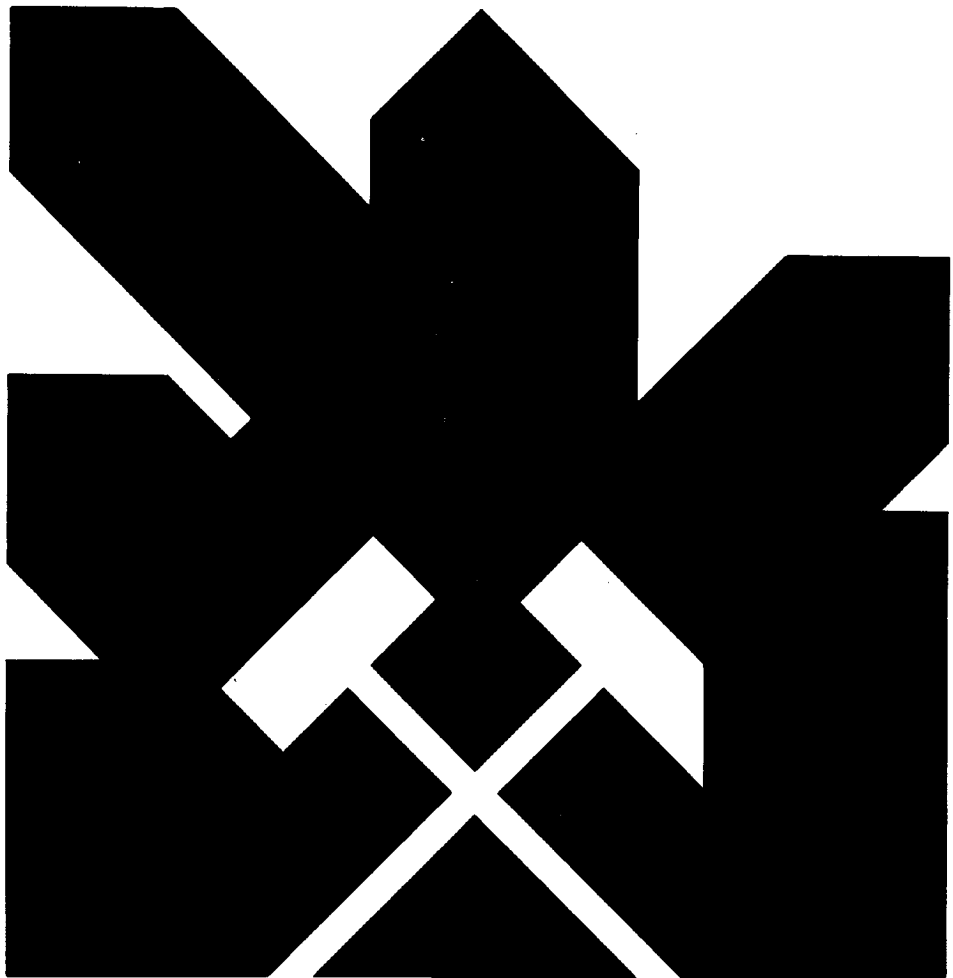


MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
SECRETARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

ESTUDIOS PARA ACTUALIZACION DE DATOS  
DE INFRAESTRUCTURA HIDROGEOLOGICA EN  
RIOJA.

MONTES OBARENES (1987-1988)



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

34175

INDICE DE ANEXOS

=====

- 1.- FICHAS DE INVENTARIO NUEVAS Y ANTIGUAS MODIFICADAS
- 2.- FICHAS RESUMEN DE INVENTARIO
- 3.- ENCUESTAS SOBRE ABASTECIMIENTOS URBANOS DE AGUA
- 4.- LECTURAS DE ESCALAS EN LAS ESTACIONES DE AFORO
- 5.- AFOROS
- 6.- ANALISIS QUIMICOS

A N E X O - 1

FICHAS DE INVENTARIO NUEVAS Y REVISADAS



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro 210920001

Nº de puntos descritos 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARRIENA

Numero 21-09

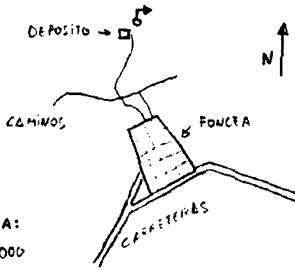
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

653050

890900

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica EBRO

09

Sistema acuifero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO

64

Provincia LA RIOJA

13

Termino municipal FONCEA

37 39

Toponimia FUENTE DEL PUEBLO

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 755

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

3

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuiferos atravesados

Tipo de perforación

55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecucion Profundidad

56 57

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO

DE FONCEA

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante 68 70 dias

¿Tiene perimetro de protección? NO

Bibliografia del punto acuifero ARCHIVO IGME - 1968

Documentos intercalados HIDROQUIMICA

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero DATOS DE SITUACION

Año en que se efectuó la modificación 1988

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR

22

Litología CALIXA

CALIXA

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO DE FONCEA

Nombre y dirección del contratista





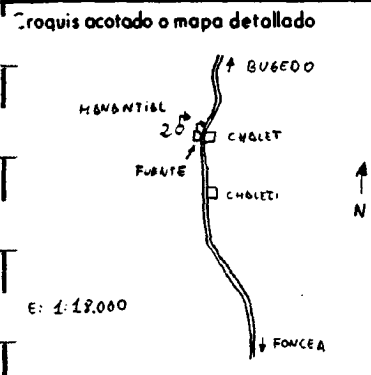


INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro: 210920002  
 Nº de puntos descritos: 01  
 Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA  
 Numero 2109

Coordenadas geograficas X Y  
 Coordenadas lambert X Y  
 654000 851500  
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica EBRO  
 Sistema acuifero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO  
 Provincia LA RIOJA  
 Termin municipal FONCEA  
 Toponimio LA FUENTECILLA - LA NOR

Objeto PROSPECCION DE AGUAS  
 Cota 680  
 Referencia topografica  
 Naturaleza MANANTIAL  
 Profundidad de la obra  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación 55  
 Trabajos aconsejados por  
 Año de ejecución 56 57 Profundidad  
 Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR  
 Naturaleza  
 Tipo equipo de extracción 58  
 Potencia 59 61

BOMBA  
 Naturaleza  
 Capacidad  
 Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO  
 FONZALECHE 62  
 Cantidad extraida (Dm³)  
 Durante 68 70 dias

¿Tiene perimetro de protección? NO 71  
 Bibliografia del punto acuifero FICHA INVENTARIO IGME (1972) 72  
 Documentos intercalados HIDROQUIMICA 73  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74  
 Escala de representación 75  
 Redes a las que pertenece el punto PCIGH 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero DATOS DE SITUACION 81  
 Año en que se efectuó la modificación 1988 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

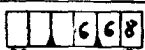









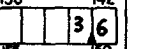
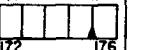
Numero de orden: 84 85  
 Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR 86 22 87  
 Litología CALIXA 88 93  
 Profundidad de techo 94 98  
 Profundidad de muro 99 103  
 Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106  
 Edad Geologica 107 108  
 Litología 109 114  
 Profundidad de techo 115 119  
 Profundidad de muro 120 124  
 Esta interconectado 125





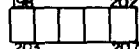
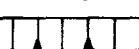

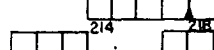



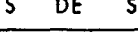
Nombre y dirección del propietario ES PROPIEDAD DE FONCEA, PERO ABASTECE A FONZALECHE  
 Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
 126 131  143 148  160 165	 132  149  166	 83 137  150 154  167 171	 4 1  3 6  172 176		POZAL

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo horas	
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	
Fecha	
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo horas	
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

Instruido por V. JIRIBAR - C.G.S.

Fecha 14 / 2 / 88



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 210920003

Nº de puntos descritos 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

Numero 21-09

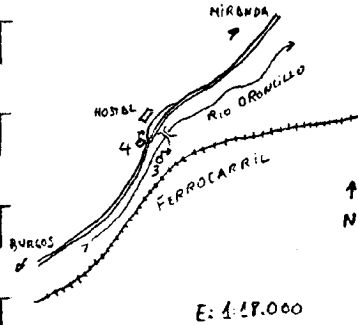
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

648810

893750

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica EBRO

09

Sistema acifero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO

64

Provincia BURGOS

11

Termino municipal PANCORVO

37 39

Toponimia

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 590

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua No SE

USA

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 68 70 días

¿Tiene perimetro de protección? NO

Bibliografía del punto acifero

Documentos intercalados HIDROQUINICA

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acifero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR

Litología CALIKA

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Numero de orden 105 106

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
100388 126 131	132	83 137	80 138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha		177 182
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)		185 187
Duración del bombeo	horas	188 190 minu. 191 192
Depresión en m.		193 197
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)		198 202
Coefficiente de almacenamiento		203 207
Fecha		208 213
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)		214 218
Duración del bombeo	horas	219 221 minu. 222 223
Depresión en m.		224 228
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)		229 233
Coefficiente de almacenamiento		234 238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 244	Resultado del sondeo	246
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

OBSERVACIONES

Instruido por V. IRIAR C.G.S.

Fecha 15/3/88



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 210920004

Nº de puntos descritos 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

Numero 21-09

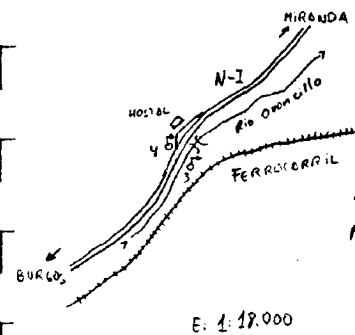
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

648700

893800

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Ebro

03

Sistema acuífero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO

64

Provincia BURGOS

11

Termino municipal PANCORVO

37 39

Toponimia

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 590

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua FUENTE

PUBLICA - MERENDERO 1

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 68 70 días

¿ Tiene perímetro de protección? NO 0

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados HIDROQUIMICA 1

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR 86 22 87

Litología CALIZA 88 93

Profundidad de techo 89 98

Profundidad de muro 89 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgenia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
100388			1580		APORO
26 131	132	83 137	138 142		
43 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

Fecha					
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	

CARACTERISTICAS TECNICAS

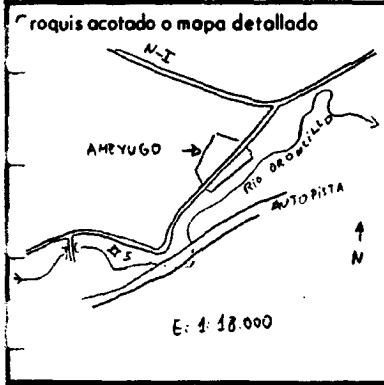
PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES FUENTE PUBLICA JUNTO AL HERENDERO

Instruido por V. IRIBAR - C.G.S. Fecha 15/2/88

Nº de registro ..... 210920005  
 Nº de puntos descritos ..... 01  
 Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA  
 Numero 21-09

Coordenadas geograficas  
 X ..... Y .....  
 Coordenadas lambert  
 X ..... Y .....  
 650970 894630  
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica EBRO  
 Sistema acuífero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAVO  
 Provincia BURGOS  
 Terminio municipal AMEYUGO  
 Toponimio

Objeto PROSPECCION DE AGUAS  
 Cota ..... 570  
 Referencia topografica .....  
 Naturaleza SONDEO  
 Profundidad de la obra ..... 368  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados ..... 01

Tipo de perforación ..... SONDEO  
 Trabajos aconsejados por IRYDA  
 Año de ejecución ..... 1985  
 Reprofundizado el año ..... Profundidad final

MOTOR  
 Naturaleza .....  
 Tipo equipo de extracción .....  
 Potencia ..... 59 61

BOMBA  
 Naturaleza .....  
 Capacidad .....  
 Marca y tipo .....

Utilización del agua NO SE  
 USA .....  
 Cantidad extraida (Dm<sup>3</sup>) .....  
 Durante ..... días

¿Tiene perimetro de protección? NO  
 Bibliografía del punto acuífero .....  
 Documentos intercalados .....  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....  
 Escala de representación .....  
 Redes a las que pertenece el punto PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....  
 Año en que se efectuó la modificación .....

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden: ..... 01	Numero de orden: ..... 105
Edad Geologica <u>CRETACICO SUPERIOR</u>	Edad Geologica ..... 107
Litología <u>CALIZAS Y DOLOMIAS</u>	Litología ..... 114
Profundidad de techo ..... 20	Profundidad de techo ..... 119
Profundidad de muro ..... 103	Profundidad de muro ..... 124
Esta interconectado ..... 104	Esta interconectado ..... 125

Nombre y dirección del propietario IRYDA (1985)  
 Nombre y dirección del contratista VEGARADA



MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
191085		1567			SONDA
126 131	132	133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

0-20 ARCILLAS  
 20-368 CALIZAS Y DOLOMITAS CON NIVELES DE ARCILLA

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

Fecha					
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO				
DE	A	OBSERVACIONES	DE	A	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0	- 22	PERCUSION	0	- 132	500	ACERO	
22	- 123		132	- 232	400	ACERO	
123	- 232		232	- 298	300	ACERO	
232	- 298						
298	- 368						

OBSERVACIONES

Instruido por C.G.S.

Fecha 01/10/88



INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 210920006

Nº de puntos descritos..... 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

Numero. 21-09

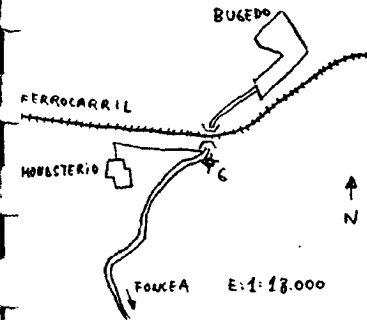
Coordenadas geograficas  
X Y

Coordenadas Lambert  
X Y

654580

893800

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica EBRO

03

Sistema acuífero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAVO

64

Provincia BURGOS

11

Término municipal BUEEDO

37 39

Toponimia.....

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota..... 540

Referencia topografica.....

Naturaleza SONDEO

Profundidad de la obra..... 316

Nº de horizontes acuíferos atravesados..... 01

Tipo de perforación SONDEO

Trabajos aconsejados por IRYDA

Año de ejecución..... 1985 Profundidad..... 316

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza.....

Tipo equipo de extracción.....

Potencia.....

BOMBA

Naturaleza.....

Capacidad.....

Marco y tipo.....

Utilización del agua NO SE

USA

Cantidad extraída (Dm³).....

Durante..... días

¿Tiene perímetro de protección? NO

Bibliografía del punto acuífero.....

Documentos intercalados.....

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....

Escala de representación.....

Redes a las que pertenece el punto.....

PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....

Año en que se efectuó la modificación.....

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:..... 01

Edad Geologica CRETACIO SUPERIOR

Litología CALIZAS Y DOLOMIAS CADOLLO

Profundidad de techo..... 112

Profundidad de muro..... 283

Esta interconectado.....

Numero de orden:..... 105

Edad Geologica.....

Litología.....

Profundidad de techo.....

Profundidad de muro.....

Esta interconectado.....

Nombre y dirección del propietario IRYDA (MS)

Nombre y dirección del contratista VEGARADA

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
30/06/85 126 131		1070 132 137			
143 148		150 154			
160 165		167 171			
		172 176			

0-17 CONGLOMERADOS  
 17-112 MARGAS CON PASADAS DE ARCILLA  
 112-289 CALIZAS COMPACTAS, CALIZAS MARGOSAS Y DOLOMITAS  
 289-316 MARGAS Y ARCILLAS

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	30/06/85 177 182
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	72 185 187
Duración del bombeo	12 horas 186 190 minu. 191 197
Depresión en m.	2380 195 197
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	3 198 202
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	01/07/85 208 213
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	180 214 218
Duración del bombeo	11 horas 219 221 minu. 222 228
Depresión en m.	4166 223 228
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	249
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-67		650	PERCUSION	0-121		500		ACERO	
67-121		600		114-190		400		ACERO	
121-190		500		184-316		300		ACERO	
190-316		360							

OBSERVACIONES AL EFECTUARSE EL BOMBEO SE SECO EL MANANTIAL QUE HAY EN EL MONASTERIO DE LA SALLE - SITUADO A UNA DISTANCIA DE 250 m.

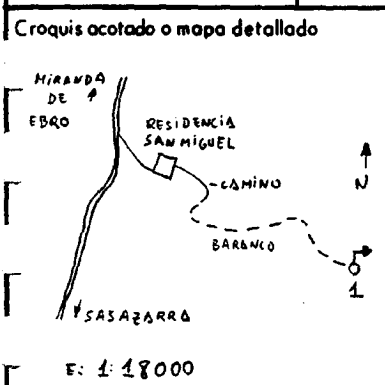
Instruido por C.G.S. Fecha 1/10/88



**INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA**  
**ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS**  
**ESTADISTICA**

Nº de registro..... **210330001**  
 Nº de puntos descritos..... **01**  
 Hoja topografica 1/50.000 **CASALARREINA**  
 Numero **2109**

Coordenadas geograficas  
 X Y  
 Coordenadas lambert  
 X Y  
**653450** **892900**  
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica **EBRO**  
**03**  
 27 28  
 Sistema acuífero **SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARROYO**  
**64**  
 29 34  
 Provincia **LA RIOJA**  
**13**  
 35 36  
 Termin municipal **GALBARRULI**  
**37 38**  
 Toponimia **FTE. SAN MIGUEL**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**  
 Cota..... **705**  
 40 45  
 Referencia topografica.....  
 Naturaleza **MANANTIAL**  
**3**  
 46  
 Profundidad de la obra.....  
 47 52  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados.....  
 53 54

Tipo de perforación..... **35**  
 Trabajos aconsejados por.....  
 Año de ejecución..... **56 57** Profundidad.....  
 Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

**MOTOR**  
 Naturaleza.....  
 Tipo equipo de extraccion..... **58**  
 59 61  
 Potencia.....

**BOMBA**  
 Naturaleza.....  
 Capacidad.....  
 Marca y tipo.....

Utilización del agua **ABASTECIMIENTO**  
**TO GALBARRULI** **E**  
 62  
 Cantidad extraida (Dm³).....  
**63** **67**  
 Durante **68** **70** dias

¿ Tiene perimetro de protección? **CASETA** **1** 71  
 Bibliografia del punto acuífero **FICHA IGME-1968** **1** 72  
 Documentos intercalados **HIDROQUIMICA** **1** 73  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra..... **74**  
 Escala de representación..... **75**  
 Redes a las que pertenece el punto..... **PCIGH**  
**76** **80**

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero **DATOS, SITUACION Y LITOLOGIA** **81**  
 Año en que se efectuó la modificación..... **1988**  
 82 83

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden..... **84** **85**  
 Edad Geologica **JURASICO - LIAS** **86** **87**  
 Litología..... **CALIZA** **88** **93**  
 Profundidad de techo..... **94** **98**  
 Profundidad de muro..... **99** **103**  
 Esta interconectado..... **104**

Numero de orden..... **105** **106**  
 Edad Geologica..... **107** **108**  
 Litología..... **109** **114**  
 Profundidad de techo..... **115** **119**  
 Profundidad de muro..... **120** **124**  
 Esta interconectado..... **125**

Nombre y dirección del propietario **AYUNTAMIENTO DE GALBARRULI**  
 Nombre y dirección del contratista **CAPTACION SUBVENCIONA POR EL GOBIERNO DE LA RIOJA.**





**ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA**

Nº de registro   
 Nº de puntos descritos   
 Hoja topografica 1/50.000 **CASALARRIÑA**  
 Numero **2103**

Coordenadas geograficas  
 X   
 Y   
 Coordenadas Lambert  
 X   
 Y

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica **EBRO**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**

Sistema acuífero **SIMILINAL DE LA LORD Y VILLARCAYO**

Cota

Provincia **LA RIOJA**

Naturaleza **MANANTIAL**

Termino municipal **CELLORIGO**

Profundidad de la obra

Toponimia **FUENTE VIEJA**

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación

**MOTOR**

**BOMBA**

Trabajos aconsejados por .....

Naturaleza .....

Año de ejecución   Profundidad .....

Tipo equipo de extracción  Capacidad .....

Reprofundizado el año .....

Potencia   Marco y tipo .....

Utilización del agua **ABASTECIMIENTO**

¿Tiene perimetro de protección? **UNA CERCA - PERIMETRO 10 m.**

**CELLORIGO**

Bibliografía del punto acuífero **FICHA ANTIGUA IGME - 1968**

Cantidad extraída (Dm<sup>3</sup>) .....

Documentos intercalados **HIROQUIMICA**

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....

Durante   días

Escala de representación .....

Redes a las que pertenece el punto **P C I G H**

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero **Datos de situación**

Año en que se efectuó la modificación **1988**

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden:

Numero de orden:

Edad Geologica **CRETACICO SUPERIOR**

Edad Geologica

Litología **CALIKKA**

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Profundidad de muro

Esta interconectado

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario **AYUNTAMIENTO CELLORIGO**

Nombre y dirección del contratista .....





INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 2 1 0 9 3 0 0 0 6  
 Nº de puntos descritos..... 0 1  
 Hoja topografica 1/50.000 CASALARRIENA  
 Numero... 24-09

Coordenadas geograficas  
X Y

Coordenadas lambert  
X Y

6 5 4 7 2 0      8 9 2 2 4 0  
 10 16 17 24

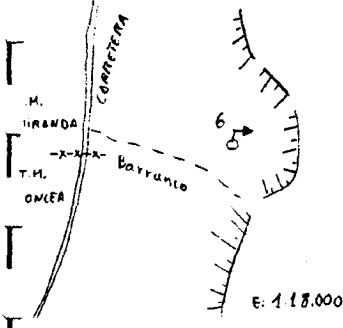
Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica Ebro

Sistema acuífero SINCLINAL DE LA LORA Y VILCARCAYO  
 Provincia LA RIOJA  
 Termin municipal FONCEA  
 Toponimio CRESTAPALO

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 660  
 Referencia topografica  
 Naturaleza MANANTIAL  
 Profundidad de la obra  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados



Tipo de perforación 55  
 Trabajos aconsejados por  
 Año de ejecución 56 57 Profundidad  
 Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR  
 Naturaleza  
 Tipo equipo de extracción 58  
 Potencia 59 61

BOMBA  
 Naturaleza  
 Capacidad  
 Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMI-  
 ENTO FONZALECHE 62  
 Cantidad extraída (Dm³)  
 Durante 68 70 días

¿Tiene perimetro de protección? NO 71  
 Bibliografía del punto acuífero FICHA ANTIGUA IGME - 1972 72  
 Documentos intercalados HIDROQUIMICA 73  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74  
 Escala de representación 75  
 Redes a las que pertenece el punto PCIGH 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero DATOS DE SITUACION 81  
 Año en que se efectuó la modificación 19 88 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85  
 Edad Geologica CRETALICO SUPERIOR 86 87  
 Litología CALIZA 88 93  
 Profundidad de techo 94 98  
 Profundidad de muro 99 103  
 Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106  
 Edad Geologica 107 108  
 Litología 109 114  
 Profundidad de techo 115 119  
 Profundidad de muro 120 124  
 Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO DE FONZALECHE  
 Nombre y dirección del contratista







INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 2 1 0 9 3 0 0 1 6

Nº de puntos descritos..... 0 1

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

Numero 21 03

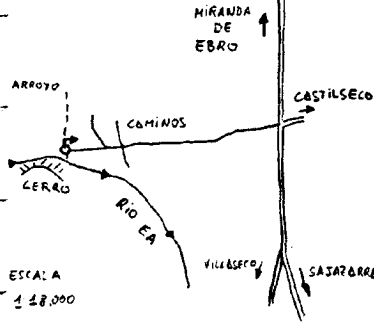
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

6 5 7 5 5 0

7 8 9 8 0 0

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica EBRO

0 9

Sistema acuifero... TERCARIO

27 28

CUENCA DEL EBRO

29 34

Provincia LA RIOJA

1 3

Termino municipal... FONZALECHE

35 36

Toponimia SAN SEBASTIAN

37 38

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota..... 5 4 5

40 45

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

3 46

Profundidad de la obra.....

