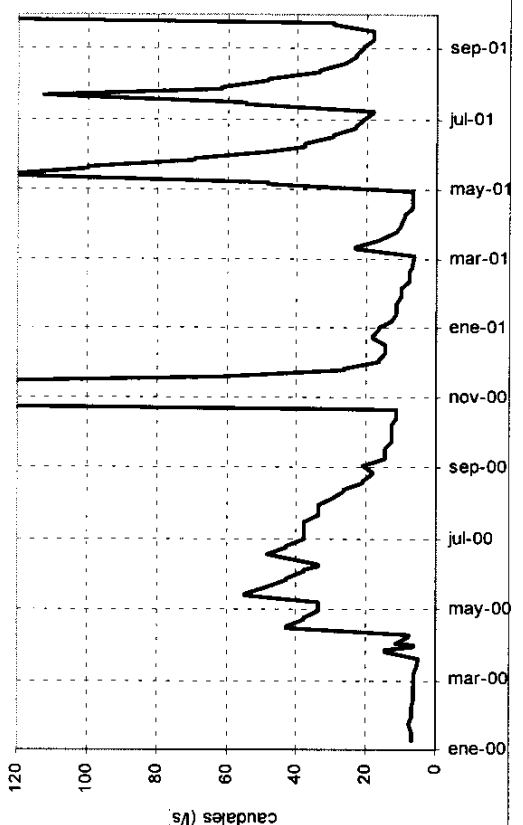
14.- CARROBA - 1-32205C/A



16.- ACEQUIJA GRAN - 32212A/A



13.- CARROBA - 2-32205C/B



15.- ACEQUIJA MARE - 32212M/B