47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados.....

53 54

Tipo de perforación.....

55

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución..... Profundidad.....

56 57

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

BOMBA

Naturaleza.....

Tipo equipo de extraccion.....

58

Potencia.....

59 61

Utilización del agua ABASTECI-

MIENTO - VILASECA

E 62

Cantidad extraida (Dm³).....

63 67

Durante..... dias

68 70

¿ Tiene perimetro de protección?..... NO

0 71

Bibliografia del punto acuifero.....

72

Documentos intercalados HIDROQUIMICA

1 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....

74

Escala de representación.....

75

Redes a las que pertenece el punto.....

P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero.....

81

Año en que se efectuó la modificación.....

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....

84 85

Numero de orden:.....

105 106

Edad Geologica..... MIOCENO

86 87

Edad Geologica.....

107 108

Litología..... ARCILLAS Y ARENIS

88 93

Litología.....

114

Profundidad de techo.....

94 98

Profundidad de techo.....

115 119

Profundidad de muro.....

99 103

Profundidad de muro.....

120 124

Esta interconectado.....

104

Esta interconectado.....

125

Nombre y dirección del propietario PEDANIA DE VILASECA (FONZALECHE)

Nombre y dirección del contratista.....

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
180288			09		ESTIM.
126 131	132	133 137	138 142		
143 146	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha		177 182
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)		183 187
Duración del bombeo	horas	188 190 min. 191 192
Depresión en m.		193 197
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)		198 202
Coefficiente de almacenamiento		203 207

Fecha		208 213
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)		214 218
Duración del bombeo	horas	219 221 min. 222 225
Depresión en m.		224 228
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)		229 233
Coefficiente de almacenamiento		234 238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES EL MANANTIAL SE ENCUENTRA PROTEGIDO POR UNA CASETA. ABASTECE A VILASECA (FONDELECHE) - TOMADA MUESTRA (1988)

Instruido por V. IRIBAR (C.G.S.) Fecha 22/2/88



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 210930017

Nº de puntos descritos 02

Hoja topografica 1/50.000 CASALARRINA

Numero 2109

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

659800 889800

requis acotado o mapa detallado



ESCALA 1:18.000

Cuenca hidrografica EBRO

Sistema acuifero TERCARIO CUENCA DEL EBRO

Provincia LA RIOJA

Termino municipal GALBARRULI

Toponimia FUENTE DEL PUEBLO

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 565

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL + EXCAVACION 3

Profundidad de la obra 10

Nº de horizontes acuiferos atravesados 01

Tipo de perforación EXCAVACION DE 2x5x10 prof.

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 1983 Profundidad 10 m.

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza ELECTRICO

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO

DE CASTILSECO

Cantidad extraida (Dm³)

Durante 70 dias

¿Tiene perimetro de protección? NO

Bibliografía del punto acuifero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica MIOCENO 86 87

Litología ARELLAS Y AREMIS 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario PEDANIA DE CASTILSECO (GALBARRULI)

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
126	132	133	136		
131		137	142		
143	149	150	155		
148		154	159		
160	166	167	172		
165		171	176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177	182
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	183	187
Duración del bombeo	horas 188 190	minu. 81 92
Depresión en m.	195	197
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	198	202
Coefficiente de almacenamiento	205	207

Fecha	208	213
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	214	218
Duración del bombeo	horas 219 221	minu. 222 222
Depresión en m.	224	228
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	229	233
Coefficiente de almacenamiento	238	238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239	243	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245	247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249
				255

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

OBSERVACIONES JUNTO AL MANANTIAL, A 10 m. HAY UNA EXCAVACION QUE SIRVE COMO DEPOSITO. DE DONDE SE BOMBEA AL PUEBLO, QUE EN VERANO TIENE 10 HABITANTES - LA CAPTACION LLEGA JUSTA PARA EL SUMINISTRO.

Instruido por V. IRIBAR C.G.S. Fecha 23/2/88



INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 210930018

Nº de puntos descritos..... 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

Numero 2109

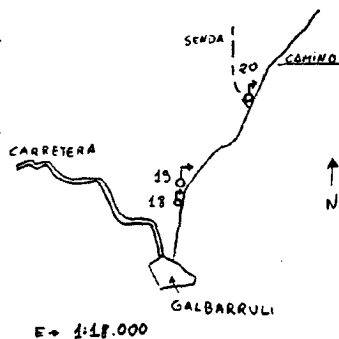
Coordenadas geograficas  
X Y

Coordenadas lambert  
X Y

659700

891400

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Ebro

09

Sistema acuifero Terciario  
CUENCA DEL EBRO

29 34

Provincia LA RIOJA

13

Termino municipal GALBARRULI

37 39

Toponimia SAN BLAS - 1

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 685

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuiferos atravesados

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO

GALBARRULI E 62

Cantidad extraida (Dm³) 63 67

Durante 68 70 días

¿Tiene perimetro de protección? NO 71

Bibliografía del punto acuifero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica MIOLENO 86 87

Litología ARCILLAS Y ARENISCAS A R E N I S 88 93

Profundidad de techo 89 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO DE GALBARRULI

Nombre y dirección del contratista





INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 210930019

Nº de puntos descritos..... 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

Numero 21-05

Coordenadas geograficas

X

Y

Coordenadas lambert

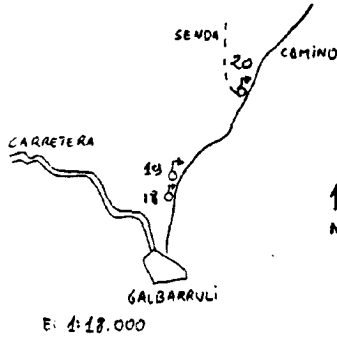
X

Y

659700

891450

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Ebro

09

Sistema acuífero Terciario de la Cuenca del Ebro

29 34

Provincia LA RIOJA

13

Termino municipal CALBARRULI

37 39

Toponimio SAN BLAS-2

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 635

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO

CALBARRULI E 62

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante 68 70 días

¿Tiene perimetro de protección? NO 71

Bibliografía del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica MIOCENO 86 87

Litología ARENISCAS Y ARCILLAS ARENIS 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO DE CALBARRULI

Nombre y dirección del contratista



MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
28 8			0 2		
26 131	132	133 137	138 142		
43 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coficiente de almacenamiento					

Fecha					
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coficiente de almacenamiento					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	249
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

OBSERVACIONES TIENE UNA CASETA

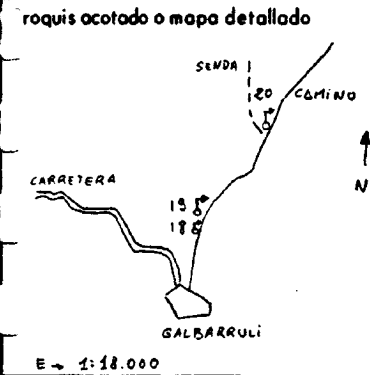
Instruido por V. IRIBAR - C.G.S. Fecha 23/2/88



**INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA**  
**ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS**  
**ESTADISTICA**

Nº de registro   
 Nº de puntos descritos   
 Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA  
 Numero 2109

Coordenadas geograficas  
 X \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_  
 Coordenadas lambert  
 X  Y   
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica **EBRO**  
  
 27 28  
 Sistema acuífero **TERCIARIO**  
**CUENCA DEL EBRO**  
  
 29 34  
 Provincia **LA RIOJA**  
  
 35 36  
 Termino municipal **GALBARRULI**  
  
 37 39  
 Toponimia

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**  
 Cota   
 40 45  
 Referencia topografica  
 Naturaleza **MANANTIAL**   
 46  
 Profundidad de la obra   
 47 52  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados   
 53 54

Tipo de perforación   
 Trabajos aconsejados por  
 Año de ejecución  Profundidad  
 Reprofundizado el año Profundidad final

**MOTOR**  
 Naturaleza  
 Tipo equipo de extracción   
 59 61  
 Potencia

**BOMBA**  
 Naturaleza  
 Capacidad  
 Marca y tipo

Utilización del agua **ABASTECIMIENTO**  
**GALBARRULI**   
 62  
 Cantidad extraída (Dm<sup>3</sup>)   
 63 67  
 Durante  días

¿Tiene perimetro de protección? **NO**  71  
 Bibliografía del punto acuífero  72  
 Documentos intercalados  73  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra  74  
 Escala de representación  75  
 Redes a las que pertenece el punto **P C I G H**  
  
 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero   
 81  
 Año en que se efectuó la modificación   
 82 83

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden:   
 84 85  
 Edad Geologica **MIOCENO**   
 86 87  
 Litología **ARENISCONS Y ARCILLAS** **ARENIS**   
 88 93  
 Profundidad de techo   
 94 98  
 Profundidad de muro   
 99 103  
 Esta interconectado   
 104

Numero de orden:   
 105 106  
 Edad Geologica   
 107 108  
 Litología   
 109 114  
 Profundidad de techo   
 115 119  
 Profundidad de muro   
 120 124  
 Esta interconectado   
 125

Nombre y dirección del propietario **AYUNTAMIENTO DE GALBARRULI**  
 Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgenia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
288			02		
126 131	132	133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coficiente de almacenamiento					

Fecha					
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)					
Coficiente de almacenamiento					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 244	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES TIENE UN CASETA.

Instruido por V. IRIBAR - C.G.S. Fecha 23 / 2 / 88



INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 210330021

Nº de puntos descritos..... 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARRIENA

Numero 21-03

Coordenadas geograficas

X Y

Coordenadas lambert

X Y

660800

891900

10

16

17

24

Cuenca hidrografica Ebro

03

Sistema acuífero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO

64

Provincia LA RIOJA

13

Termino municipal GALBARRULI

37 39

Toponimia

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 850

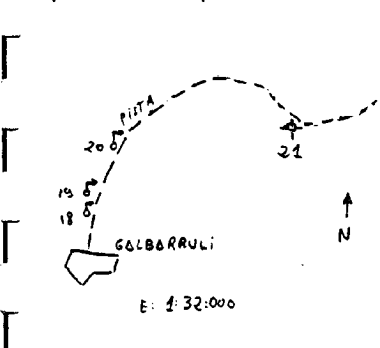
Referencia topografica

Naturaleza SONDEO

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Troquis acotado o mapa detallado



Tipo de perforación

55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua NO SE

UTILIZA

0

Cantidad extraída (Dm<sup>3</sup>)

63 67

Durante

68 70 dias

¿Tiene perímetro de protección? NO

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 01 85

Edad Geologica KEUPER

Litología ARCILLAS Y YESOS

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida

0- ARCILLAS Y YESOS

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo	horas  minu.
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	

Fecha	
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo	horas  minu.
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
						400	5	HIERRO	
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

OBSERVACIONES SONDEO NEGATIVO

Instruido por V. IRIBAR (C.G.S.) Fecha 23/2/88



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 210930022

Nº de puntos descritos 25 26

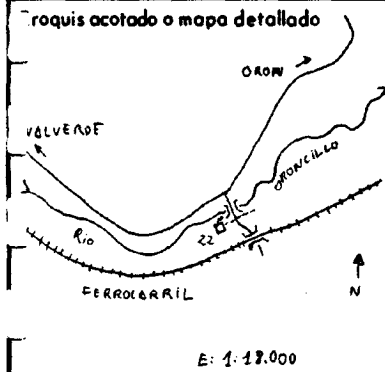
Hoja topografica 1/50.000 CASALARRUINA

Numero 21-09

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas Lambert X Y

657300 894200



Cuenca hidrografica EBRO 09 27 28
Sistema acuífero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO 64 29 34
Provincia BURGOS 11 35 36
Termino municipal MIRANDA DE EBRO 57 59
Toponimia SAN ANTON 37 39

Objeto PROSPECCION DE AGUAS
Cota 495 40 45
Referencia topografica
Naturaleza MANANTIAL 3 46
Profundidad de la obra 6 47 52
Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION EN EL MANANT. 55
Trabajos aconsejados por
Año de ejecución 1986 56 57
Profundidad 6 m.
Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR
Naturaleza
Tipo equipo de extracción 58
Potencia 59 61

BOMBA
Naturaleza
Capacidad
Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO
MIRANDA DE EBRO E 62
Cantidad extraída (Dm³) 63 67
Durante 68 70 dias

¿Tiene perímetro de protección? VALLA - 20 m. + CASETA 1 71
Bibliografía del punto acuífero 72
Documentos intercalados HIDROQUIMICA 1 73
Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74
Escala de representación 75
Redes a las que pertenece el punto P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81
Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85
Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR 86 87
Litología CALIKA 88 93
Profundidad de techo 94 98
Profundidad de muro 99 103
Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106
Edad Geologica 107 108
Litología 109 114
Profundidad de techo 115 119
Profundidad de muro 120 124
Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO DE MIRANDA DE EBRO - PERITO DE AGUAS
TF. 32.07.80
Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
					Aforo

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo	horas  minu.
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo	horas  minu.
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	

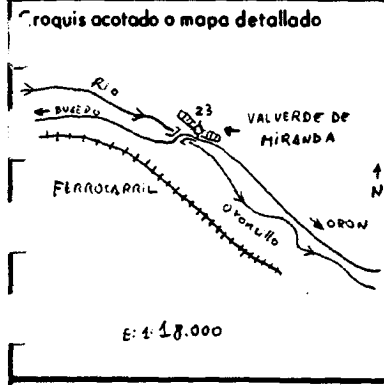
CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES ES UNA CASETA SOBRE EL MANANTIAL, DONDE SE HAN EXCAVADO 6 m. Y UNA ZANJA DE DRENASE DE 100 m. DE LONGITUD. AGUAS ABATO DEL MANANTIAL EL MANANTIAL DA UN 70% DEL CAUDAL Y LA ZANJA UN 30%. EL CAUDAL VISIBLE DEL MANANTIAL ERA DE UNOS 120 e/s. LOS 240 e/s SE CONSIGUEN DEPRIMIENDO 6 m. EL NIVEL.  
 Instruido por V. IBAÑAR - C.G.S. Fecha 15/3/88

Nº de registro..... **210930023**  
 Nº de puntos descritos..... **01**  
 Hoja topografica 1/50.000 **CASALARRINA**  
 Numero **21.09**

Coordenadas geograficas  
 X ..... Y .....  
 Coordenadas lambert  
 X **656470** Y **899440**  
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica **EBRO**  
**09**  
 27 28  
 Sistema acuífero **SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO**  
**64**  
 29 34  
 Provincia **BURGOS**  
**11**  
 35 36  
 Termino municipal **MIRANDA DE EBRU**  
**37 39**  
 Toponimia **SONPED VALVERDE**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**  
 Cota ..... **515** .....  
 40 45  
 Referencia topografica .....  
 Naturaleza **SON DEO** **1**  
 46  
 Profundidad de la obra ..... **30** .....  
 47 52  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados ..... **53 54**

Tipo de perforación ..... **55**  
 Trabajos aconsejados por .....  
 Año de ejecución **19 86** Profundidad **30 m.**  
 56 57  
 Reprofundizado el año ..... Profundidad final .....

**MOTOR**  
 Naturaleza .....  
 Tipo equipo de extracción ..... **58**  
 59 61  
 Potencia ..... **59 61**

**BOMBA**  
 Naturaleza .....  
 Capacidad .....  
 Marca y tipo .....

Utilización del agua **NO SE**  
**USA DE MOMENTO** **0**  
 62  
 Cantidad extraida (Dm<sup>3</sup>) .....  
**63 67**  
 Durante **68 70** dias

¿Tiene perimetro de protección? **NO** ..... **0** 71  
 Bibliografía del punto acuífero ..... 72  
 Documentos intercalados ..... 73  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra ..... 74  
 Escala de representación ..... 75  
 Redes a las que pertenece el punto ..... **PCIGH**  
**76 80**

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero ..... **81**  
 Año en que se efectuó la modificación ..... **82 83**

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden: ..... <b>84 85</b>	Numero de orden: ..... <b>105 106</b>
Edad Geologica ..... <b>86 87</b>	Edad Geologica ..... <b>107 108</b>
Litología ..... <b>88 93</b>	Litología ..... <b>109 114</b>
Profundidad de techo ..... <b>94 98</b>	Profundidad de techo ..... <b>115 119</b>
Profundidad de muro ..... <b>99 103</b>	Profundidad de muro ..... <b>120 124</b>
Esta interconectado ..... <b>104</b>	Esta interconectado ..... <b>125</b>

Nombre y dirección del propietario **AYUNTAMIENTO DE MIRANDA DE EBRU**  
 Nombre y dirección del contratista .....







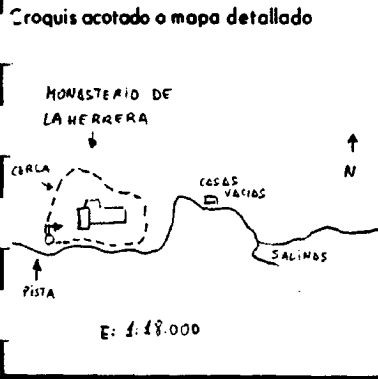
INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS  
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 210340003  
 Nº de puntos descritos..... 01  
 Hoja topografica 1/50.000 CASALARRIÑA  
 Numero 21-05

Coordenadas geograficas  
 X Y  
 Coordenadas lambert  
 X Y  
 665700 832300  
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica **EBRO**  
 Sistema acuífero **SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAVO**  
 Provincia **BURGOS**  
 Termin municipal **MIRANDA DE EBRO**  
 Toponimia **MANANTIAL DE HERRERA**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**  
 Cota ..... 570  
 Referencia topografica .....  
 Naturaleza **MANANTIAL**  
 Profundidad de la obra .....  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados .....

Tipo de perforación .....  
 Trabajos aconsejados por .....  
 Año de ejecución ..... Profundidad .....  
 Reprofundizado el año ..... Profundidad final .....

**MOTOR**  
 Naturaleza .....  
 Tipo equipo de extracción .....  
 Potencia .....

**BOMBA**  
 Naturaleza .....  
 Capacidad .....  
 Marca y tipo .....

Utilización del agua **ABASTECIMIENTO MONASTERIO**  
 Cantidad extraída (Dm<sup>3</sup>) .....  
 Durante ..... días

¿Tiene perimetro de protección? **DENTRO DEL MONASTERIO**  
 Bibliografía del punto acuífero .....  
 Documentos intercalados .....  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....  
 Escala de representación .....  
 Redes a las que pertenece el punto ..... **PCIGH**

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....  
 Año en que se efectuó la modificación .....

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: .....  
 Edad Geologica **JURASICO Y CRETACICO**  
 Litología **CALIKKA**  
 Profundidad de techo .....  
 Profundidad de muro .....  
 Esta interconectado .....

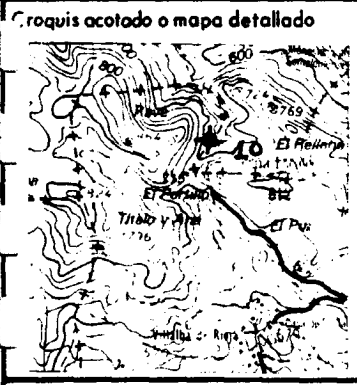
Numero de orden: .....  
 Edad Geologica .....  
 Litología .....  
 Profundidad de techo .....  
 Profundidad de muro .....  
 Esta interconectado .....

Nombre y dirección del propietario **MONASTERIO DE LA HERRERA -**  
 Nombre y dirección del contratista .....



Nº de registro..... **210940010**  
 Nº de puntos descritos..... **01**  
 Hoja topografica 1/50.000 **CASALARREINA**  
 Numero **2109**

Coordenadas geograficas  
 X ..... Y .....  
 Coordenadas lambert  
 X **665200** Y **891450**



Cuenca hidrografica **ESRO**  
 Sistema acuífero **SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAJO**  
 Provincia **LA RIOJA**  
 Termino municipal **VILLALBA DE RIOJA**  
 Toponimio **SON DEO VILLALBA**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**  
 Cota **680**  
 Referencia topografica .....  
 Naturaleza **SONDEO**  
 Profundidad de la obra **230**  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados **2**

Tipo de perforación **PERCUSION**  
 Trabajos aconsejados por **IRYDA**  
 Año de ejecución **1986** Profundidad **230**  
 Reprofundizado el año ..... Profundidad final .....

**MOTOR**  
 Naturaleza .....  
 Tipo equipo de extraccion .....  
 Potencia **59 61**

**BOMBA**  
 Naturaleza .....  
 Capacidad .....  
 Marca y tipo .....

Utilización del agua **NO SE UTILIZA**  
 Cantidad extraida (Dm³) .....  
 Durante **68 70** dias

¿Tiene perimetro de protección? **NO**  
 Bibliografia del punto acuífero **INFORME HIDROC. Y ENSAYO BOMBEO**  
 Documentos intercalados .....  
 Entidad que contrato y/o ejecuto la obra **IRYDA / TRAGSA**  
 Escola de representación .....  
 Redes a las que pertenece el punto **PCIGH**

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....  
 Año en que se efectuó la modificación .....  
**81**  
**82 83**

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden: **01**  
 Edad Geologica **CRETACICO SUPERIOR**  
 Litología **CALIZA KARSTIFICADA**  
 Profundidad de techo **92**  
 Profundidad de muro **123**  
 Esta interconectado **104**

Numero de orden: **02**  
 Edad Geologica **CRETACICO SUPERIOR**  
 Litología **CALIZAS KARSTIFICADAS**  
 Profundidad de techo **143**  
 Profundidad de muro **172**  
 Esta interconectado **125**

Nombre y dirección del propietario **IRYDA**  
 Nombre y dirección del contratista **TRAGSA**

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL					
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
131186 126 131	0 132	8647 133 137			SONDA

CORTE GEOLOGICO	
0-2	ARENAS CON CANTOS CALCAREOS
2-14	CALIZAS PARDAS COMPACTAS Y MARGOCALIZAS
14-20	MARGOCALIZAS GRISAS OSCURAS
20-27	MARGAS OSCURAS MUY PLASTICAS
27-30	CALIZAS GRISAS
30-34	MARGOCALIZAS GRISAS OSCURAS
34-36	MARGAS CON NIVELES CALCAREOS
36-44	CALIZAS PARDO AMARILLENTAS
44-58	MARGOCALIZAS
59-69	MARGAS ARULLOSAS COLOR OCRE ROTIZO
69-71	MARGAS ARENOSAS AMARILLENTAS
71-82	MARGAS ARENOSAS CON NIVELES CALCAREOS
82-92	CALIZAS Y MARGAS ARENOSAS
	↑ PALEOCENO-OLIGOCENO / ↓ CRET. SUPERIOR
92-123	CALIZAS FISURADAS Y KARSTIFICADAS-PARDO ROTIZO
123-129	CALIZAS Y MARGOCALIZAS
129-131	MARGOCALIZAS
131-134	CALIZAS GRISAS ALGO MARGOSAS
134-138	MARGOCALIZAS
138-143	CALIZAS MARGOSAS
143-172	CALIZAS FISURADAS Y KARSTIFICADAS-PARDO ROTIZO
172-174	CALIZAS COMPACTAS
174-176	CALIZAS Y MARGAS
176-178	CALIZAS GRISAS FISURADAS
178-197	CALIZAS COMPACTAS
197-213	CALIZAS Y MARGAS
213-231	MARGAS GRISAS PLASTICAS
	↑ CRETACICO SUPERIOR

ENSAYOS DE BOMBEO	
Fecha	131186 177 182
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	5616 183 187
Duración del bombeo	48 horas 188 190
Depresión en m.	128 193 197
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	1574 198 202
Coefficiente de almacenamiento	
Fecha	
Caudal extraido (m <sup>3</sup> /h)	
Duración del bombeo	
Depresión en m.	
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

**DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.**

Fecha de cesión del sondeo	239 244	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249 253

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en cm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0	54	675	PERCUSION	0	3	680	10		
54	107	580		0	80	557	8		RAJADA DE 83 a 121 m.
107	122	505		0	123	450	8		RAJADA DE 140 a 170 m.
122	234	440		119-133		400	8		CEMENTADO DE 0 a 3 m.
				133-230		335	8		EMPARRILLADO DE 80 a 123 m.

OBSERVACIONES 8 JORNADAS DE PISTONEO Y VALVULO AL FINALIZAR EL COMPLETADO DEL SONDEO

Instruido por: V. IRIGAR - C.G.S.

Fecha: 23/11/88



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 210940011

Nº de puntos descritos 01

Hoja topografica 1/50.000 CASALARREINA

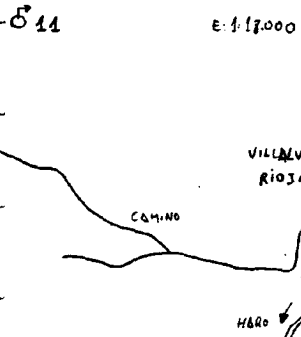
Numero 21-09

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

664350 80450

roquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Ebro

Sistema acuifero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO

Provincia LA RIOJA

Termino municipal VILLALBA DE RIOJA

Toponimia EL CHORRO

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 690

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuiferos atravesados

Tipo de perforación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 1988

Reprofundizado el año

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO

70 VILLALBA DE RIOJA

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 68 70 dias

¿Tiene perimetro de protección? NO

Bibliografía del punto acuifero

Documentos intercalados HIDRO QUIMICA

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR

Litología "UTRILLAS" ARENIS

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Numero de orden 105 106

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO DE VILLALBA DE RIOJA

Nombre y dirección del contratista





INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 210940012

Nº de puntos descritos 1

Hoja topografica 1/50.000 CASALAREINO

Numero 2109

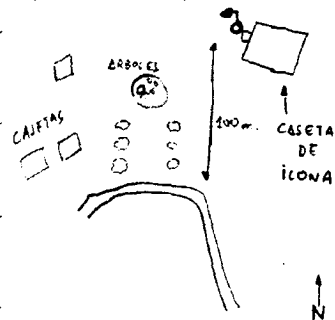
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas Lambert X Y

661750

893450

Troquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Ebro

09

Sistema acifero SINCLINAL DE LA LORA Y VILLARCAYO

29 34

Provincia BURGOS

11

Termino municipal MIRANDA DE Ebro

37 39

Toponimio LA LAGUNA

Objeto PROSPECCION DE AGUAS

Cota 615

Referencia topografica

Naturaleza MANANTIAL

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMI

ENTO MIRANDA 62

Cantidad extraida (Dm³) 63 67

Durante 68 70 días

¿Tiene perimetro de protección? PEQUEÑA CASSETTA

Bibliografía del punto acifero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acifero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica CRETACICO SUPERIOR 86 87

Litología CALIZA CALIKA 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario AYUNTAMIENTO MIRANDA DE Ebro

Nombre y dirección del contratista



MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m <sup>3</sup> /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
126	132	133	138		
131	137	137	142		
143	149	150	155		
148	154	154	159		
160	166	167	172		
165	171	171	176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177	182
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)	183	187
Duración del bombeo	horas 188 190	minu. 191 192
Depresión en m.	194	197
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	198	202
Coefficiente de almacenamiento	203	207
Fecha	208	213
Caudal extraído (m <sup>3</sup> /h)	214	218
Duración del bombeo	horas 219 221	minu. 222 223
Depresión en m.	224	228
Transmisividad (m <sup>2</sup> /seg)	229	233
Coefficiente de almacenamiento	234	238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239	244	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245	247	Caudal cedido (m <sup>3</sup> /h)	249
				253

CARACTERISTICAS TECNICAS

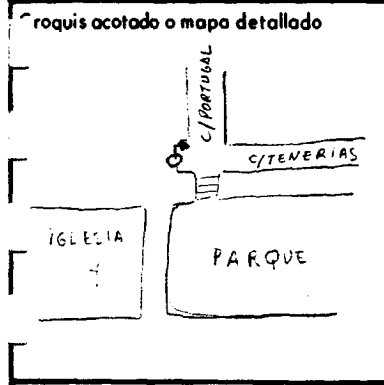
PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaliza	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

OBSERVACIONES ~~WILLIAM~~ JUNTO A LA CASETA DE ICMA. TIENE UNA PUERTA PEQUEÑO - VERDE

Instruido por V. IRIBAR - C.G.S. Fecha 17 / 3 / 88

Nº de registro..... **220350029**  
 Nº de puntos descritos..... **01**  
 Hoja topografica 1/50.000 **HARO**  
 Numero **22-05**

Coordenadas geograficas  
 X ..... Y .....  
 Coordenadas Lambert  
 X ..... Y .....  
**668500**      **886050**  
 10                      16                      17                      24



Cuenca hidrografica **EBRO**  
**09**  
 27 28  
 Sistema acuífero **ALUVIAL DEL**  
**EBRO Y A FUENTES**  
**62**  
 29                      34  
 Provincia **LA RIOJA**  
**13**  
 35 36  
 Termin municipal **HARO**  
**37 39**  
 Toponimia **FUENTE DE LA VESA**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**  
 Cota ..... **480** .....  
 40                      45  
 Referencia topografica .....  
 Naturaleza **MANANTIAL** ..... **3** .....  
 46  
 Profundidad de la obra .....  
 47                      52  
 Nº de horizontes acuíferos atravesados .....  
 53 54

Tipo de perforación .....  55  
 Trabajos aconsejados por .....  
 Año de ejecución .....   Profundidad .....  
 56 57  
 Reprofundizado el año ..... Profundidad final .....

**MOTOR**  
 Naturaleza .....  
 Tipo equipo de extracción .....  58  
 59                      61  
 Potencia .....   61

**BOMBA**  
 Naturaleza .....  
 Capacidad .....  
 Marca y tipo .....

Utilización del agua **ABASTECIMEN-**  
**TO - HARO + FUENTE PUBLICA**  **H** .....  
 62  
 Cantidad extraida (Dm<sup>3</sup>) .....  
 63                      67  
 Durante **365** días .....  
 68                      70

¿Tiene perimetro de protección? ..... **NO** .....  71  
 Bibliografía del punto acuífero ..... **NO** .....  72  
 Documentos intercalados **HIDROQUIMICA** .....  **1** ..... 73  
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra .....  74  
 Escala de representación .....  75  
 Redes a las que pertenece el punto ..... **PCIGH** .....  
 76                      80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero .....  81  
 Año en que se efectuó la modificación .....   .....  
 82 83

**DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS**

Numero de orden: .....   85  
 Edad Geologica **CUATERNARIO** ..... **40** ..... 87  
 88  
 Litología **CONGLOMERADOS** **CONGLO** ..... 93  
 88                      98  
 Profundidad de techo ..... 99                      103  
 Profundidad de muro .....  
 Esta interconectado .....  104

Numero de orden: .....   106  
 Edad Geologica ..... 107                      108  
 Litología .....     ..... 114  
 109  
 Profundidad de techo ..... 115                      119  
 Profundidad de muro ..... 120                      124  
 Esta interconectado .....  125

Nombre y dirección del propietario **AYUNTAMIENTO DE HARO**  
 Nombre y dirección del contratista .....



A N E X O - 2

FICHAS RESUMEN DE INVENTARIO



## RESUMEN DE INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Nº DE PUNTO	TOPONIMIA	COORDEN. LAMBERT		TERMINO MUNICIPAL	PROV.	NATURALEZA	CAUDAL (l/s)		COTA	TEMP. ºC	CONDUC.	LITOLOGIA	UTILIZACION	ANAL. QUIM.	ACUIFERO	OBSERVACIONES
		X	Y				MIN.	MAX.								
001	FUENTE SAN MIGUEL	659.450	892.900	GALBARRULI	LOG.	MANANTIAL	1,0		705	13	421	CALIZAS	ABASTECIMIE. GALBARRULI	SI	JURASICO	
002	FUENTE VIEJA	656.160	892.120	CELLORIGO	LOG.	MANANTIAL	0,8		790	12,5	422	CALIZAS	ABASTECIMIENT. CELLORIGO	SI	CRETACICO	
003	FUENTE DEL PUEBLO	660.607	888.915	SAJAZARRA	LOG.	MANANTIAL	0,4		560	13,5	740	ARENISCAS Y ARCILLAS		NO*	MIOCENO	
004	EL VALLE	659.077	892.143	GALBARRULI	LOG.	MANANTIAL	0,3		790	13	350	ARENISCAS Y ARCILLAS		NO*	MIOCENO	
005	FUENTE PEÑA LORA	660.786	892.033	GALBARRULI	LOG.	MANANTIAL	0,35		880	13	325.	CALIZAS		NO*	CRETACICO	
006	CRESTAPALO	654.720	892.240	FONCEA	LOG.	MANANTIAL	0,3		880	13	359	CALIZAS	ABASTECIM. FONZALECHE	SI	CRETACICO	
007	EL CAÑO	659.575	888.700	SAJAZARRA	LOG.	MANANTIAL	0,15		530			ARCILLAS Y ARENISCAS	ABASTECIMI. SAJAZARRA	NO	MIOCENO	
008	HORIGA	659.375	888.200	SAJAZARRA	LOG.	MANANTIAL	0,4		530			ARCILLAS Y ARENISCAS	"	NO	MIOCENO	
009	LA BOMBA	659.675	887.675	SAJAZARRA	LOG.	POZO	0,0		510			CANTOS Y ARCILLAS	"	NO	ALUVIAL CUATERNARIO	PROF. 4 m CG
010	EL PLANTIO	659.475	887.450	SAJAZARRA	LOG.	POZO	0,0		505			CANTOS Y ARCILLAS	"	NO	"	PROF. 3 m
011	FUENTE VIEJA	659.480	887.455	SAJAZARRA	LOG.	MANANTIAL	0,03		505			"	NO SE USA	NO	"	
012	LA VENTA	659.325	887.500	"	LOG.	POZO			515			"	RIEGO	NO	TERRAZA	PROF. 6 m
013	LA VENTA	659.327	887.502	"	LOG.	SONDEO	0,0		515			ARENISCAS Y ARCILLAS		NO	MIOCENO	PROF. 45 m CG
014	LA VENTA	659.325	887.498	"	LOG.	"	0,0		515			"		NO	"	PROF. 70 m CG
015	LAS PAULESAS	659.900	887.300	"	LOG.	POZO			510			CANTOS Y ARCILLAS	RIEGO	NO	ALUVIAL CUATERNARIO	PROF. 4 m
016	FUENTE DE S. SEBASTIAN	657.550	889.800	FONZALECHE	LOG.	MANANTIAL	0,2		545		912	ARENISCAS Y ARCILLAS	ABASTECIMIENTO VILASECA	SI	MIOCENO	
017	FUENTE DEL PUEBLO	659.800	889.800	GALBARRULI	LOG.	MANANTIAL EXCAV.			565		869	"	ABASTECIMIENTO CASTILSECO	SI	MIOCENO	PROF. 10 m
018	SAN BLAS-1	659.700	891.400	"	LOG.	MANANTIAL	0,07		685			"	ABASTECIMIE. GALBARRULI	NO	"	
019	SAN BLAS-2	659.700	891.450	"	LOG.	MANANTIAL	0,07		695			"	"	NO	"	
020		629.850	891.750	"	LOG.	MANANTIAL	0,07		740			"	"	NO	"	











## RESUMEN DE INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Nº DE PUNTO	TOPONIMIA	COORDEN. LAMBERT		TERMINO MUNICIPAL	PROV.	NATURALEZA	CAUDAL (l/s)		COTA	TEMP. °C	CONDUCT.	LITOLOGIA	UTILIZACION	ANAL. QUIM.	ACUIFERO	OBSERVACIONES
		X	Y				MIN.	MAX.								
001	FUENTE DEL PUEBLO	662.949	884.308	CHIURI	LOG.	MANANTIAL	0,08		485	13	410	CANTOS Y ARCILLAS		NO*	ALUVIAL TIRON	
002	FUENTE DEL PRADO	662.233	885.320	CHIURI	LOG.	MANANTIAL	0,4		480	13,5		CONGLOMERADO		NO	TERRAZAS TIRON	
003	POZO DEL MAZO	668.290	885.600	HARO	LOG.	POZO CON SONDEO	50		465	12,5	440	GRAVAS	ABASTECIMIE.	NO*	"	PROF. 75 m
004	EL ESTANQUE	667.965	884.507	HARO	LOG.	MANANTIAL	2,0		480	12,5	400	CONGLOMERAD. ARENISCAS		NO*	"	
005	FUENTE NUEVA	666.619	884.815	HARO	LOG.	"	2,0		480	13		"		NO	"	
006	FUENTE NUEVA	667.457	885.242	HARO	LOG.	"	1,2		485	13		"		NO	"	
007	FUENTE DEL MORO	666.680	885.390	HARO	"	"	0,3		485	13	490	ARENISCAS		NO*	"	
008	LAS FUENTECILLAS	666.697	885.976	HARO	"	"	1,0		480	13	470	CONGLOMERA. ARENISCA		NO*	"	
009	FUENTE DEL PARQUE	664.553	886.019	ANGUCIANA	"	"	0,15		470	13	360	GRAVAS Y ARCILLAS		NO*	ALUVIAL TIRON	
010	ARTEAGA	663.029	882.982	CASALARREINA	"	"	0,08		505	13,5		CONGLOMERADO		NO	TERRAZAS TIRON	
011	MOJON ALTO	663.160	883.631	"	"	"	0,3		505	13		"		NO	"	
020	FUENTE DE POBE	663.200	882.650	"	"	"	1,4		498	15	440	"	NO	NO	"	
021	FUENTE DE NOGUERO	664.329	885.554	ANGUCIANA	"	"	1,0		470	16	200	CANTOS Y ARCI.		NO	ALUVIAL TIRON	
022	FUENTE LAS MESAS	664.172	885.337	"	"	POZO CON GALERIA	1,5		435	16		"	ABASTECIMIE.	NO	"	60 m. GALERIA
023	SAN MARTIN	664.174	885.090	"	"	MANANTIAL	0,06		480	15		"		NO	"	
024	SAN MARTIN	663.809	885.056	"	"	"	0,06		475	16		"		NO	"	
025	LA ZARZUELA	665.463	886.305	"	"	"			470	15	350	"		NO	"	
029	FUENTE DE LA TORRE	664.300	885.700	"	"	POZO	14,0		480			GRAVAS	ABASTECIMIE.	NO	TERRAZAS TIRON	PROF. 3 m
031	EL SOTO	663.550	882.800	CASALARREINA	"	"			499			"	"	NO	ALUVIAL TIRON	PROF. 3,5 m
033	LA PAULERA	662.975	884.800	CHIURI	"	GALERIA	0,3		485			"	"	NO	"	







A N E X O - 3

ENCUESTAS SOBRE ABASTECIMIENTOS URBANOS  
DE AGUA



# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO HARO

MUNICIPIO HARO

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 22-09 ( HARO )

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>9.000</u> Hab	<u>250</u> L/Hab/Dia	<u>2250</u>	<u>2250</u>
	Población Temporal Max. <u>8.000</u> Hab	<u>250</u> L/Hab/Dia		<u>2000</u>
	Industrias Anejas <u>BODEGAS</u> <u>VINICOLAS</u>	L/Dia	<u>2.000</u>	<u>2.000</u>
	Ganaderia Estabulada _____	L/Dia		
	_____	L/Dia		
TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> /Dia			<u>4.450</u>	<u>6.250</u>
FUTURA (2.000)	Poblacion _____ Hab	L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	L/Dia		
	_____	L/Dia		
	Ganaderia Estabulada _____	L/Dia		
	_____	L/Dia		
TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Dia)				

OBSERVACIONES EL DATO DE DEMANDA DE LAS BODEGAS VINICOLAS  
ES SOLAMENTE APROXIMADO



### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Día)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
<b>O. SUBTERRANEO</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">% 75-45</span>						
<input type="checkbox"/> A Manantial <input type="checkbox"/> B Galería <input type="checkbox"/> C Pozo/Sond.						
<input checked="" type="checkbox"/> 1- <u>BOMBEO DEL MAZO</u> (2109-8-3)	3.456	3.456	3.456			
<input checked="" type="checkbox"/> 2- <u>FUENTE DE LA VEGA</u> (2203-5-29)	432	345	345			
<input type="checkbox"/> 3- _____						
<b>O. SUPERFICIAL</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">% 25-55</span>						
4- <u>RIO OJA, EN VILLALOBAR DE LA RIOJA</u>	4.838	1.296	1.296			
5- _____						
<b>TOTAL DOTACION ACTUAL (M<sup>3</sup>/Día)</b>	8.726	5.097				
<b>TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACER.(M<sup>3</sup>/Día)</b>			5.097			
<b>CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES</b> 1- <u>POZO DEL MAZO. → PROFUNDIDAD 70 m.</u> Ø = 400 mm. TIENE UNA BOMBA PARA 60 c/s AUNQUE EL POZO SOLO DA 40 c/s						
<b>ACUIFERO CAPTADO:</b> 1- <u>1. TERCIARIO FOSA DEL EBRO</u> 2- <u>CUATERNARIO ALUVIALES DEL EBRO</u>						
<b>CARACTERISTICA DEL AGUA</b>	1	2	3	4	5	
Análisis Físico-Químico	SI	SI		SI		
Análisis Bacteriológico	SI	SI		SI		
Perímetro Protección Captación	CASETA	NO		VALLA		
<b>OBSERVACIONES:</b> _____						
<b>CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	X	X		X		

#### 4- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)	FUTURA(2.000)
(A) DEMANDA PUNTA	6.250 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	5.097 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	5.097 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A.-B)	1.153 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A.-C)	1.153 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: EN INVIERNO NO HAY PROBLEMAS, FUNCIONANDO UNICAMENTE CON LA CAPTACION DEL RIO OJA. EN VERANO FUNCIONANDO CON TODAS LAS CAPTACIONES TIENEN RESTRICCIONES.

#### 5- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR (  )  NO

CÁPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 8.500 M<sup>3</sup> (5000 + 3000 + 500)

	1	2	3	4	5
DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO	1 Km	0,5 Km	Km	12 Km	Km
DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO	-80 m	0 m	m	120 m	m

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO (  )  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,1 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO VARIABLE (0-40m) m

#### 6- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION <input type="text" value="Si"/>	EXISTEN CONTADORES EN LA RED <input type="text" value="Si (2)"/>
LONGITUD <input type="text" value="14.000 m."/>	" " " " DOMICILIADOS <input type="text" value="Si"/>
ANTIGUEDAD <input type="text" value="VARIABLE-ALTA"/>	" " ESTACION TRATAMIENTO <input type="text" value="CLORACION"/>
% DE POBLACION QUE CUBRE <input type="text" value="100"/>	

OBSERVACIONES LA RED DE DISTRIBUCION ES DEFICIENTE, TIENE PERDIDAS LA CLORACION SE EFECTUA CON HIPOCLORITO SODICO. LA IMPULSION SÓLO LA HAY PARA EL BOMBEO DEL MAZO

7 - CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>14.000 m</u>	ANTIGÜEDAD	<u>VARIABLE</u>
EST. DEPURADORA	<input type="checkbox"/> NO	FUNCIONA	<input type="checkbox"/>	ANTIGÜEDAD	<input type="checkbox"/>
EMIS. RESIDUALES	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>3.000 m</u>	ANTIGÜEDAD	<u>VARIABLE</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>RIO EBRO Y RIO TIRÓN</u>	<u>RIO EBRO Y RIO TIRÓN</u>
VERTIDOS SOLIDOS	<u>VERTEDERO CONTROLADO</u>	<u>VERTEDERO CONTROLADO</u>

OBSERVACIONES: SITUACION DE LOS VERTIDOS EN PLANO ANEJO.  
LA DEPURADORA ESTA EN PROYECTO

---



---



---



---

8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA*	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: ESTAN EN TRAMITES CON CONFEDERACION HIDROGRAFICA  
PARA HACER UNA CAPTACION DE AGUAS SUPERFICIALES DEL RIO OJA, EN  
EL TERMINO MUNICIPAL DE CASTAÑARES DE LA RIOJA, EN UN PARAJE  
LLAMADO LA BALSA.

---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS	<input type="checkbox"/>	CAUDAL (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="checkbox"/>
RED DE DISTRIBUCION	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="checkbox"/>
DEPOSITO REGULADOR	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/>
ESTACION DE TRATAMIENTO	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="checkbox"/>
RED DE SANEAMIENTO	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="checkbox"/>
ESTACION DEPURADORA	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="checkbox"/>
APROVECHAMIENTO RESIDUOS	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="checkbox"/>

10.- OTROS DATOS




REALIZO LA ENCUESTA VICENTE IRIBAR - C.G.S. Febrero - 1988

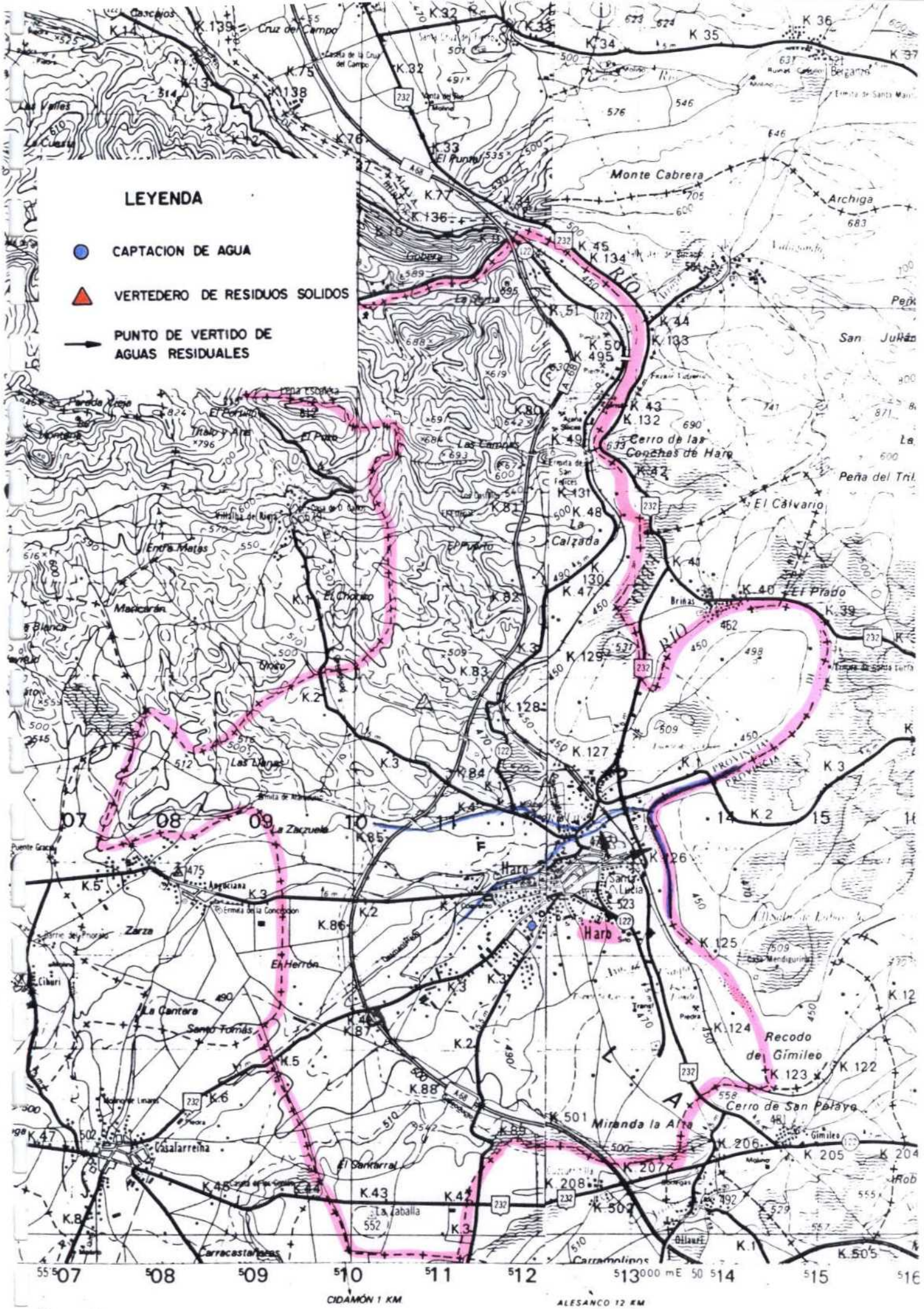
FUENTES DE INFORMACION APAREJADOR DEL AYUNTAMIENTO DE HARO,  
A.N.S.A. (AGUAS DEL NORTE S.A.). DIRECTOR.

C/ TENERIAS s/n TF. 312700



# LEYENDA

-  CAPTACION DE AGUA
-  VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS
-  PUNTO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES



CIDAMÓN 1 KM

ALESANCO 12 KM





### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Día)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
<b>O. SUBTERRANEO</b> <input type="text" value="% 100"/>						
<input type="checkbox"/> A Manantial <input type="checkbox"/> B Galeria <input type="checkbox"/> C Pozo/Sond.						
<input checked="" type="checkbox"/> 1.- <u>QUINTANAR DE LA SIERRA</u>	152	152	152	86%	14%	
<input type="checkbox"/> 2.- _____						
<input type="checkbox"/> 3.- _____						
<b>O. SUPERFICIAL</b> <input type="text" value="%"/>						
4.- _____						
5.- _____						

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Día)	152	152				
TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACEP.(M <sup>3</sup> /Día)			152			

**CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES** 1.- ES UN MANANTIAL CAPTADO PARA TREVIANA Y SAN MILLAN DE YECORA. LA CONCESION ES DE 1,76 C/ls PARA TREVIANA. EL AGUA ES RODADA. EL MANANTIAL SEGUN ELLOS DA BASTANTE MAS.

**ACUIFERO CAPTADO:** 1.- SIERRA DE LAS DEMANDAS

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Físico-Químico	Si				
Analisis Bacteriológico	Si				
Perímetro Protección Captación					

**OBSERVACIONES:** LOS ANALISIS LOS REALIZA EL FARMACUTICO DE CUZCURRITA EL AGUA DICEN QUE ES BUENA. AL HACER LOS CALCULOS NO SE HAN CONSIDERADO PERDIDAS ENTRE LA TUBERIA MANANTIAL-DEPOSITO, QUE LOS HAY.

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>					

#### 4.- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)		FUTURA (2.000)
(A) DEMANDA PUNTA	206	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	152	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	152	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	54	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	54	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: GRAVE DEFICIT EN VERANO, CON MUCHOS CORTES. DURANTE 1986  
NO PUDIERON DUCHARSE NINGUN DIA. NO VIENE MAS GENTE AL PUEBLO DEBIDO  
A ESTE DEFICIT

#### 5.- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR (  )  NO

CAPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 290 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

1	2	3	4	5
21 Km	Km	Km	Km	Km
200 m	m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO (  )  SI  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 1 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO 50 m

#### 6.- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

SI

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

PARCIALES  
NO

LONGITUD

5.000

" " " " DOMICILIADOS

SI

ANTIGUEDAD

5 AÑOS

" " ESTACION TRATAMIENTO

CLORACION

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES SUELE HABER PERDIDAS ENTRE EL MANANTIAL Y EL DISTRIBUIDOR

PARA TREVIANA Y SAN MILLAN DE YECORA. A VECES HAN AFORADO A LA

ENTRADA 1,8 €/s Y 0,2 €/s EN EL DISTRIBUIDOR



## 7 - CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input checked="" type="checkbox"/>	LONGITUD	<u>5000</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>5. AÑOS</u>
EST. DEPURADORA	<input checked="" type="checkbox"/>	FUNCIONA	<u>FOSA SEPTICA</u>	ANTIGÜEDAD	<u>5. AÑOS</u>
EMIS. RESIDUALES	<input checked="" type="checkbox"/>	LONGITUD	<u>500</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>5. AÑOS</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>Rio AGUANAL</u>	
VERTIDOS SOLIDOS	<u>VERTEDERO CONTROLADO</u>	

OBSERVACIONES: EL VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS LO TIENEN CON GRAN CAPACIDAD

---



---



---



---

## 8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *	<input type="checkbox"/>	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

---



---



---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS

CAUDAL (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE DISTRIBUCION

LONGITUD ( Km.)

DEPOSITO REGULADOR

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>)

ESTACION DE TRATAMIENTO

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE SANEAMIENTO

LONGITUD (Km.)

ESTACION DEPURADORA

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

APROVECHAMIENTO RESIDUOS

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

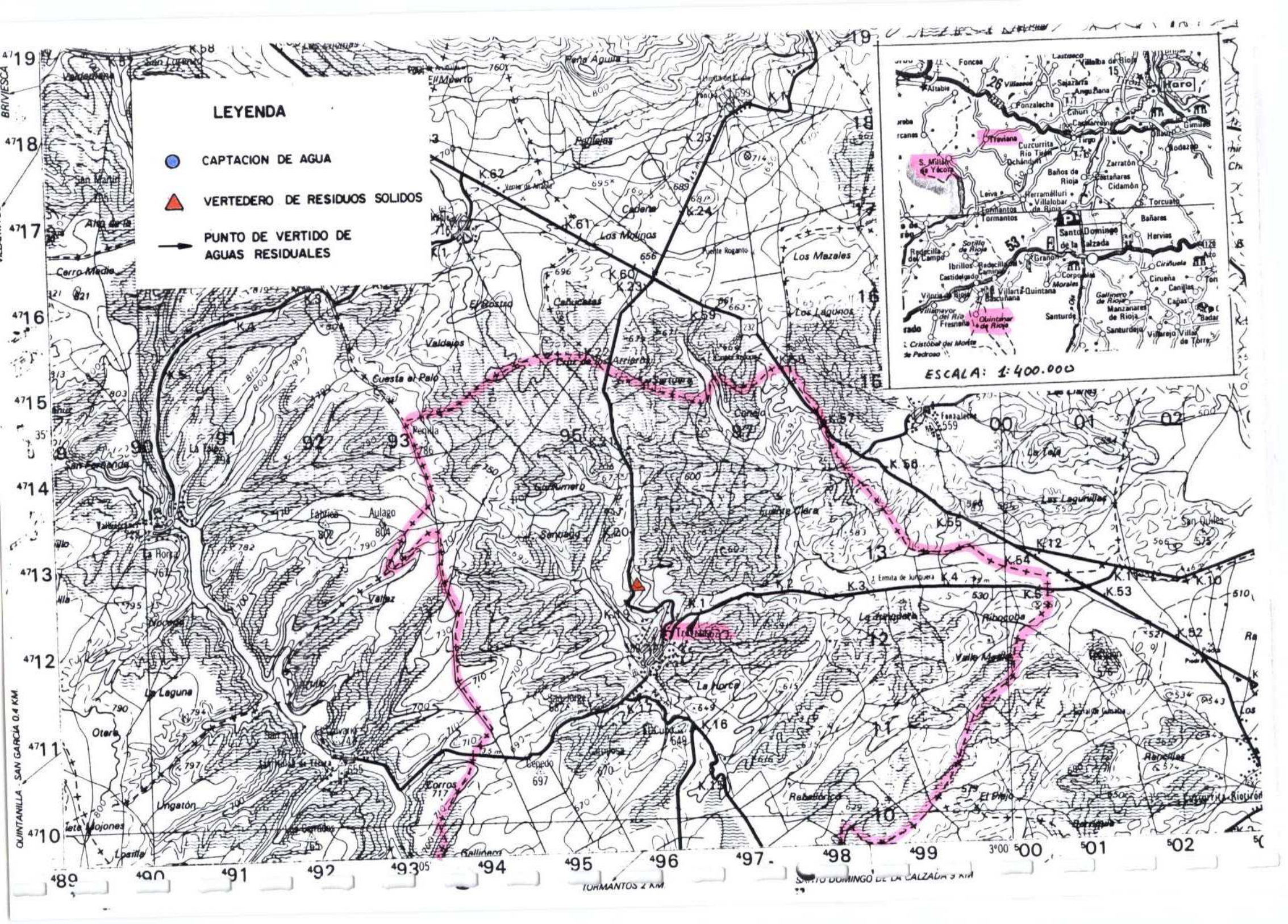
10.- OTROS DATOS

REALIZO LA ENCUESTA VICENTE IRIBAR (C.G.S.) - II-1988

FUENTES DE INFORMACION ALCALDE, Y SECRETARIO DE TREVIANA

FARMACEUTICO DE CUZCURITA.









# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO VILLALBA DE RIOJA

MUNICIPIO VILLALBA DE RIOJA

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-09 (CASALARREINA)

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>194</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>29</u>	<u>29</u>
	Población Temporal Max. <u>106</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>16</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada <u>400 OVEJAS</u>	_____ L/Dia	<u>4</u>	<u>4</u>
	TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> Dia			<u>33</u>
FUTURA (2.000)	Poblacion _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> Dia)			

OBSERVACIONES DOTACION CONSIDERADA: OVEJAS 10 l/dia

### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
<p>O. SUBTERRANEO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">% 100</span></p> <p><input type="checkbox"/> A) Manantial    <input type="checkbox"/> B) Galeria    <input type="checkbox"/> C) Pozo/Sond.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.- <u>EL CHORRO</u> <u>(2109-4-11)</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2.- <u>MANANTIAL DEL MONASTERIO</u> <u>DE LA HERRERA (2109-4-9)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 3.- _____</p> <p>O. SUPERFICIAL <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%</span></p> <p>4.- _____</p> <p>5.- _____</p>		28	28			
		1036	1036			

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Dia)		1064				
TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACP.(M <sup>3</sup> /Dia)			1064			

**CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES** 1.- LA CAPTACION DEL CHORRO ES UNA GRAN EXCAVACION REALIZADA EN LA LADERA DEL MONTE - CON UNOS TUBOS DRENASE DE Poca LONGITUD - EN EL MANANTIAL DE LA HERRERA TIENEN INSTALADO UN GRUPO BOMBA A GASOL

**ACUIFERO CAPTADO:** 1.- 1 y 2. MESOZOICO DE LOS MONTES OBARENES

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Fisico-Quimico	Si	Si			
Analisis Bacteriologico	Si	Si			
Perimetro Protección Captación	NO	VALLA			

**OBSERVACIONES.** LOS ANALISIS LOS REALIZA EL VETERINARIO DE HARO SEGUN ELLOS EL AGUA ES DE BUENO CALIDAD

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input checked="" type="checkbox"/>	X				

#### 4- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL - (1981)	FUTURA (2000)
(A) DEMANDA PUNTA	43 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	1036 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	1036 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: CUANDO LA CAPTACION DE "EL CHORRO" NO DA SUFICIENTE TIENEN QUE BOMBLEAR DEL MANANTIAL DE LA HERRERA. DONDE HAY AGUA SUFICIENTE

#### 5- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR   NO

CÁPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 50 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

1	2	3	4	5
4,3 Km	2,3 Km	Km	Km	Km
100 m	-120 m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,450 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO 10 - 50 m

#### 6- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

Si

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

NO

LONGITUD

2.000

" " " " DOMICILIADOS

Si

ANTIGUEDAD

12 AÑOS

" " ESTACION TRATAMIENTO

CLORACION

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 7 - CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>1500</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>12 AÑOS</u>
EST. DEPURADORA	<input type="checkbox"/> SI	FUNCIONA	<u>SI</u>	ANTIGÜEDAD	<u>12 AÑOS</u>
EMIS. RESIDUALES	<input type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>300</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>12 AÑOS</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>ARROYO CERCAÑO</u>	
VERTIDOS SOLIDOS	<u>VERTEDERO DE HARO</u>	

OBSERVACIONES: LA DEPURADORA ES UNA FOSA SÉPTICA

---



---



---



---



---

## 8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *	<input type="checkbox"/>	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS

CAUDAL (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE DISTRIBUCION

LONGITUD (Km.)

DEPOSITO REGULADOR

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>)

ESTACION DE TRATAMIENTO

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE SANEAMIENTO

LONGITUD (Km.)

ESTACION DEPURADORA

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

APROVECHAMIENTO RESIDUOS

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

10.- OTROS DATOS

EN UN TIEMP C.G.S. LES HIZO 2 SONDEOS QUE SALIERON NEGATIVOS

REALIZO LA ENCUESTA V. IRIBAR - C.G.S.

II-1988

FUENTES DE INFORMACION ALCALDE Y SECRETARIO DE VILLALBA DE RIOJA









# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO FONZA LECHE

MUNICIPIO FONZA LECHE

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA

COMARCA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-09 (CASALARREINA)

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>150</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>22,5</u>	<u>22,5</u>
	Población Temporal Max. <u>250</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>37,5</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganaderia Estabulada <u>400 OVEJAS</u>			
	<u>100 CERDOS</u>	_____ L/Dia	<u>6</u>	<u>6</u>
TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> /Dia			<u>28,5</u>	<u>66,0</u>
FUTURA (2.000)	Poblacion _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganaderia Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Dia)			

OBSERVACIONES DOTACIONES CONSIDERADAS: OVEJAS 10 e/dia, CERDOS 20 e/dia

### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO																										
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.																								
<b>O. SUBTERRANEO</b> <input type="text" value="% 100"/>																														
<input type="checkbox"/> A Monantial <input type="checkbox"/> B Galeria <input type="checkbox"/> C Pozo/Sand.																														
<input type="checkbox"/> A 1- <u>CRESTAPALO</u> <u>(2109-3-6)</u>		20	20																											
<input type="checkbox"/> A 2- <u>LA HOZ</u> <u>(2109-2-2)</u>		86	86																											
<input type="checkbox"/> 3- _____																														
<b>O. SUPERFICIAL</b> <input type="text" value="%"/>																														
4- _____																														
5- _____																														
<b>TOTAL DOTACION ACTUAL (M<sup>3</sup>/Dia)</b>			106																											
<b>TOTAL DOTACION CON CALIDAD Acep. (M<sup>3</sup>/Dia)</b>				106																										
<b>CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES 1-</b> <u>EL MANANTIAL DE CRESTAPALO, LO USAN SIEMPRE, YA QUE EL AGUA VIENE RODADA. DEL OTRO TIENEN QUE BOMBEARLA</u>																														
<b>ACUIFERO CAPTADO: 1-</b> <u>1 y 2. MESOZOICO - MONTES OBARENES</u>																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">CARACTERISTICA DEL AGUA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analisis Fisico-Quimico</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Analisis Bacteriologico</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perimetro Protección Captación</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5	Analisis Fisico-Quimico	SI	SI				Analisis Bacteriologico	SI	SI				Perimetro Protección Captación	NO	NO			
CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5																									
Analisis Fisico-Quimico	SI	SI																												
Analisis Bacteriologico	SI	SI																												
Perimetro Protección Captación	NO	NO																												
<b>OBSERVACIONES:</b> <u>LOS ANALISIS LOS REALIZA EL FARMACEUTICO DE CUZCURRITA</u> <u>AGUA DE BUENA CALIDAD</u>																														
<b>CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO</b>																														
<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5																									

#### 4- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)		FUTURA (2000)
		M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(A) DEMANDA PUNTA	66	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	106	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	106	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)		M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)		M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: NO TIENEN DEFICIT YA QUE EL MANANTIAL DE LA NOR  
DA SUFICIENTE AGUA

#### 5- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR (  )  NO

CAPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 30 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

1	2	3	4	5
5 Km	4 Km	Km	Km	Km
100 m	-5 m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO (  )  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 1 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO 30 m

#### 6- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

Si

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

PARCIBLES  
NO

LONGITUD

1500 m.

" " " " DOMICILIADOS

Si (130)

ANTIGUEDAD

12 años

" " ESTACION TRATAMIENTO

CLORACION

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

### 7 - CARACTERISTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input checked="" type="checkbox"/> Si	LONGITUD	<u>1500</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>12 años</u>
EST. DEPURADORA	<input checked="" type="checkbox"/> No	FUNCIONA	<input type="checkbox"/>	ANTIGÜEDAD	<input type="checkbox"/>
EMIS. RESIDUALES	<input checked="" type="checkbox"/> Si	LONGITUD	<u>300</u> m.	ANTIGÜEDAD	<u>12 años</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>JUNTO AL PUEBLO (3 PUNTOS)</u>	<input type="checkbox"/>
VERTIDOS SOLIDOS	<u>VERTEDERO CONTROLADO</u>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: VER SITUACION EN PLANO ADJUNTO

---



---



---



---



---

### 8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *	<input type="checkbox"/>	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS

CAUDAL (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE DISTRIBUCION

LONGITUD (Km.)

DEPOSITO REGULADOR

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>)

ESTACION DE TRATAMIENTO

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE SANEAMIENTO

LONGITUD (Km.)

ESTACION DEPURADORA

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

APROVECHAMIENTO RESIDUOS

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

10.- OTROS DATOS

HAN PENSADO EN INSTALAR CONTENEDORES, DENTRO DE LA COMUNIDAD

DEL RIO OJA.




REALIZO LA ENCUESTA V. IRIBAR - C.G.S. II-1988

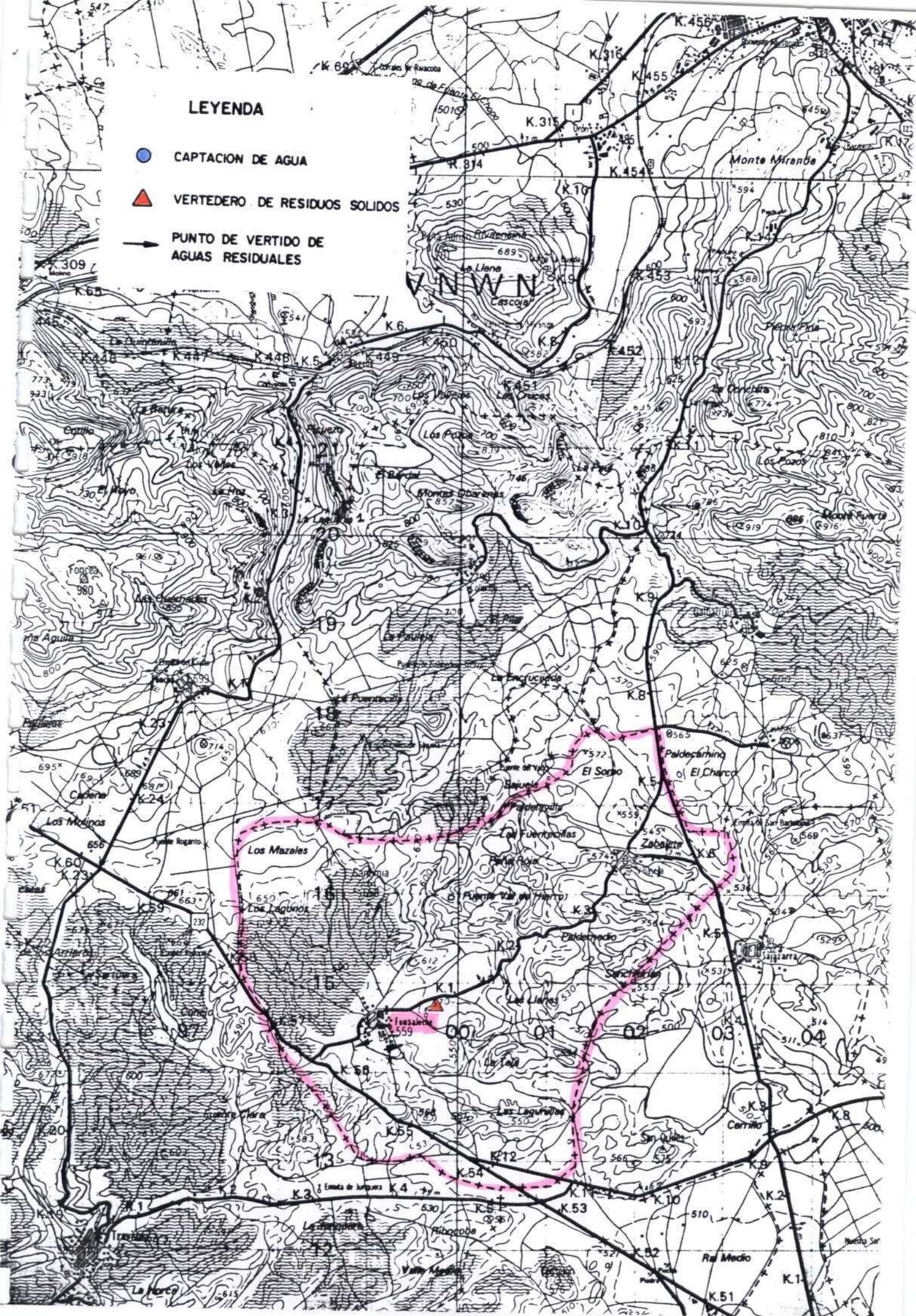
FUENTES DE INFORMACION ALCALDESA Y SECRETARIO DE FONZALECHE

FARMACEUTICO DE CUZCURRITA.



# LEYENDA

-  CAPTACION DE AGUA
-  VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS
-  PUNTO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES







# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO VILASECA

MUNICIPIO FONTALECHE

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA TIRON

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-09 (CASALARREINA)

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>90</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>13,5</u>	<u>13,5</u>
	<sup>50</sup> Población Temporal Max. <u>50</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>7,5</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada <u>300 OVEJAS</u>	_____ L/Dia	<u>3</u>	<u>3</u>
TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> /Dia			<u>16,5</u>	<u>24</u>
FUTURA (2.000)	Población _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Dia)			

OBSERVACIONES Dotación considerada: OVEJAS 10 e/dia



### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
<p>O. SUBTERRANEO <span style="float: right;">% <input type="text" value="100"/></span></p> <p><input type="checkbox"/> A) Manantial   <input type="checkbox"/> B) Galeria   <input type="checkbox"/> C) Pozo/Sond.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.- <u>FUENTE DE SAN SEBASTIAN</u> <u>(2109-3-16)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 2.- _____</p> <p><input type="checkbox"/> 3.- _____</p> <p>O. SUPERFICIAL <span style="float: right;">% <input type="text"/></span></p> <p>4.- _____</p> <p>5.- _____</p>		13	13			

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Dia)		13				
---	--	----	--	--	--	--

TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACEP.(M <sup>3</sup> /Dia)			13			
---	--	--	----	--	--	--

CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES 1.- HAY UNA CASETA AL BORDE DEL CAMINO

---



---

ACUIFERO CAPTADO: 1.- TERCIARIO DE LA PISA DEL EGRO

---



---

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Físico-Químico	SI				
Analisis Bacteriológico	SI				
Perimetro Protección Captación	CASETA				

OBSERVACIONES: DICEN QUE EL AGUA ES DE BUENA CALIDAD. LOS ANALISIS LOS REALIZA EL FARMACEUTICO DE CUZCURRITA

---



---

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	X				

#### 4.- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)		FUTURA (2.000)
(A) DEMANDA PUNTA	24	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	13	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	13	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	11	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	11	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: SUELEN IR BIEN DE AGUA, AUNQUE ALGUNA VEZ EN VERANO HAN DE CORTAR EL SUMINISTRO (OBSERVACION DEL ALCALDE)

#### 5.- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR   NO

CÁPCIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 30 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

1	2	3	4	5
1,25 Km	Km	Km	Km	Km
10 m	m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO    NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,0 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO -10 a +10 m

#### 6.- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

Si

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

NO

LONGITUD

1000

" " " " DOMICILIADOS

Si

ANTIGUEDAD

11 años (1977)

" " ESTACION TRATAMIENTO

NO

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES Del manantial el agua va a un deposito que está en el centro del pueblo. A donde la tienen que bombear.

NO SE CLORA EL AGUA

### 7 - CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>800</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>11 años</u>
EST. DEPURADORA	<input checked="" type="checkbox"/> NO	FUNCIONA	<input type="checkbox"/>	ANTIGÜEDAD	<input type="checkbox"/>
EMIS. RESIDUALES	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>250</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>11 años</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>ARROYO CERCAÑO</u>	<input type="checkbox"/>
VERTIDOS SOLIDOS	<u>VERTEDERO ÚNICO</u>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: Tienen una fosa séptica.

---



---



---



---



---

### 8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *	<input type="checkbox"/>	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS	<input type="checkbox"/>	CAUDAL (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
RED DE DISTRIBUCION	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="text"/>
DEPOSITO REGULADOR	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> )	<input type="text"/>
ESTACION DE TRATAMIENTO	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
RED DE SANEAMIENTO	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="text"/>
ESTACION DEPURADORA	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
APROVECHAMIENTO RESIDUOS	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>

10.- OTROS DATOS

REALIZO LA ENCUESTA V. IRIBAR - C.G.S. (1988) - Febrero

FUENTES DE INFORMACION ALCALDE PEDANEIO DE VILASECO (Forzaleche)

FARMACEUTICO DE CURCURRITA









# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1 - DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO GALBARRULI

MUNICIPIO GALBARRULI

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA TIRON

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-09 ( CASALARREINA )

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>61</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>9,1</u>	<u>9,1</u>
	Población Temporal Max. <u>30</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>13,5</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada <u>350 OVEJAS</u> <u>60 TERNEROS</u>	_____ L/Dia	<u>11,3</u>	<u>11,3</u>
TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> Dia				<u>33,9</u>
FUTURA (2.000)	Poblacion _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Dio)			

OBSERVACIONES DOTACIONES CONSIDERADAS: OVEJAS (10 l/dia) , TERNEROS (30 l/dia)

### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
O. SUBTERRANEO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">% 100</span>						
<input type="checkbox"/> A Manantial <input type="checkbox"/> B Galeria <input type="checkbox"/> C Pozo/Sond.						
<input type="checkbox"/> A 1- <u>SAN BLAS - 1</u> <u>2109-3-18</u>		8	8			
<input type="checkbox"/> A 2- <u>SAN BLAS - 2</u> <u>2109-3-19</u>		8	8			
<input type="checkbox"/> A 3- _____ <u>2109-3-20</u>		8	8			
<input type="checkbox"/> A 4- <u>MANANTIAL DE SAN MIGUEL</u> <u>2109-3-1</u>		26	26			
5- _____						

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Dia)		50				
TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACEP.(M <sup>3</sup> /Dia)			50			

**CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES 1- LA CAPTACION DEL MANANTIAL DE SAN MIGUEL es de 1987-88. Coste: 8.000.000 pts**

---



---

**ACUIFERO CAPTADO: 1- 1,2,3, TERCARIO DE LA FOSA DEL EBRO**  
4. MESOZOICO MONTES OBARENES

---



---

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Físico-Químico	SI	SI	SI	SI	
Analisis Bacteriológico	SI	SI	SI	SI	
Perimetro Protección Captación	CASETA	CASETA	CASETA	CASETA	

**OBSERVACIONES: - LOS ANALISIS LOS REALIZA EL FARMACEUTICO DE CURCURRITA BUENA CALIDAD**

---



---

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input checked="" type="checkbox"/>	X	X	X	X	

#### 4- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)	FUTURA(2000)
(A) DEMANDA PUNTA	34 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	50 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	50 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: GRAVES PROBLEMAS EN VERANO - DESPUES DEL VERANO DE 1987. HA ENTRADO EN FUNCIONAMIENTO LA CAPTACION DE SAN MIGUEL

#### 5- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR (  )  SI  NO

CÁPCIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 30 M<sup>3</sup>

1	2	3	4	5
0,2 Km	0,25 Km	0,6 Km	Km	Km
m	m	m	m	m

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO (  )  SI  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,0 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO 0 - 50 m

#### 6- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

<p>HAY RED DE DISTRIBUCION <input type="text" value="Si"/></p> <p>LONGITUD <input type="text" value="300 m."/></p> <p>ANTIGUEDAD <input type="text" value="10 AÑOS"/></p> <p>% DE POBLACION QUE CUBRE <input type="text" value="100"/></p>	<p>EXISTEN CONTADORES EN LA RED <input type="text" value="NO"/></p> <p>" " " " DOMICILIADOS <input type="text" value="Si"/></p> <p>" " ESTACION TRATAMIENTO <input type="text" value="NO"/></p>
--	---

OBSERVACIONES NO SE CLORA EL AGUA

EL DEPOSITO TIENE UN REPOSADERO. DEL CUAL SALE UNA FUENTE



## 7 - CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>300</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>10 AÑOS</u>
EST. DEPURADORA	<input type="checkbox"/> NO	FUNCIONA	<input type="checkbox"/>	ANTIGÜEDAD	<input type="checkbox"/>
EMIS. RESIDUALES	<input type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>50</u> m.	ANTIGÜEDAD	<u>10 AÑOS</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>ARROYO CERCANO</u>	<input type="checkbox"/>
VERTIDOS SOLIDOS	<u>DISPERSOS</u>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: TIENEN UNA POZA SEPTICA

---



---



---



---



---

## 8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *	<input type="checkbox"/>	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS

CAUDAL (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE DISTRIBUCION

LONGITUD (Km.)

DEPOSITO REGULADOR

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>)

ESTACION DE TRATAMIENTO

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE SANEAMIENTO

LONGITUD (Km.)

ESTACION DEPURADORA

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

APROVECHAMIENTO RESIDUOS

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)




10.- OTROS DATOS

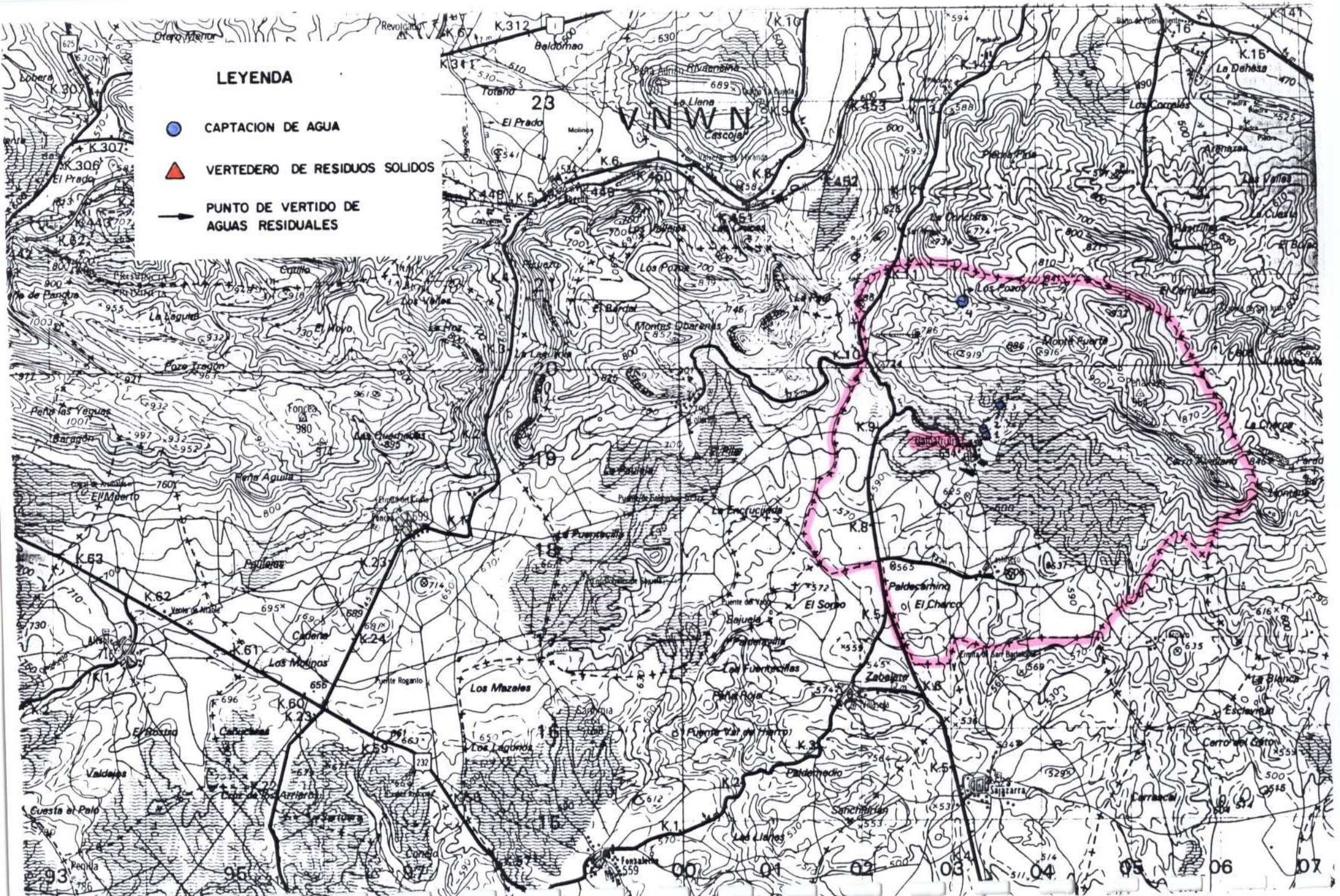
REALIZO LA ENCUESTA V. IRIBAR - C.G.S. Febrero 1988

FUENTES DE INFORMACION ALCALDE DE GALBARRULI - FARMACEUTICO DE  
CUCURRITA



# LEYENDA

-  CAPTACION DE AGUA
-  VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS
-  PUNTO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES







# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO FONCEA

MUNICIPIO FONCEA

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA TIRON

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-09 (CASALARREINA)

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>48</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>7,2</u>	<u>7,2</u>
	Población Temporal Max. <u>72</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>10,8</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada <u>350 ovejas</u>	_____ L/Dia	<u>3,5</u>	<u>3,5</u>
TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> /Día				<u>21,5</u>
FUTURA (2.000)	Población _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Día)			

OBSERVACIONES Dotación considerada: OVEJAS: 10 l/dia

### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Humo.	Indus.	Agri.
<p style="text-align: center;">O. SUBTERRANEO <span style="float: right;">% <input type="text" value="100"/></span></p> <p><input type="checkbox"/> A) Manantial   <input type="checkbox"/> B) Galeria   <input type="checkbox"/> C) Pozo/Sond.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.- FUENTE DEL PUEBLO           (2109-2-1)</p> <p><input type="checkbox"/> 2.- _____</p> <p><input type="checkbox"/> 3.- _____</p> <p>O. SUPERFICIAL <span style="float: right;">% <input type="text"/></span></p> <p>4.- _____</p> <p>5.- _____</p>		80	80			

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Dia)		80				
TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACEP.(M <sup>3</sup> /Dia)			80			

CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES 1.- PEQUEÑA CASETA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ACUIFERO CAPTADO: 1.- MESOZOICO MONTES OBARENES

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Fisico_Quimico	SI				
Analisis Bacteriologico	SI				
Perimetro Protección Captación	CASETA				

OBSERVACIONES. Dicen que no han fenido problemas de calidad.  
Los ANALISIS LOS REALIZO EL FARMACEUTICO DE CURCURITA

\_\_\_\_\_

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input checked="" type="checkbox"/>	X				

#### 4.- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)	FUTURA(2000)
(A) DEMANDA PUNTA	21,5 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	80,0 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	80,0 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: NO TIENEN DEFICIT

#### 5.- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR (  )  NO

CÁPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 20 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

1	2	3	4	5
0,02 Km	Km	Km	Km	Km
2 m	m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO (  )  SI  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,4 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO 50 m

#### 6.- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

Si

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

No

LONGITUD

1500 m.

" " " " DOMICILIADOS

Si

ANTIGUEDAD

15 AÑOS

" " ESTACION TRATAMIENTO

CLORACION

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES NO COBRAN EL AGUA.

## 7 - CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	<input type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>1500</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>15 AÑOS</u>
EST. DEPURADORA	<input type="checkbox"/> SI	FUNCIONA	<u>SI</u>	ANTIGÜEDAD	<u>15 AÑOS</u>
EMIS. RESIDUALES	<input type="checkbox"/> SI	LONGITUD	<u>300</u> m	ANTIGÜEDAD	<u>15 AÑOS</u>

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
AGUAS RESIDUALES	<u>ARROYO CERCANO</u>	
VERTIDOS SOLIDOS	<u>DISPERSOS</u>	

OBSERVACIONES: LA DEPURADORA ES UNA FOSA SEPTICA DE 3 CUBOS

---



---



---



---



---

## 8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *	<input type="checkbox"/>	Nº HABITANTES	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>
DESARROLLO IND.	<input type="checkbox"/>	Nº OBREROS	<input type="checkbox"/>	AÑO FUNC.	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

---



---



---



---



---



---



---

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS	<input type="checkbox"/>	CAUDAL (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
RED DE DISTRIBUCION	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="text"/>
DEPOSITO REGULADOR	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> )	<input type="text"/>
ESTACION DE TRATAMIENTO	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
RED DE SANEAMIENTO	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="text"/>
ESTACION DEPURADORA	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
APROVECHAMIENTO RESIDUOS	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>

10.- OTROS DATOS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

REALIZO LA ENCUESTA V. IRIBAR (C.G.S.) FEBRERO - 1988

FUENTES DE INFORMACION ALCALDE DE FONCEA, ALGUACIL DE FONCEA

FARMACEUTICO DE CURCURITA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---









# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO SAN MILLAN DE YELORA

MUNICIPIO SAN MILLAN DE YELORA

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA TIRON

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-09 (CASALARREINA)

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>30</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>4,5</u>	<u>4,5</u>
	Población Temporal Max. <u>30</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>4,5</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganaderia Estabulada <u>300 OVEJAS</u>	_____ L/Dia	<u>3,0</u>	<u>3,0</u>
	TOTAL DEMANDAS ACTUALES(1981)M <sup>3</sup> Dia			<u>7,5</u>
FUTURA (2.000)	Poblacion _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganaderia Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Dia)			

OBSERVACIONES DOTACION CONSIDERADA OVEJAS 10 e/dia

### 3-DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
<p>O. SUBTERRANEO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">% 100</span></p> <p><input type="checkbox"/> A Manantial   <input type="checkbox"/> B Galeria   <input type="checkbox"/> C Pozo/Sond.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.- <u>QUINTANAR DE LA SIERRA</u></p> <p><input type="checkbox"/> 2.- _____</p> <p><input type="checkbox"/> 3.- _____</p> <p>O. SUPERFICIAL <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%</span></p> <p>4.- _____</p> <p>5.- _____</p>	17	17	17			

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Dia)		17			
TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACEP.(M <sup>3</sup> /Dia)			17		

CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES 1.- ES UN MANANTIAL CAPTADO PARA TREVIANA Y SAN MILLAN DE YECORA. LA CONCESION ES DE 0,2 C/S PARA SAN MILLAN, Y 1,76 C/S PARA TREVIANA. EL AGUA VIENE RODADA

ACUIFERO CAPTADO: 1.- SIERRA DE LA DEMANDA

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Fisico-Quimico	SI				
Analisis Bacteriologico	SI				
Perimetro Protección Captación					

OBSERVACIONES: LOS ANALISIS LOS REALIZA EL FARMACEUTICO DE CURCURITA AGUA DE BUENA CALIDAD

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>					

#### 4.- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL-(1981)	FUTURA(2000)
(A) DEMANDA PUNTA	12,0 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	17,0 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	17,0 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: ALGUN DIA, EN VERANO, SUELE HABER RESTRICCIONES

#### 5.- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR (  )  SI  NO

CAPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 60 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

	1	2	3	4	5
DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO	21 Km	Km	Km	Km	Km
DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO	150 m	m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO (  )  SI  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,05 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO 40 m

#### 6.- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

Si

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

NO

LONGITUD

1000 m.

" " " " DOMICILIADOS

Si

ANTIGUEDAD

6 AÑOS

" " ESTACION TRATAMIENTO

CLORACION

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES HAN TENIDO AVERIAS EN EL DEPOSITO. TAMBIEN SUELE HABER PERDIDAS EN LA TUBERIA ENTRE EL MANANTIAL Y EL DISTRIBUIDOR PARA TREVIANA Y SAN MILLAN DE YELORA.

## 7.- CARACTERÍSTICAS DEL SANEAMIENTO

RED	Si	LONGITUD	1000 m	ANTIGÜEDAD	6 AÑOS
EST. DEPURADORA	Si	FUNCIONA	Si	ANTIGÜEDAD	6 AÑOS
EMIS. RESIDUALES	Si	LONGITUD	300 m	ANTIGÜEDAD	6 AÑOS

LUGAR DE VERTIDOS	HUMANOS	INDUSTRIALES
-------------------	---------	--------------

AGUAS RESIDUALES	RIO ARTO	
VERTIDOS SOLIDOS	DISPERSO, NO CONTROLADO	

OBSERVACIONES: PIENSAN SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE LAS BASURAS  
MEDIANTE CONTENEDORES, ENTRANDO EN LA MANCOMUNIDAD DEL RIO OSA  
LA ESTACION DEPURADORA ES UNA POZA SEPTICA CON TRES COBAS

## 8.- PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA *		Nº HABITANTES		AÑO FUNC.	
DESARROLLO IND.		Nº OBREROS		AÑO FUNC.	

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.- PLANIFICACION DE ~~AB~~ASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS	<input type="checkbox"/>	CAUDAL (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
RED DE DISTRIBUCION	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="text"/>
DEPOSITO REGULADOR	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> )	<input type="text"/>
ESTACION DE TRATAMIENTO	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
RED DE SANEAMIENTO	<input type="checkbox"/>	LONGITUD (Km.)	<input type="text"/>
ESTACION DEPURADORA	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>
APROVECHAMIENTO RESIDUOS	<input type="checkbox"/>	CAPACIDAD (M <sup>3</sup> /Dia)	<input type="text"/>

10.- OTROS DATOS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

REALIZO LA ENCUESTA VICENTE IRIBAR. (C.G.S.)

FUENTES DE INFORMACION VARIOS VECINOS DEL PUEBLO - FARMACEUTICO DE  
CUECURRITA

---

---

---

---

---

---

---

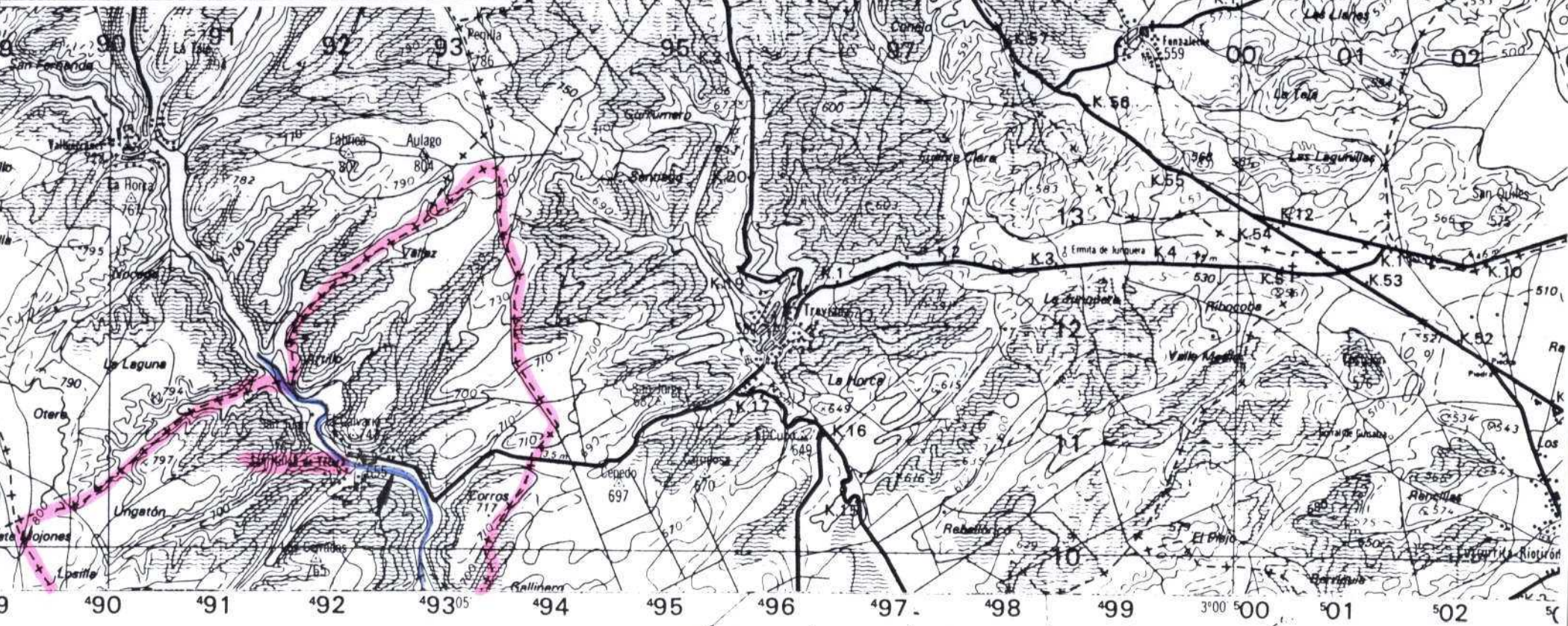
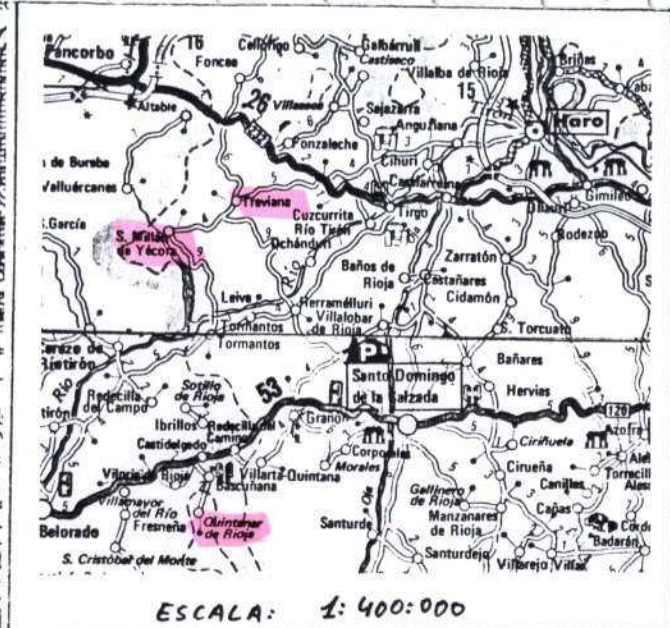
---






VILLARTA DE BUREBA 3 KM. SALIDA A 15 KI BRIVIESCA

QUINTANILLA SAN GARCÍA 0.4 KM

19  
4718  
4717  
4716  
4715  
4714  
4713  
4712  
4711  
4710  
-89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 00 01 02 03



**LEYENDA**

-  CAPTACION DE AGUA
-  VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS
-  PUNTO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

TORMANTOS 2 KM

SANTO DOMINGO DE LA CALZADA 9 KM





# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO CELLORIGO

MUNICIPIO CELLORIGO

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA TIRON

COMARCA RIOJA ALTA

Hoja Topografica E:1/50.000 N° 21-05 (CASALARREINA)

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>22</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>3,3</u>	<u>3,3</u>
	Población Temporal Max. <u>10</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>1,5</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada <u>200 OVEJAS</u>	_____ L/Dia	<u>2,0</u>	<u>2,0</u>
	TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M <sup>3</sup> /Día			<u>5,3</u>
FUTURA (2.000)	Población _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M <sup>3</sup> /Día)			

OBSERVACIONES DOTACION CONSIDERADA . OVEJAS 10 l/dia



### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Induz.	Agri.
<p>O. SUBTERRANEO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">% 100</span></p> <p><input type="checkbox"/> A) Manantial   <input type="checkbox"/> B) Galeria   <input type="checkbox"/> C) Pozo/Sond.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.- <u>FUENTE DEL PUEBLO</u> <u>(2109-3-2)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 2.- _____</p> <p><input type="checkbox"/> 3.- _____</p> <p>O. SUPERFICIAL <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%</span></p> <p>4.- _____</p> <p>5.- _____</p>		8,6	8,6			

TOTAL DOTACION ACTUAL (M <sup>3</sup> /Dia)		8,6				
TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACER.(M <sup>3</sup> /Dia)			8,6			

CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES 1.- PEQUEÑO CASETA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ACUIFERO CAPTADO: 1.- RESERVOIRIO MONTES OBARENES

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CARACTERISTICA DEL AGUA	1	2	3	4	5
Analisis Físico-Químico	Si				
Analisis Bacteriológico	Si				
Perimetro Protección Captación	10 m.				

OBSERVACIONES. LOS ANALIS LOS REALIZA EL FARMACEUTICO DE CURCURRITA  
EL AGUA ES DE BUENA CALIDAD

\_\_\_\_\_

CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO	1	2	3	4	5
<input checked="" type="checkbox"/>	X				

#### 4.- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL - (1981)	FUTURA (2000)
(A) DEMANDA PUNTA	6,8 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	8,6 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	8,6 M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: DE MOMENTO NO HAY DEFICIT. A VECES SE AGOTA EL SUMINISTRO PORQUE SE USA AGUA PARA REGAR, AUNQUE ESTA PROHIBIDO.

#### 5.- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR   NO

CÁPACIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 3 M<sup>3</sup>

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

1	2	3	4	5
0,5 Km	Km	Km	Km	Km
0 m	m	m	m	m

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO   SI  NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0,0 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO -10 a +10 m

#### 6.- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION

Si

EXISTEN CONTADORES EN LA RED

NO

LONGITUD

500 m.

" " " " DOMICILIADOS

NO

ANTIGUEDAD

10 - 11 años

" " ESTACION TRATAMIENTO

CLORACION

% DE POBLACION QUE CUBRE

100

OBSERVACIONES HAY 16 ACOMETIDAS, Y HAY INTENCION DE PONER CONTADORES

7 - CARACTERISTICAS DEL SANEAMIENTO

RED

NO

LONGITUD

\_\_\_\_\_ m

ANTIGÜEDAD

\_\_\_\_\_

EST. DEPURADORA

NO

FUNCIONA

\_\_\_\_\_

ANTIGÜEDAD

\_\_\_\_\_

EMIS. RESIDUALES

NO

LONGITUD

\_\_\_\_\_ m

ANTIGÜEDAD

\_\_\_\_\_

LUGAR DE VERTIDOS

HUMANOS

INDUSTRIALES

AGUAS RESIDUALES

AGUAS ABAJO DEL PUEBLO

VERTIDOS SOLIDOS

DISPERSOS

OBSERVACIONES:

8 - PLANIFICACION URBANA

URBANISTICA\*

Nº HABITANTES

AÑO FUNC.

DESARROLLO IND.

Nº OBREROS

AÑO FUNC.

OBSERVACIONES:

9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS

CAUDAL (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE DISTRIBUCION

LONGITUD (Km.)

DEPOSITO REGULADOR

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>)

ESTACION DE TRATAMIENTO

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

RED DE SANEAMIENTO

LONGITUD (Km.)

ESTACION DEPURADORA

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

APROVECHAMIENTO RESIDUOS

CAPACIDAD (M<sup>3</sup>/Dia)

10.- OTROS DATOS

---



---



---



---



---



---



---



---

REALIZO LA ENCUESTA

VIRIBAR- C.G.S.

Feb. 88

FUENTES DE INFORMACION

SECRETARIO DE CELLORIGO. VECINOS DEL PUEBLO

FARMACEUTICO DE CUZCURITA

---



---






---

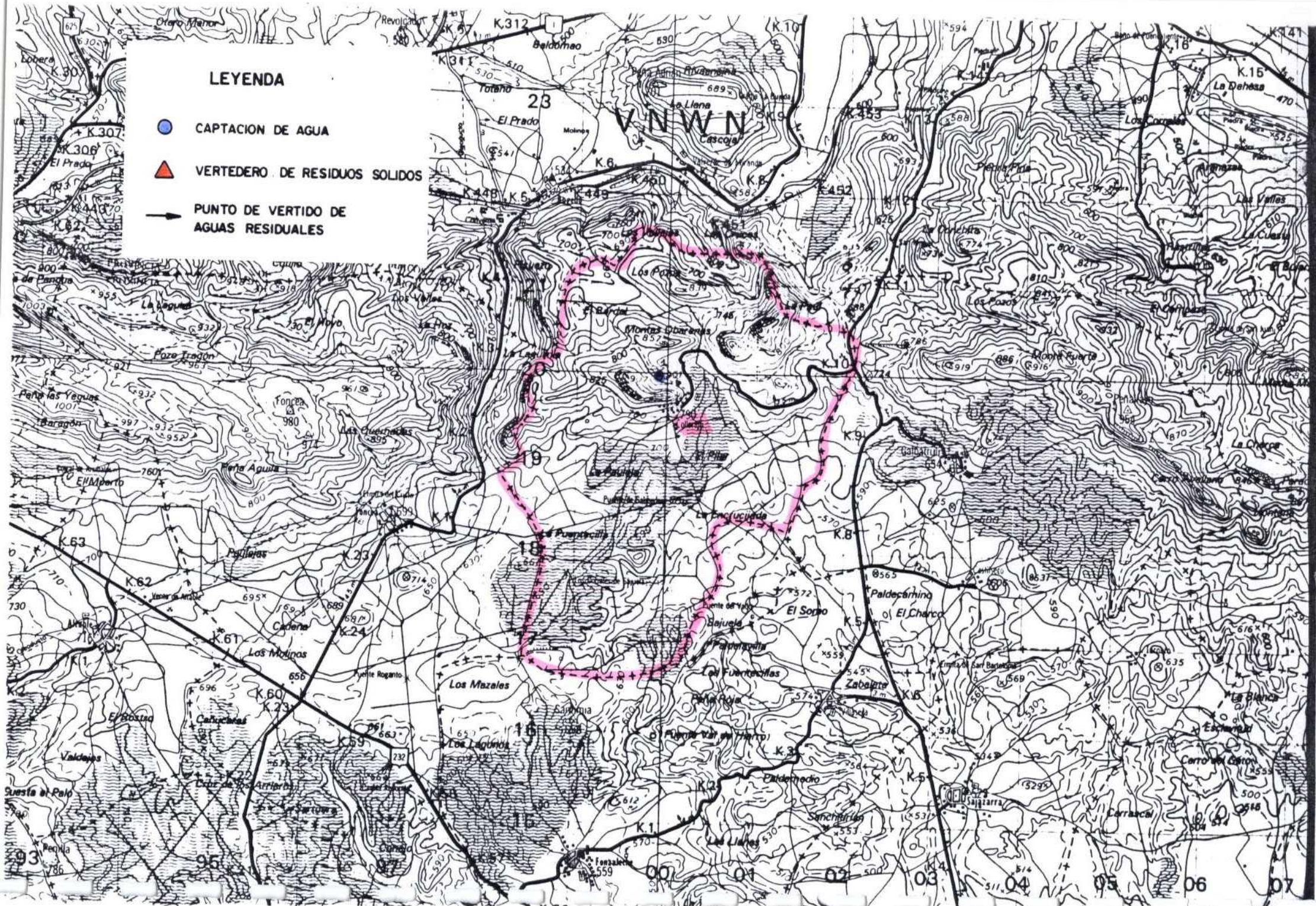


---



**LEYENDA**

-  CAPTACION DE AGUA
-  VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS
-  PUNTO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES







# ENCUESTA SOBRE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

## 1- DATOS GEOGRAFICOS

NUCLEO URBANO CASTILSECO

MUNICIPIO GALBARRULI

PROVINCIA LA RIOJA

CUENCA HIDROGRAFICA EBRO

SUBCUENCA TIRON

COMARCA \_\_\_\_\_

Hoja Topografica E=1/50.000 N° 21-09 ( CASALARREINA )

## 2-DEMANDA DE AGUA

	ORIGEN	DOTACION TEOR. APLICADA	DEMANDA (M <sup>3</sup> /DIA)	
			BASE	PUNTA
ACTUAL (1981)	Población Estable <u>4</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia	<u>0,6</u>	<u>0,6</u>
	Población Temporal Max. <u>8</u> Hab	<u>150</u> L/Hab/Dia		<u>1,2</u>
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	<b>TOTAL DEMANDAS ACTUALES (1981) M<sup>3</sup>Dia</b>		<b>0,6</b>	<b>1,8</b>
FUTURA (2.000)	Población _____ Hab	_____ L/Hab/Dia		
	Industrias Anejas _____	_____ L/Dia		
	Ganadería Estabulada _____	_____ L/Dia		
	<b>TOTAL DEMANDA ESTIMADA AÑO 2.000 (M<sup>3</sup>/Dia)</b>			

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3 - DOTACION ACTUAL

ORIGEN DE LAS DOTACIONES	CAUDAL DISPO. (M <sup>3</sup> /Dia)		Con CALIDAD ACEPTABLE (A)	DESTINO		
	MAXIMO	ESTIAJE		Huma.	Indus.	Agri.
<p style="text-align: center;">O. SUBTERRANEO <span style="float: right;">% <input type="text" value="100"/></span></p> <p><input type="checkbox"/> A) Manantial   <input type="checkbox"/> B) Galería   <input type="checkbox"/> C) Pozo/Sond.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.- <u>MANANTIAL DEL PUEBLO</u> <u>(2109-3-17)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 2.- _____</p> <p><input type="checkbox"/> 3.- _____</p> <p style="text-align: center;">O. SUPERFICIAL <span style="float: right;">% <input type="text"/></span></p> <p>4.- _____</p> <p>5.- _____</p>		1,8	1,8			
<b>TOTAL DOTACION ACTUAL (M<sup>3</sup>/Dia)</b>		1,8				
<b>TOTAL DOTACION CON CALIDAD ACEPT. (M<sup>3</sup>/Dia)</b>			1,8			
<b>CARACTERISTICAS DE LAS CAPTACIONES</b> 1.- <u>JUNTO AL MANANTIAL DEL PUEBLO</u> <u>HICIERON UNA EXCAVACION DE 2m x 5m x 10m (PROFUNDIDAD) QUE FUNCIONA</u> <u>COMO CAPTACION Y DEPÓSITO A LA VEZ.</u>						
<b>ACUIFERO CAPTADO:</b> 1.- <u>TERCIARIO FOSA DEL EBRO</u>						
<b>CARACTERISTICA DEL AGUA</b>	1	2	3	4	5	
Analisis Físico-Químico						
Analisis Bacteriológico						
Perimetro Protección Captación	CASETA					
<b>OBSERVACIONES:</b> _____						
<b>CAPTACIONES PROPIAS DEL MUNICIPIO</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	X					

#### 4.- DEFICIT DEL ABASTECIMIENTO

	ACTUAL - (1981)		FUTURA (2.000)
	(A) DEMANDA PUNTA	1,8	M <sup>3</sup> /DIA
(B) DOTACION TOTAL ACTUAL	1,8	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
(C) DOTACION CON CALIDAD ACEPTABLE	1,8	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT APARENTE (A-B)	0	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA
DEFICIT REAL (A-C)	0	M <sup>3</sup> /DIA	M <sup>3</sup> /DIA

OBSERVACIONES: EN VERANO SUELE HABER ALGUNOS PROBLEMAS. EN OPINION DE LOS HABITANTES DEBIDO A QUE LA GENTE UTILIZA EL AGUA PARA REGAR PEQUEÑAS HUERTAS Y LAVAR LOS COCHES

#### 5.- CARACTERISTICAS DE LA REGULACION

EXISTE DEPOSITO REGULADOR   NO

CÁPCIDAD DEL DEPOSITO REGULADOR 100 M<sup>3</sup>

1	2	3	4	5
0 Km	Km	Km	Km	Km
0 m	m	m	m	m

DISTANCIA DE LA CAPTACION AL DEPOSITO

DESNIVEL ENTRE CAPTACION Y DEPOSITO

EXISTE IMPULSION CAPTACION A DEPOSITO   NO

DISTANCIA DEL DEPOSITO AL NUCLEO URBANO 0 Km

DESNIVEL ENTRE DEPOSITO Y NUCLEO URBANO -20 m

#### 6.- CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCION

HAY RED DE DISTRIBUCION <input type="text" value="Si"/>	EXISTEN CONTADORES EN LA RED <input type="text" value="NO"/>
LONGITUD <input type="text" value="300 m."/>	" " " " DOMICILIADOS <input type="text" value="Si"/>
ANTIGUEDAD <input type="text" value="5 AÑOS"/>	" " ESTACION TRATAMIENTO <input type="text" value="CLORACION"/>
% DE POBLACION QUE CUBRE <input type="text" value="100"/>	

OBSERVACIONES LA CAPTACION QUEDA EN EL PUNTO MAS BAJO DEL PUEBLO POR LO QUE ES NECESARIO BOMBEAR EL AGUA.





9.- PLANIFICACION DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

CAPTACION DE AGUAS

CAUDAL ( $M^3/Dia$ )

RED DE DISTRIBUCION

LONGITUD (Km.)

DEPOSITO REGULADOR

CAPACIDAD ( $M^3$ )

ESTACION DE TRATAMIENTO

CAPACIDAD ( $M^3/Dia$ )

RED DE SANEAMIENTO

LONGITUD (Km.)

ESTACION DEPURADORA

CAPACIDAD ( $M^3/Dia$ )

APROVECHAMIENTO RESIDUOS

CAPACIDAD ( $M^3/Dia$ )




10.- OTROS DATOS

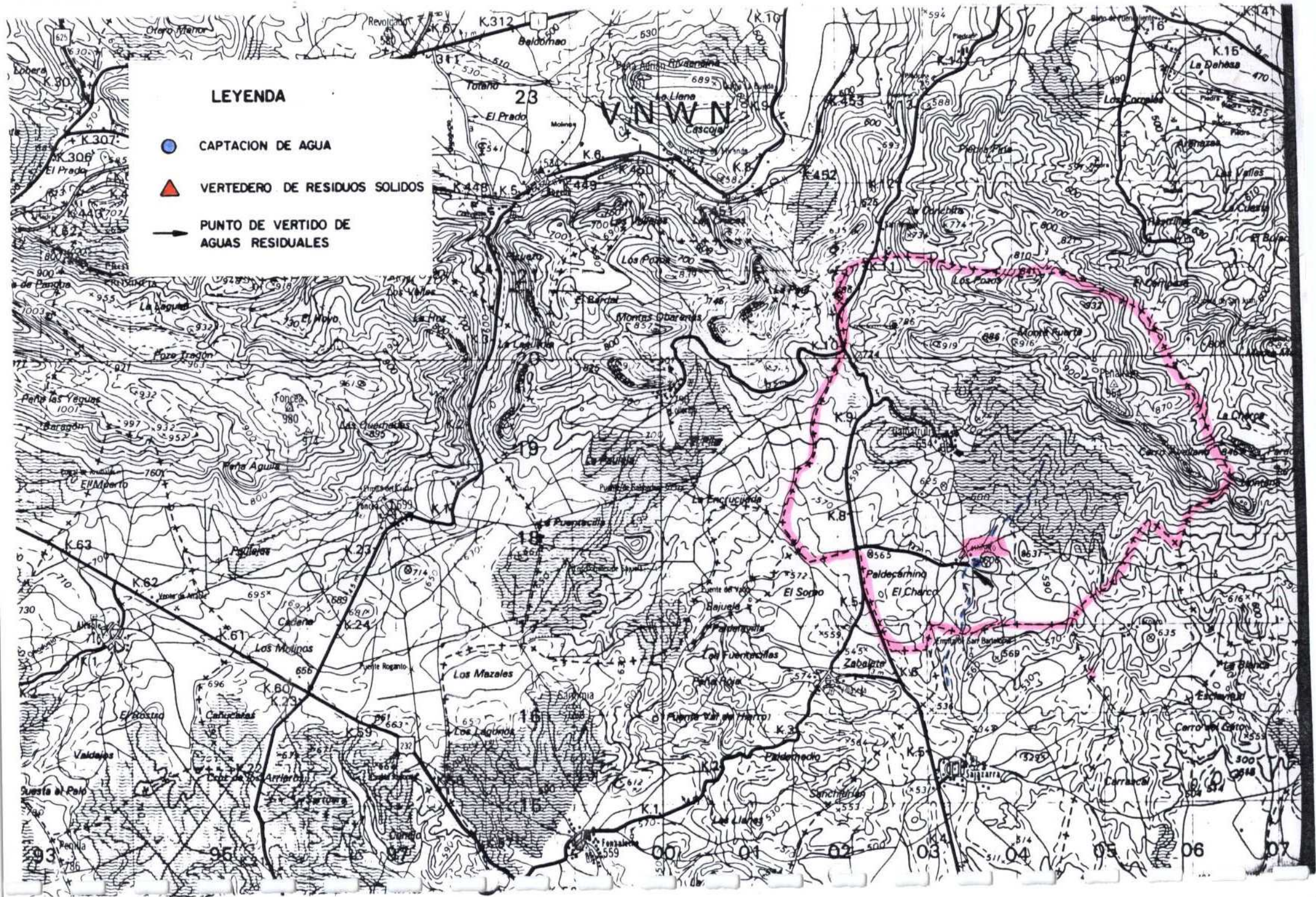
REALIZO LA ENCUESTA V. IRIBAR (C. G. S.)

FUENTES DE INFORMACION VECINOS DEL PUEBLO



# LEYENDA

-  CAPTACION DE AGUA
-  VERTEDERO DE RESIDUOS SOLIDOS
-  PUNTO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES





**A N E X O - 4**

---

**LECTURAS EN LAS ESTACIONES DE AFORO**

NIVELES DEL RIO ORONCILLO. AÑO 1988

=====

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
1	FEBRERO												56
2	FEBRERO												56
3	FEBRERO												53
4	FEBRERO												53
5	FEBRERO												53
6	FEBRERO	41				25		44					53
7	FEBRERO					28		48					68
8	FEBRERO					33		55					66
9	FEBRERO					35		56					68
10	FEBRERO					32		55					66
11	FEBRERO					28		51					62
12	FEBRERO					28		49					60
13	FEBRERO					28		49					60
14	FEBRERO					28		48					58
15	FEBRERO					27		48					56
16	FEBRERO					27		46					55
17	FEBRERO	41				25		45					55
18	FEBRERO	41				25		45					54
19	FEBRERO	40				25		44					53
20	FEBRERO	40				23		44					53
21	FEBRERO	39				23		43					53
22	FEBRERO	39				23		42					53
23	FEBRERO	39				23		42					53
24	FEBRERO	39				23		41					52
25	FEBRERO	39				23		41					52
26	FEBRERO	39				23		41					53
27	FEBRERO	39				23		43					53
28	FEBRERO	40				23		43					55
29	FEBRERO	42				25		46					58
1	MARZO	45				30		51					60
2	MARZO	48				35		58					66
3	MARZO	48				35		55					63
4	MARZO	49				35		55					66
5	MARZO	48				35		55					66
6	MARZO	48				39		60					67
7	MARZO	48				40		60					67
8	MARZO	47				38		60					64
9	MARZO	47				35		56					62
10	MARZO	47		25		34		54		54			60
11	MARZO	46.5				32		53					59
12	MARZO	46				32		51					58
13	MARZO	45				32		50					57
14	MARZO	44				32		49					57
15	MARZO	42.5				30		48					55
16	MARZO	42		20		30		47		42			55
17	MARZO	41				30		47					53
18	MARZO	40				30		47					50
19	MARZO	40				30		46					49

NIVELES DEL RIG ORONCILLO. AÑO 1988

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
20	MARZO	40				28		45				52	
21	MARZO	40				28		45				51	
22	MARZO	40				28		45				52	
23	MARZO	39				25		44				52	
24	MARZO	38				25		44				52	
25	MARZO	37.5				25		44				52	
26	MARZO	37				25		44				52	
27	MARZO	37				25		43				50	
28	MARZO	37				25		43				49	
29	MARZO	37				25		43				49	
30	MARZO	40				25		45				49	
31	MARZO	39				25		44				55	
1	ABRIL	38				25		44				50	
2	ABRIL	40				25		44				50	
3	ABRIL	81				30		55				56	
4	ABRIL	71				100		210				230	
5	ABRIL	130				65		95				160	
6	ABRIL	84				100		160				150	
7	ABRIL	80				80		110				117	
8	ABRIL	69				75		95				100	
9	ABRIL	68				65		85				85	
10	ABRIL	67				55		75				90	
11	ABRIL	65				60		80				92	
12	ABRIL	65				65		95				100	
13	ABRIL	65				60		87				95	
14	ABRIL	65				57		83				86	
15	ABRIL	65				55		78				83	
16	ABRIL	69				60		89				95	
17	ABRIL	68				57		89				90	
18	ABRIL	130		46		59		86		77		84	
19	ABRIL	79				100		130				185	
20	ABRIL	75				95		110				125	
21	ABRIL	74				70		105				105	
22	ABRIL	90				60		105				95	
23	ABRIL	79				80		120				137	
24	ABRIL	79				65		120				110	
25	ABRIL	79				65		110				105	
26	ABRIL	76				65		105				97	
27	ABRIL	70				58		90				88	
28	ABRIL	60				50		80				82	
29	ABRIL	60				50		76				81	
30	ABRIL	65				55		78				90	
1	MAYO	60		45		50		77				65	
2	MAYO	58		44		48		72				80	
3	MAYO	56		42		45		69				75	
4	MAYO	53		39		40		67				74	
5	MAYO	50				40		65				72	
6	MAYO	53		30		39		63		55		70	



NIVELES DEL RIO ORONCILLO, AÑO 1988

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
7	MAYO	48		35		38		60				69	
8	MAYO	48				35		58				67	
9	MAYO	47				32		57				66	
10	MAYO	47		28		30		56				65	
11	MAYO	45				30		55				65	
12	MAYO	45				30		55				65	
13	MAYO	45		20		30		54				64	
14	MAYO	44		19		30		54				64	
15	MAYO	44				30		53				63	
16	MAYO	44		18		28		52				62	
17	MAYO	44		18		28		51				61	
18	MAYO	44		16		27		49				60	
19	MAYO	44				25		49				59	
20	MAYO	43		15		25		48				59	
21	MAYO	43				25		48				58	
22	MAYO	44		14		25		48				58	
23	MAYO	44				28		48				58	
24	MAYO	42				25		48				58	
25	MAYO	69		42		30		87				70	
26	MAYO	48		19		35		58				67	
27	MAYO	47		18		30		56				64	
28	MAYO	46				25		52				61	
29	MAYO	46		10		25		50				59	
30	MAYO	45				25		49				58	
31	MAYO	44		8		25		48				58	
1	JUNIO	44		26		25		48				58	
2	JUNIO	44				25		47				57	
3	JUNIO	44		25		25		47				57	
4	JUNIO	43				25		47				57	
5	JUNIO	43				25		47				57	
6	JUNIO	42				25		47				56	
7	JUNIO	42				25		47				56	
8	JUNIO	42				25		47				56	
9	JUNIO	41		24		25		47				57	
10	JUNIO	41				25		46				57	
11	JUNIO	41				25		46				56	
12	JUNIO	41				25		46				56	
13	JUNIO	40		24		25		46				56	
14	JUNIO	40				30		50				63	
15	JUNIO	40				25		47				56	
16	JUNIO	39		22		25		47				56	
17	JUNIO	39		21		25		47				56	
18	JUNIO	39		20		25		46				56	
19	JUNIO	39		18		25		45				56	
20	JUNIO	38		14		23		45		15		56	
21	JUNIO	38		17		25		45				54	
22	JUNIO	38				25		44				54	
23	JUNIO	37		17		23		44				54	

NIVELES DEL RIO ORONCILLO. AÑO 1988

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
24 JUNIO		40		20		25		44				56	
25 JUNIO		38		17		23		44				56	
26 JUNIO						23		44				54	
27 JUNIO						23		44				54	
28 JUNIO		37		16		23		44		11		54	
29 JUNIO		27		16		23		44				54	
30 JUNIO		39		19		25		44				60	
1 JULIO		38		18		23		44				58	
2 JULIO		38		18		23		44				56	
3 JULIO		37		17		20		44				54	
4 JULIO		37		16		20		44				54	
5 JULIO		37		14		22.5		52		28		62	
6 JULIO		37		16		25		46				57	
7 JULIO				15		20		45				55	
8 JULIO		36		15		20		45				55	
9 JULIO		36		15		20		44				54	
10 JULIO		35		14		20		44				51	
11 JULIO		35		14		20		44				50	
12 JULIO		35		14		20		44				50	
13 JULIO		34		13		20		44				50	
14 JULIO		34		13		20		44				50	
15 JULIO		34		13		20		44				50	
16 JULIO		34		13		20		44				50	
17 JULIO		33		12		20		44				50	
18 JULIO		33		12		20		44				50	
19 JULIO		40		20		20		44				53	
20 JULIO		39		18		20		44				53	
21 JULIO		38		17		22						53	
22 JULIO		37		17		22						53	
23 JULIO		37		16		22						53	
24 JULIO		37		16		20						51	
25 JULIO		36		15		20						50	
26 JULIO		36		15		20						50	
27 JULIO		36		15		20						49	
28 JULIO		36		15		20						49	
29 JULIO		36		15		20						48	
30 JULIO		35.5		15		20						48	
31 JULIO		34				20						49	
1 AGOSTO		35		14		20						49	
2 AGOSTO		34		14		20						49	
3 AGOSTO		34		13		20						46	
4 AGOSTO		34		13		20						48	
5 AGOSTO		33		13		20						47	
6 AGOSTO		33		12		20						47	
7 AGOSTO		33		12		20						47	
8 AGOSTO		33		12		20						47	
9 AGOSTO		33		12		20						47	
10 AGOSTO		33		12		20						47	

NIVELES DEL RIO ORONCILLO. AÑO 1988

=====

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
28	SEPTIEMBRE	28		8		18							
29	SEPTIEMBRE	28		8		18							
30	SEPTIEMBRE	28		8		18							
1	OCTUBRE	28		8		18		34					
2	OCTUBRE	28		8		18		34					
3	OCTUBRE	28		8		18		34					
4	OCTUBRE	28		8		18		34					
5	OCTUBRE	28		8		18		34					
6	OCTUBRE	28		8		18		34					
7	OCTUBRE	28		8		18		34					
8	OCTUBRE	28		7.5		18		33					
9	OCTUBRE	28		7.5		18		33					
10	OCTUBRE	28		7.5		18		33					
11	OCTUBRE	28		7.5		18		33					
12	OCTUBRE	27		7		18		33					
13	OCTUBRE	27		7		18		33					
14	OCTUBRE	27		7		18		33					
15	OCTUBRE	27		7		18		33					
16	OCTUBRE	27		7		15		34					
17	OCTUBRE	28		8		15		34					
18	OCTUBRE	28		7		15		34					
19	OCTUBRE	28		6.5		15		34					
20	OCTUBRE	28		6.5		15		33					
21	OCTUBRE	28		6.5		15		33					
22	OCTUBRE	28		6.5		15		33					
23	OCTUBRE	28		6		15		33					
24	OCTUBRE	28		6		15		32					
25	OCTUBRE	28		6		15		32					
26	OCTUBRE	28		6		15		32					
27	OCTUBRE	28		6		15		32					
28	OCTUBRE	28		6		15		32					
29	OCTUBRE	28		6		15		32					
30	OCTUBRE	28		6		15		32					
31	OCTUBRE	28		6		15		32					
1	NOVIEMBRE	28		5.5		12		32					
2	NOVIEMBRE	28		5.5		12		32					
3	NOVIEMBRE	28		5.5		12		32					
4	NOVIEMBRE	28		5.5		12		32					
5	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
6	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
7	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
8	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
9	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
10	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
11	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
12	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
13	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
14	NOVIEMBRE	28		5		12		31					

NIVELES DEL RIO ORONCILLO. AÑO 1988

=====

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
11 AGOSTO		33		12		20							47
12 AGOSTO		33		12		20							47
13 AGOSTO		32		11		20							47
14 AGOSTO		32		11		20							47
15 AGOSTO		31.5		11		20							47
16 AGOSTO		31		11		20							47
17 AGOSTO		31		11		20							47
18 AGOSTO		31		11		20							47
19 AGOSTO		30		11		20							47
20 AGOSTO		30		11		20							47
21 AGOSTO		30		11		20							46
22 AGOSTO		30		11		20							46
23 AGOSTO		30		11		20							46
24 AGOSTO		30		11		20							46
25 AGOSTO		30		11		20							46
26 AGOSTO		30		11		20							46
27 AGOSTO		29		11		20							46
28 AGOSTO		30		11		20							46
29 AGOSTO		30		11		17				23.5			45
30 AGOSTO		29		9		20							46
31 AGOSTO		29		9		20							46
1 SETIEMBRE		29		9		20							46
2 SETIEMBRE		29		9		20							46
3 SETIEMBRE		29		9		20							46
4 SETIEMBRE		29		9		20							45
5 SETIEMBRE		29		9		20							45
6 SETIEMBRE		29		9		20							45
7 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
8 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
9 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
10 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
11 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
12 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
13 SETIEMBRE		28.5		8		20							45
14 SETIEMBRE		28.5		8		18							45
15 SETIEMBRE		28.5		8		18							45
16 SETIEMBRE		28.5		8		18							46
17 SETIEMBRE		28.5		8		18							46
18 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
19 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
20 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
21 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
22 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
23 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
24 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
25 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
26 SETIEMBRE		28.5		8		18							44
27 SETIEMBRE		28.5		8		18							44

NIVELES DEL RIO ORONCILLO. AÑO 1988

FECHA	MES	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		ESTACION 4		ESTACION 5		ESTACION 6	
		h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)	h(cm)	q(l/s)
15	NOVIEMBRE	28		5		12		31					
16	NOVIEMBRE	28		5		12		30					
17	NOVIEMBRE	28		5		12		30					
18	NOVIEMBRE	28		5		12		30					
19	NOVIEMBRE	28		5		10		30					
20	NOVIEMBRE	28		4.5		10		30					
21	NOVIEMBRE	28		4.5		10		30					
22	NOVIEMBRE	28		4.5		10		30					
23	NOVIEMBRE	28		4.5		10		30					
24	NOVIEMBRE	28		4.5		10		30					
25	NOVIEMBRE	28		4.5		10		30					
26	NOVIEMBRE	28		4		10		30					
27	NOVIEMBRE	28		4		10		30					
28	NOVIEMBRE	28		4		10		30		7.5		43	

M. O. P. U. - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO

ESTACION DE AFOROS NUM. 187 RIO ORONCILLO EN ORON AÑO 1987/88

NIVELES EN METROS Y CAUDALES EN M<sup>3</sup>/SEG.

Dia	OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		E N E R O		FEBRERO		M A R Z O		Dia
	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	
1	0.37		0.44		0.52		0.47		0.56		0.60		1
2	"		"		"		"		"		0.66		2
3	"		"		"		"		0.53		0.63		3
4	"		"		0.51		"		"		0.66		4
5	"		"		"		"		"		"		5
6	0.38		"		0.48		"		"		0.67		6
7	"		"		0.47		"		0.68		"		7
8	0.40		0.43		"		"		0.66		0.64		8
9	0.42		"		"		"		0.68		0.62		9
10	"		"		"		"		0.66		0.60		10
11	"		0.42		"		"		0.62		0.57		11
12	"		"		"		"		0.60		0.53		12
13	"		"		"		"		"		0.57		13
14	"		"		"		"		0.58		"		14
15	"		"		"		"		0.56		0.55		15
16	"		"		"		"		"		"		16
17	"		"		"		0.48		0.55		0.53		17
18	"		"		"		"		0.54		0.50		18
19	"		"		"		0.47		0.53		0.57		19
20	"		"		"		"		0.53		0.52		20
21	"		"		"		"		"		0.51		21
22	"		"		"		0.50		"		0.52		22
23	"		"		"		"		"		"		23
24	"		0.45		"		"		0.52		"		24
25	"		0.48		"		"		"		"		25
26	"		"		"		0.52		0.53		"		26
27	"		"		"		"		"		0.50		27
28	"		"		"		"		0.55		0.49		28
29	"		0.52		"		0.53		0.58		"		29
30	"		"		"		"		"		"		30
31	"		"		"		0.60		"		0.55		31
Sumo													

MESES MEDIANAS  
Aforo en m<sup>3</sup>

Dia	A B R I L		M A Y O		J U N I O		J U L I O		A G O S T O		S E P T I E M B R E		Dia
	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	
1	0.50		0.85		0.58		0.58		0.49		0.46		1
2	"		0.80		0.57		0.56		"		"		2
3	"		0.75		"		0.54		0.48		"		3
4	2.30		0.74		"		"		"		0.45		4
5	1.60		0.72		"		0.61		0.47		"		5
6	1.50		0.70		0.56		0.57		"		"		6
7	1.17		0.69		"		0.55		"		"		7
8	1.00		0.67		"		"		"		"		8
9	0.85		0.66		0.57		0.54		"		"		9
10	0.70		0.65		"		0.51		"		"		10
11	0.92		"		0.56		0.50		"		"		11
12	1.00		"		"		"		"		"		12
13	0.75		0.64		"		"		"		"		13
14	0.86		"		0.63		"		"		"		14
15	0.83		0.63		0.56		"		"		"		15
16	0.95		0.62		"		"		"		0.46		16
17	0.90		0.61		"		"		"		"		17
18	0.85		0.60		"		"		"		0.44		18
19	1.85		0.59		"		0.53		"		"		19
20	1.25		"		"		"		"		"		20
21	1.05		0.58		0.54		"		0.46		"		21
22	0.95		"		"		"		"		"		22
23	1.33		"		"		"		"		"		23
24	1.10		"		0.56		0.51		"		"		24
25	1.05		0.55		"		"		"		"		25
26	0.77		0.67		0.54		"		"		"		26
27	0.88		0.64		"		0.49		"		"		27
28	0.82		0.61		"		"		"		"		28
29	0.81		0.59		"		0.48		"		"		29
30	0.70		"		0.60		"		"		"		30
31	"		0.58		"		0.49		"		"		31
Sumo													

MESES MEDIANAS  
Aforo en m<sup>3</sup>

AÑO	FECHA		CAUDALES CARACTERÍSTICOS m <sup>3</sup> /seg.	PRECIPITACION mm.	MÁXIMO INSTANTÁNEO mm.	MÍNIMO MEDIOS DÍAS mm.
	Nivel					
AÑO	FECHA		CAUDALES CARACTERÍSTICOS m <sup>3</sup> /seg.	PRECIPITACION mm.	MÁXIMO INSTANTÁNEO mm.	MÍNIMO MEDIOS DÍAS mm.
	Nivel					
AÑO	FECHA		CAUDALES CARACTERÍSTICOS m <sup>3</sup> /seg.	PRECIPITACION mm.	MÁXIMO INSTANTÁNEO mm.	MÍNIMO MEDIOS DÍAS mm.
	Nivel					

CARACTERÍSTICAS GENERALES  
 ALTITUD DE LA CUENCA (m)  
 SUPERFICIE DE LA CUENCA (km<sup>2</sup>)  
 COORDENADAS GEOGRÁFICAS  
 LONGITUD  
 LATITUD  
 COTA ESTACION  
 COTA MÁXIMA  
 COTA DECIMAL  
 CLASIFICACION NIM. TRAMO  
 CATEGORIA  
 AROS ESTUDIADOS  
 N.º AROS  
 N.º ESTACION DE AFOROS  
 TOTAL DÍAS NO

X = Máximo medio diario      N = Mínimo medio diario      \* Aforo directo





M. O. P. U. - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO

ESTACION DE AFOROS NUM. 189 RIO RONCILLO EN ORON AÑO 1986/87

NIVELES EN METROS Y CAUDALES EN M<sup>3</sup>/SEG.

Día	OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		E N E R O		F E B R E R O		M A R Z O		Día
	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	
1	0.42		0.44		0.43		0.44		0.65		0.33		1
2	0.41		"		"		"		"		0.32		2
3	"		"		"		"		0.66		0.68		3
4	"		"		"		"		0.64		0.66		4
5	"		"		"		"		0.62		0.65		5
6	"		0.43		"		0.44		0.61		0.65		6
7	"		"		0.42		"		"		0.64		7
8	"		"		"		"		0.59		0.62		8
9	"		"		"		"		0.58		0.61		9
10	"		"		"		"		0.57		0.60		10
11	"		"		"		0.48		"		0.59		11
12	"		0.44		"		0.47		0.67		"		12
13	"		"		"		0.45		0.65		0.57		13
14	"		"		0.45		"		0.64		"		14
15	"		"		0.45		"		0.62		"		15
16	"		"		0.44		"		0.61		"		16
17	"		"		"		0.47		0.60		0.56		17
18	"		"		"		0.46		"		"		18
19	"		"		"		"		"		0.55		19
20	"		"		"		"		"		0.52		20
21	"		"		"		"		"		"		21
22	0.42		"		"		"		"		0.54		22
23	0.43		"		"		"		0.61		0.54		23
24	0.45		"		"		"		0.63		"		24
25	"		"		"		0.47		0.64		"		25
26	"		"		"		0.49		0.78		"		26
27	"		"		0.50		0.51		0.76		"		27
28	0.44		"		0.45		0.60		"		"		28
29	"		"		"		0.70		"		0.58		29
30	"		0.43		"		0.65		"		0.78		30
31	"		"		"		"		"		0.68		31

Suma

MEGA MEBRAN  
Aproximado (m<sup>3</sup>)

m<sup>3</sup> seg<sup>-1</sup>

Día	A B R I L		M A Y O		J U N I O		J U L I O		A G O S T O		S E P T I E M B R E		Día
	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	Nivel	Caudal	
1	0.75		0.54		0.46		0.44		0.44		0.41		1
2	0.83		"		"		0.45		0.65		0.40		2
3	0.81		"		"		"		"		"		3
4	0.79		"		"		"		"		0.39		4
5	0.70		0.43		"		0.44		"		"		5
6	"		"		"		"		"		"		6
7	0.73		0.52		0.47		"		"		"		7
8	0.77		"		"		0.45		"		"		8
9	0.82		"		0.46		"		0.41		"		9
10	0.86		"		"		0.43		"		"		10
11	0.80		"		0.47		"		"		"		11
12	0.78		"		0.46		0.44		"		"		12
13	0.75		"		"		"		"		0.37		13
14	0.72		"		0.47		"		"		"		14
15	0.70		0.51		0.51		"		"		"		15
16	0.68		"		0.47		0.45		"		"		16
17	0.66		"		"		"		0.40		"		17
18	0.65		"		0.46		"		"		"		18
19	0.63		0.49		"		"		0.38		"		19
20	0.61		0.48		"		"		0.36		"		20
21	"		"		0.47		"		0.37		"		21
22	0.59		"		"		"		"		"		22
23	"		"		"		"		0.40		0.36		23
24	0.58		"		"		"		"		"		24
25	"		0.43		0.46		"		"		"		25
26	0.57		"		0.45		"		"		0.37		26
27	0.56		"		"		"		0.41		"		27
28	"		"		"		0.44		"		"		28
29	0.55		"		0.44		"		"		"		29
30	"		"		"		"		"		"		30
31	"		"		"		"		"		"		31

Suma

MEGA MEBRAN  
Aproximado (m<sup>3</sup>)

m<sup>3</sup> seg<sup>-1</sup>

D A T O S D E L A Ñ O	
FECHA	
NIVEL	
m <sup>3</sup> /seg.	
Máximo instantáneo	
Máximo medias diarias	
Mínimo medias diarias	
P R E C I P I T A C I O N	
H =	mm.
Σ =	mm.
D =	mm.
A B O R T A D O R E S Y C A U D A L E S E S P E C I F I C O S	
A =	Hm <sup>3</sup> L =
D =	m <sup>3</sup> /seg.
D E S I G N A C I O N	
CLASIFICACION	NUM. TRAMO
REGIONAL	CARTOGRAFIA
A L T I T U D D E L A C U E N C A (m.)	
COTA ESTACION	
L A T I T U D	
LONGITUD	
M E N S U R A M I E N T O	
SUPERFICIE DE LA CUENCA (Km <sup>2</sup> )	
T O T A L D E L R I O	
ESTACION DE AFOROS	
A Ñ O S E S T U D I A D O S	
1.º año	N.º años

X = Máximo medio diario      N = Mínimo medio diario      \* Aforo directo

A N E X O - 5

---

A F O R O S



CAUDALES AFOPADOS DE RIOS

RTC OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 1  
\*\*\*\*\*

FECHA 100308  
\*\*\*\*\*

HORA 1030  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1.75.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.72.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 500193.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	N-F	R1	P2	N-F	P1	R2	N-F	R1	P2	N-F	P1	R2	N-F	R1	R2
0.00	0.00															
1.00	0.20	0.10	7./30.	6./30.												
2.00	0.27	0.13	15./30.	15./30.												
3.00	0.28	0.14	21./30.	18./30.												
4.00	0.29	0.15	19./30.	20./30.												
5.00	0.28	0.14	21./30.	22./30.												
6.00	0.46	0.12	17./30.	16./30.	0.30	22./30.	22./30.									
7.00	0.20															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 542.60

\*\*\*\*\*

DE



## CAUDALES AFUORADOS DE RIOS

RIO UDONCILLO  
\*\*\*IDENTIFICACION 7  
\*\*\*\*\*FECHA 10/3/88  
\*\*\*\*\*HORA 1100  
\*\*\*

## DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1.70.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.70.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 500123.00

## DATOS DE CAMPO (MTS)

B	P	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
.00	.15															
.50	.41	.10	14./30.	17./30.	.30	30./30.	20./30.									
1.00	.40	.30	58./30.	56./30.	.10	54./30.	57./30.									
1.50	.46	.10	34./30.	32./30.	.30	54./30.	55./30.									
2.50	.55	.30	65./30.	65./30.	.15	32./30.	26./30.									
3.00	.40	.15	50./30.	57./30.	.30	61./30.	61./30.									
3.50	.33	.15	47./30.	49./30.												
4.00	.48	.15	18./30.	22./30.	.35	26./30.	27./30.									
4.30	.15															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 1271.78

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 3  
\*\*\*\*\*

FECHA 10/3/8  
\*\*\*\*\*

HORA 1200  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
FACTOR CORPECTOR DE MARGEN IZDA. 2./3.  
FACTOR CORPECTOR DE MARGEN DCHA. 2./3.  
IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 501193.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

D	P	M-F	R1	R2	M-F	P1	R1	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	R1	R2
.10	.15															
.50	.35	.10	33./30.	72./30.	.25	51./30.	57./37.									
1.00	.35	.25	50./30.	47./30.	.10	31./30.	27./37.									
1.50	.45	.10	39./30.	32./30.	.35	56./30.	59./37.									
2.00	.45	.35	41./30.	41./30.	.10	23./30.	27./37.									
2.50	.45	.35	39./30.	33./30.	.10	22./30.	27./37.									
2.90	.20															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 668.96  
\*\*\*\*\*





CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO OPONCILLO IDENTIFICACION # FECHA 10/03/88 HORA  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 2.73.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 2.73.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 500103.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

B	P	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
.00	.55															
.10	.55	.27	20./30.													
.50	.55	.27	25./30.													
1.70	.55	.27	28./30.													
1.35	.55	.10	28./30.			.25	30./30.		.40	32./30.			31./30.			
1.70	.55	.27	27./30.													
2.90	.55	.27	25./30.													
2.60	.55	.27	17./30.													
2.77	.55															

CAUDAL MEDIO (LT/SEG) 630.95

\*\*\*\*\*



CANALES AFOPADOS DE RIOS

RIO OPONCILLO IDENTIFICACION F FECHA 10/3/88 HORA  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 2.77.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN ECHA. 1.77.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA EJI119300

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	M-F	R1	P2	M-F	P1	P2	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	R1	R2
.70	.78															
.10	.78	.20	8./30.	7./30.	.60	12./30.	10./30.									
.50	.80	.60	23./30.	22./30.	.70	16./30.	12./30.									
1.10	.80	.20	21./30.	20./30.	.60	29./30.	29./30.									
1.50	.75	.55	29./30.	30./30.	.21	17./30.	17./30.									
2.00	.75	.20	13./30.	13./30.	.55	18./30.	17./30.									
2.50	.80	.55	10./30.	9./30.	.20	6./30.	5./30.									
2.90	.80	.20	0./30.	1./30.	.60	7./30.	0./30.									
3.10	.80	.40	0./30.	0./30.												
3.50	.80															

SECCION NUM. 1 CAUDAL (LT/S6) 656.00



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RIO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 5  
\*\*\*\*\*

FECHA 10/3/88  
\*\*\*\*\*

HORA  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 3.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 2.73.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.72.  
IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 500107100

DATOS DE CAMPO (MTS)

D	P	M-F	R1	R2	M-F	P1	R2	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	R1	R2
.70	.65															
.10	.65	.15	1.730.	3.730.	.50	3.731.	7.731.									
.50	.68	.50	4.730.	4.730.	.15	3.730.	5.730.									
1.00	.60	.15	8.730.	10.730.	.45	8.730.	17.730.									
1.50	.55	.15	12.730.	15.730.	.40	18.730.	20.730.									
2.00	.48	.35	14.730.	16.730.	.15	9.730.	9.730.									
2.50	.70	.10	0.730.	0.730.												
2.60	.20															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 873.96

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFEGADOS DE RIOS

RIO OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 6  
\*\*\*\*\*

FECHA 10/3/88  
\*\*\*\*\*

HORA  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./1.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./1.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 500193.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

C	P	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2
.00	.41															
1.00	.41	.20	27./30.	26./30.												
2.00	.22	.12	20./30.	20./30.												
3.00	.15	.07	28./30.	28./30.												
4.00	.25	.12	25./30.	25./30.												
5.00	.36	.18	16./30.	15./30.												
6.00	.44	.22	27./30.	28./30.												
7.00	.35	.18	26./30.	26./30.												
7.30	.35															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 013.44  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFUADOS DE RIOS

RTO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 1  
\*\*\*\*\*

FECHA 16/09/88  
\*\*\*\*\*

HORA 11:00  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 2.73.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 2.73.  
IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250540.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

D	F	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	P1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	P2
.70	.30															
.70	.35	.15	122./30.	176./30.												
1.00	.40	.20	120./30.	118./30.												
2.10	.50	.25	126./30.	174./30.												
7.20	.50	.25	106./30.	174./30.												
4.00	.50	.25	83./30.	96./30.												
4.50	.50	.25	107./30.	178./30.												
5.40	.25															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 2113.87

\*\*\*\*\*

DE



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTD OPONCILLO IDENTIFICACION 2 FECHA 2/17/68 HORA  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1.72.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN OCHA. 1.72.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 257540.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

P	P	M-F	R1	R2	M-F	P1	R2	M-F	R1	P2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2
.70	.70															
.50	.21	.10	12./30.	11./30.												
1.70	.32	.10	19./30.	18./30.	.21	26./30.	25./30.									
1.50	.50	.20	21./30.	24./30.	.35	31./30.	31./30.									
2.10	.59	.21	29./30.	28./30.	.45	25./30.	25./30.									
3.00	.62	.20	14./30.	17./30.	.45	25./30.	27./30.									
4.70	.65	.20	2./30.	5./30.	.30	15./30.	14./30.	.50	19./30.	20./30.						
4.50	.50	.25	12./30.	11./30.												
5.00	.25	.12	11./30.	12./30.												
5.40	.00															

CAUDAL MEDIO (LT/S6) 412.10  
 \*\*\*\*\*





CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RIO OPONCILLO IDENTIFICACION 1 FECH# 2006P8 HORA  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 3.74.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.73.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250541.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

B	P	M-F	R1	R2	M-F	P1	R1	M-F	R1	R2	M-F	P1	R1	R2	M-F	R1	R2
.00	.28																
.50	.28	.14	7.730.	9.730.													
1.00	.35	.17	8.730.	7.730.													
1.50	.39	.10	9.730.	9.730.	.30	9.730.	8.730.										
2.00	.45	.15	9.730.	9.730.	.30	10.730.	9.730.										
2.50	.45	.15	10.730.	12.730.	.30	11.730.	10.730.										
3.00	.40	.10	12.730.	12.730.	.30	12.730.	17.730.										
3.50	.30	.15	10.730.	13.730.													
4.00	.30	.15	10.730.	8.730.													

CAUDAL MEDIO (LT/S6) 206.07  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 3  
\*\*\*\*\*

FECHA 20/06/88  
\*\*\*\*\*

HORA  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 1.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 2./3.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 2./3.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250540.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

Q	P	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2
0.70	0.00															
1.00	0.32	0.16	81./30.	94./30.												
1.50	0.35	0.17	56./30.	58./30.												
2.70	0.45	0.15	44./30.	46./30.	0.35	80./30.	80./30.									
2.50	0.39	0.20	56./30.	54./30.												
3.70	0.30	0.15	75./30.	76./30.												
3.50	0.20	0.10	33./30.	28./30.												
3.70	0.00															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 617.77

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFOPADOS DE RIOS

RIO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 4  
\*\*\*\*\*

FECHA 2/26/88  
\*\*\*\*\*

HORA  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 3./4.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 3./4.  
IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 252540.17

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	M-F	R1	R2	M-F	P1	R1	M-F	R1	P2	M-F	R1	R2	M-F	R1	P2
.00	.45															
.20	.48	.15	49./30.	51./30.	.40	46./30.	39./30.									
.40	.50	.15	57./30.	56./30.	.38	49./30.	52./30.									
1.60	.45	.15	50./30.	48./30.	.40	64./30.	67./30.									
2.40	.45	.15	53./30.	54./30.	.38	56./30.	59./30.									
3.20	.45	.15	49./30.	48./30.	.40	46./30.	47./30.									
3.20	.45															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 629.39  
\*\*\*\*\*



CAUDALES AFUADOS DE RIOS

RIO ORONCILLO IDENTIFICACION P FECHA 20/7/68 HORA  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... P.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1.72.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.72.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 25058000

DATOS DE CAMPO (MTS)

P	P	N-F	R1	R2	N-F	P1	P2	N-F	R1	P2	N-F	P1	R2	N-F	R1	P2
.10	.70															
.50	.40	.20	15./30.	18./30.												
1.00	.52	.15	20./30.	21./30.	.41	22./30.	27./30.									
1.50	.52	.15	23./30.	23./30.	.40	21./31.	21./30.									
2.00	.66	.20	26./30.	27./30.	.51	25./30.	23./31.									
2.50	.66	.15	27./30.	30./30.	.50	22./30.	35./30.									
3.00	.76	.15	30./30.	31./30.	.51	35./30.	35./30.									
3.50	.80	.15	31./30.	29./30.	.50	37./30.	37./30.									
4.00	.55	.15	27./30.	22./30.	.45	16./30.	16./30.									
4.50	.70															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 609.79  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFOPADOS DE RIOS

RTO OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 6  
\*\*\*\*\*

FECHA 200608  
\*\*\*\*\*

HORA  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORPECTOR DE MARGEN IZDA. 2./3.  
 FACTOR CORPECTOR DE MARGEN DCHA. 2./3.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250540.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	P-F	R1	P2	N-F	P1	R2	P-F	R1	P2	N-F	R1	R2	P-F	R1	P2
0.00	0.00															
1.00	0.30	.15	99./30.	170./30.												
1.50	0.16	.08	78./30.	65./30.												
2.00	0.13	.07	61./30.	62./30.												
2.50	0.15	.09	77./30.	67./30.												
3.00	0.19	.10	39./30.	39./30.												
3.50	0.16	.10	50./30.	51./30.												
4.00	0.16	.10	83./30.	83./30.												
4.50	0.20	.10	88./30.	86./30.												
5.00	0.27	.20	95./30.	92./30.												
5.50	0.35	.17	73./30.	73./30.												
6.00	0.35															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 832.70  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 2  
\*\*\*\*\*

FECHA 05/07/88  
\*\*\*\*\*

HORA 1055  
\*\*\*\*

DAIOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./2.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./2.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250540.00

DAIOS DE CAMPO (MTS)

D	P	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	P2	H-F	P1	R2	H-F	R1	R2
.70	.05															
.95	.08	.05	23./17.	25./17.												
1.05	.10	.05	34./17.	33./17.												
1.65	.10	.05	30./17.	32./17.												
2.25	.10	.05	29./17.	30./17.												
2.45	.09	.05	35./17.	34./17.												
3.05	.09	.05	36./17.	36./17.												
4.05	.09	.05	37./17.	29./17.												
4.65	.09	.05	40./17.	40./17.												
5.25	.09	.05	37./17.	35./17.												
5.85	.09	.05	37./17.	38./17.												
6.45	.09	.05	34./17.	34./17.												
7.05	.15	.10	27./17.	27./17.												
7.32	.18															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 327.17

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RIO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 1  
\*\*\*\*\*

FECHA 25/07/88  
\*\*\*\*\*

HORA 1220  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... G.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN LDBA. 1.2.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN ECHA. 1.2.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250500.00

DATOS DE CAMPO (M/S)

H	P	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
.10	.12															
.60	.20	.15	20./17.	20./17.	.05	12./17.	17./17.									
1.10	.33	.10	22./17.	24./17.	.20	51./17.	57./17.	.30	68./17.	66./17.						
1.60	.39	.35	69./17.	68./17.	.25	54./17.	55./17.	.17	27./17.	27./17.						
2.10	.45	.10	25./17.	23./17.	.20	28./17.	27./17.	.33	31./17.	32./17.	.03	62./17.	60./17.			
2.60	.46	.40	63./17.	62./17.	.30	46./17.	47./17.	.15	27./17.	24./17.						
3.10	.40	.15	50./17.	52./17.	.25	44./17.	42./17.	.35	37./17.	37./17.						
3.60	.30	.25	29./17.	28./17.	.10	15./17.	16./17.									
4.10	.20	.10	21./17.	20./17.												
4.50	.13															

CAUDAL MEDIO (LT/S6) 778.32  
 \*\*\*\*\*





CANALES AFORADOS DE RIOS

RIO OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 4  
\*\*\*\*\*

FLCMA 050788  
\*\*\*\*\*

HORA 1355  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 2.73.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 2.77.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 251540.00

DATOS DE CAMPO (NTS)

Q	P	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
0.00	.58															
.20	.58	.15	39./17.	78./17.	.30	42./17.	47./17.	.55	35./17.	33./17.						
.70	.59	.55	52./17.	74./17.	.30	57./17.	56./17.	.15	46./17.	45./17.						
1.20	.60	.15	40./17.	40./17.	.30	47./17.	48./17.	.55	60./17.	61./17.						
1.70	.60	.55	52./17.	57./17.	.30	48./17.	45./17.	.15	43./17.	42./17.						
2.20	.61	.15	35./17.	34./17.	.30	37./17.	37./17.	.55	44./17.	46./17.						
2.70	.60	.55	37./17.	39./17.	.30	37./17.	36./17.	.15	34./17.	37./17.						
2.87	.60															

CAUDAL MEDIO (LT/S6) 1078.14

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO OFONCILLO IDENTIFICACION 5 FECHA 750788 HORA 1615  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./1.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./1.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 25050000

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	H-F	R1	P2	H-F	P1	R2	H-F	R1	P2	H-F	P1	R2	H-F	R1	R2
.00	.10															
.50	.28	.25	10./17.	9./17.	.10	10./17.	10./17.									
1.00	.35	.15	22./17.	21./17.	.30	20./17.	19./17.									
1.50	.43	.40	29./17.	30./17.	.20	35./17.	35./17.									
2.20	.48	.15	47./17.	45./17.	.30	52./17.	31./17.	.45	38./17.	39./17.						
2.80	.59	.45	45./17.	45./17.	.30	48./17.	46./17.	.15	45./17.	46./17.						
3.40	.48	.15	43./17.	42./17.	.30	42./17.	40./17.	.45	43./17.	43./17.						
4.30	.58	.15	39./17.	37./17.	.30	45./17.	40./17.	.55	43./17.	44./17.						
4.60	.50	.45	38./17.	36./17.	.30	39./17.	39./17.	.15	37./17.	37./17.						
5.20	.38	.15	24./17.	20./17.	.30	19./17.	22./17.									
5.70	.28	.10	16./17.	17./17.	.25	15./17.	17./17.									
6.10	.00															

CAUDAL MEDIO (L7/S6) 1245.33  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO ORONCILLO

IDENTIFICACION 6

FLCHS 75798

HORA 1735

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./1.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./1.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250590.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	M-F	R1	R2	M-F	P1	P2	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	R1	P2	
.30	.53																
.50	.66	.20	7./17.	6./17.	.40	26./17.	26./17.	.60	46./17.	44./17.							
1.00	.70	.65	61./17.	62./17.	.45	56./17.	56./17.	.20	36./17.	36./17.							
1.50	.68	.20	37./17.	39./17.	.40	48./17.	42./17.	.60	55./17.	54./17.							
2.10	.55	.50	51./17.	50./17.	.30	59./17.	57./17.	.10	36./17.	34./17.							
2.70	.51	.10	24./17.	26./17.	.25	45./17.	45./17.	.45	39./17.	39./17.							
3.30	.48	.45	73./17.	70./17.	.30	55./17.	56./17.	.10	37./17.	38./17.							
3.90	.49	.10	36./17.	36./17.	.32	51./17.	52./17.	.45	62./17.	60./17.							
4.50	.53	.50	63./17.	62./17.	.30	46./17.	45./17.	.10	32./17.	31./17.							
5.10	.58	.55	62./17.	60./17.	.30	45./17.	43./17.	.15	28./17.	30./17.							
5.70	.56	.15	16./17.	15./17.	.30	29./17.	37./17.	.50	43./17.	41./17.							
6.30	.52	.40	22./17.	22./17.	.30	20./17.	19./17.	.10	15./17.	13./17.							
6.90	.40	.35	12./17.	12./17.	.20	10./17.	9./17.										
7.63	.21																

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 2281.40

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RIO OPOUCTLLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 1  
\*\*\*\*\*

FECHA 297828  
\*\*\*\*\*

HORA 1205  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1.72.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.72.  
IDENTIFICADOR DEL HELICE EMPLEADA 252500.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	M-F	R1	P2	M-F	R1	R2	M-F	R1	P2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2
.00	.12															
.90	.11	.06	10./17.	11./17.												
1.80	.14	.08	11./17.	12./17.												
2.70	.12	.07	10./17.	11./17.												
3.60	.20	.12	9./17.	12./17.												
4.50	.13	.07	7./17.	7./17.												
5.40	.10	.05	7./17.	6./17.												
6.35	.76															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 73.55

\*\*\*\*\*



CAUDALES AFOPADOS DE RIOS

RTO ORONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 2  
\*\*\*\*\*

FECHA 297888  
\*\*\*\*\*

HORA 1315  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1.72.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1.72.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250580.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

H	P	M-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
.10	.05															
.37	.05	.02	23./17.	25./17.												
.97	.05	.03	30./17.	32./17.												
1.50	.05	.03	36./17.	35./17.												
2.10	.05	.03	38./17.	38./17.												
2.70	.05	.03	39./17.	37./17.												
3.30	.05	.03	37./17.	35./17.												
3.90	.05	.03	33./17.	35./17.												
4.50	.06	.03	32./17.	30./17.												
5.10	.06	.03	30./17.	31./17.												
5.70	.06	.03	37./17.	30./17.												
6.30	.10	.05	31./17.	37./17.												
6.50	.12															

CAUDAL MEDIO (LT/S6) 170.71  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFOPADOS DE RIOS

HTU DRONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 7  
\*\*\*\*\*

FECHA 297898  
\*\*\*\*\*

HORA 142J  
\*\*\*\*

DIOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN LDOA. 1.72.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN OCHA. 1.77.  
IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250592.00

DATOS DE CAMPO (MTS)

D	P	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	P2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
.10	.10															
.20	.10	.05	33./17.	35./17.												
.70	.20	.15	50./17.	49./17.	.05	46./17.	46./17.									
1.20	.18	.09	96./17.	94./17.												
1.70	.33	.15	37./17.	31./17.	.30	37./17.	32./17.									
2.20	.34	.15	34./17.	35./17.	.34	79./17.	81./17.									
2.70	.33	.30	24./17.	27./17.	.15	21./17.	23./17.									
3.13	.36															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 496.90

\*\*\*\*\*



CAUILLAS AFOPADOS DE RIOS

RTO ORONCILLO IDENTIFICACION 0 FECHA 200808 HORA 1610  
 \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./7.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./7.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250500.07

DATOS DE CAMPO (M/S)

D	P	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	R1	P2	M-F	P1	R2	M-F	R1	R2
.70	.10															
.50	.22	.10	17./17.	17./17.												
1.00	.31	.17	32./17.	30./17.	.25	40./17.	40./17.									
1.50	.41	.35	44./17.	43./17.	.20	32./17.	37./17.	.17	24./17.	24./17.						
2.20	.35	.15	30./17.	28./17.	.30	44./17.	40./17.									
2.90	.40	.39	32./17.	41./17.	.29	32./17.	37./17.									
3.40	.32	.30	24./17.	26./17.	.12	26./17.	21./17.									
3.98	.20															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 559.73

\*\*\*\*\*





CAUDALES AFOPADOS DE RIOS

RTQ OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION F  
\*\*\*\*\*

FECHA 290898  
\*\*\*\*\*

HORA 1725  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./2.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./2.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 251540.07

DATOS DE CAMPO (M/S)

0	P	N-F	R1	R2	N-F	R1	R2	N-F	R1	R2	N-F	R1	R2	N-F	R1	R2
.10	.12															
.50	.20	.10	35./17.	37./17.												
1.10	.15	.09	29./17.	32./17.												
1.70	.28	.10	27./17.	26./17.	.25	34./17.	30./17.									
2.30	.23	.10	49./17.	48./17.	.20	53./17.	51./17.									
2.90	.27	.10	36./17.	34./17.	.25	46./17.	43./17.									
3.50	.28	.10	16./17.	19./17.	.25	31./17.	30./17.									
4.10	.24	.20	34./17.	36./17.	.10	42./17.	29./17.									
4.80	.30	.15	36./17.	37./17.	.27	42./17.	41./17.									
5.72	.31															

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 580.93  
 \*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTD OPONCILLO IDENTIFICACION 6 FECHA 797888 HORA 1850  
\*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN IZDA. 1./2.  
FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./2.  
IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 250500.07

DATOS DE CAMPO (MTS)

Q	P	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2	H-F	R1	R2
.70	.10												
.50	.12	.06	41./17.	39./17.									
1.50	.20	.12	52./17.	54./17.									
2.50	.20	.12	46./17.	46./17.									
3.50	.11	.06	50./17.	49./17.									
4.50	.14	.07	51./17.	50./17.									
5.50	.22	.14	39./17.	37./17.									
6.50	.14	.08	32./17.	31./17.									
7.15	.09												

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 719.25  
\*\*\*\*\*



CAUDALES AFORADOS DE RIOS

RTO OPONCILLO  
\*\*\*

IDENTIFICACION 1  
\*\*\*\*\*

FECHA 05/07/8  
\*\*\*\*\*

HORA 0925  
\*\*\*\*

DATOS PARA EL CALCULO

COTA DEL PUNTO DE AFORO ..... 0.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN L'DA. 1./1.  
 FACTOR CORRECTOR DE MARGEN DCHA. 1./1.  
 IDENTIFICADOR DE HELICE EMPLEADA 252501.00

DATOS DE CAMPO (INTS)

Q	P	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	M-F	R1	R2	
0.90	.37																
0.90	.12	.05	7./17.	8./17.													
0.90	.78	.05	10./17.	10./17.													
1.50	.37	.10	7./17.	8./17.	.20	8./17.	8./17.	.37	6./17.	8./17.							
2.10	.35	.10	7./17.	6./17.	.20	7./17.	7./17.	.37	10./17.	11./17.							
2.70	.43	.10	8./17.	10./17.	.20	8./17.	8./17.	.37	9./17.	9./17.	.40	10./17.	9./17.				
3.30	.40	.35	7./17.	8./17.	.25	9./17.	8./17.	.10	9./17.	9./17.							
3.90	.42	.10	8./17.	5./17.	.20	9./17.	10./17.	.35	10./17.	10./17.							
4.50	.33	.30	17./17.	19./17.	.20	10./17.	11./17.	.10	9./17.	8./17.							
5.10	.30	.10	7./17.	7./17.	.25	7./17.	6./17.										
5.70	.31	.28	6./17.	6./17.	.10	8./17.	5./17.										
6.20	.47																

CAUDAL MEDIO (LT/SG) 231.88  
 \*\*\*\*\*

A N E X O - 6

---

ANALISIS QUIMICOS

## TABLA II

### CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS DE LAS AGUAS DE LOS MANANTIALES DE LA ZONA DE VALVERDE DE MIRANDA Y DEL RIO ORONCILLO

		TEMPERATURA		pH	CONDUCTIVIDAD	RESIDIO SECO	CLORUROS	SULFATOS	CARBONATOS	BICARBONATOS	CALCIO	MAGNESIO	SODIO	POTASIO	DUREZA	MAT. ORGAN.
		(GRADOS CENTIG.)														
		(1)	(2)		(m.Ω /cm)	(MG/L)	(MG/L Cl <sup>-</sup> )	(MG/L SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	(MG/L CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	(MG/L CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup> )	(MG/L Ca <sup>2+</sup> )	(MG/L Mg <sup>2+</sup> )	(MG/L Na <sup>+</sup> )	(MG/L K <sup>+</sup> )	(°F)	(MG/L O)
MANANTIALES	M-1	15,5	15,5	7,52	494,0	339,0	10,6	16,0	0	317,2	78,4	21,4	4,5	1,3	28,5	0,4
	M-2	14,5	14,7	7,41	525,0	352,0	15,2	28,0	0	311,1	78,8	22,3	7,5	1,4	28,9	0,7
	M-3	15,1	15,1	7,41	504,0	345,0	13,3	21,0	0	317,2	78,4	25,3	5,6	1,3	30,1	0,5
	M-4	15,6	15,6	7,40	525,0	359,0	15,9	27,5	0	313,1	79,0	21,4	8,5	1,5	28,6	0,9
	M-5	14,5	14,5	7,40	540,0	362,0	14,2	22,0	0	320,2	75,2	25,3	7,8	1,5	29,3	0,5
	M-6	15,4	15,4	7,46	488,0	286,0	9,2	18,5	0	305,0	74,4	23,3	4,2	1,3	28,3	0,7
	M-7	16,2	16,2	7,44	486,0	301,0	10,6	27,0	0	305,0	75,2	23,8	4,2	1,3	28,7	0,7
	M-8	15,9	15,9	7,40	486,0	295,0	9,7	26,0	0	308,0	73,2	23,1	4,5	1,5	28,4	0,6
	M-9	15,7		7,40	525,0	350,0	17,7	27,0	0	313,0	81,0	21,9	8,5	1,5	29,3	0,5
	MEDIA	15,38		7,43	508,11	332,11	12,93	23,67	0	312,2	77,29	23,09	6,14	1,4	28,9	0,6
RIO ORONCILLO	AGUAS ARRIBA	—	12,0	8,19	987,0	767,0	19,5	282,0	0	286,7	176,0	26,7	13,5	2,9	55,1	2,2
	AGUAS ABAJO	—		8,08	892,0	711,0	17,7	230,0	0	292,8	168,0	21,9	12,0	2,7	51,1	1,9

**NOTAS:**

LAS MUESTRAS DE AGUA FUERON RECOGIDAS EL DIA 20-4-77.  
 (1) LECTURAS DE TEMPERATURA REALIZADA EL DIA 3-5-77 ENTRE LAS 10,30 Y LAS 13,00 HORAS.  
 (2) LECTURAS DE TEMPERATURA REALIZADA EL DIA 7-5-77 A LAS 18,00 HORAS.

ANALISTA J. GONZALEZ-NICOLAS



# IUNTA DE CASTILLA Y LEON

## BOLETIN ANALITICO DE AGUAS

Consejería de Cultura y Bienestar Social

Avda. Conde Vallekiano, 4  
39071 - BURGOS

REMITENTE FARMACEUTICO TITULAR de

MIRANDA DE EBRO

LUGAR CAPTACION Red

LOCALIDAD Miranda de Ebro

ORIGEN DEL AGUA (1)

FECHA DE RECOGIDA DE MUESTRAS 29-2-88

R = 9-3-88

ANALISIS A REALIZAR

OBSERVACIONES (2)

(1) Indicar cuando proceda  
(2) Contingencias de agua para consumo y depuración

Caracteres Organolépticos		Componentes no deseables	
OLOR, umbral		Nitratos mg/l $\text{NO}_3^-$	menos de 50
Sabor, umbral		Nitritos mg/l $\text{NO}_2^-$	Negativo
Color, mg(Pt Col/l)		Amoniaco mg/l $\text{NH}_4^+$	Negativo
Turbidez U.N.F.		Oxidabilidad ( $\text{MnO}_4^-$ K) Mg/l $\text{O}_2$	4'1
Caracteres Fisico-Quimicos		Componentes tóxicos	
Cloro residual libre mg/l		Hierro micro g/l Fe	
Cloro residual combinado mg/l		Manganeso micro g/l Mn	
PH	7'7	Fluor micro g/l F	
Conductividad, micro S cm-1	560	Cobre micro g/l Cu	
Cloruros mg/l $\text{Cl}^-$	14	Fósforo micro g/l $\text{P}_2\text{O}_5$	
Sulfatos mg/l $\text{SO}_4^{2-}$	menos de 25	Fenoles micro g/l $\text{CrH}_5\text{O}_3$	
Calcio mg/l $\text{Ca}^{++}$	80	Detergentes mg/l	
Magnesio mg/l $\text{Mg}^{++}$	24		
Aluminio micro g/l $\text{Al}^{+++}$			
Dureza total en grados franceses	30		
Residuo seco 110.°C mg/l			
Oxigeno disuelto mg/l $\text{O}_2$			

### Caracteres Microbiológicos

Contenido de bacterias aerobias totales a 37°C/1 ml	Ausencia
Contenido de bacterias aerobias totales a 22°C/1 ml	
Contenido de coliformes totales/100 ml	Ausencia
Contenido de coliformes fecales/100 ml	Ausencia
Contenido de estreptococos fecales/100 ml	Ausencia
Contenido de clostridios sulfito reductores/20 ml	Ausencia
Contenido de microorganismos parásitos y/o patógenos	
Contenido de elementos formes apreciables a simple vista	

Observaciones y recomendaciones

DICTAMEN Según las determinaciones realizadas: **POTABLE**

Burgos, 3 de Marzo de 1988

EL TECNICO DEL LABORATORIO.

V.º B.º



Análisis de una muestra de agua remitida por:

COMPANIA GENERAL DE SUNEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGU

VIZCAYA

RIO ORUNCILLO M-1. 6-5-88

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES


				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	41.1	1.16	5.60		
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	749.9	15.61	75.45		
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	239.2	3.92	18.94		
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00		
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.0	0.00	0.00		
Sodio	Na <sup>+</sup>	24.7	1.08	4.79		
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	19.5	1.60	7.13		
Calcio	Ca <sup>++</sup>	394.4	19.68	87.74		
Potasio	K <sup>+</sup>	2.9	0.08	0.34		

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,759 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.05 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	1,471.71 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.85	B....	0.05 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	5.33 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	106.70	SiO <sub>2</sub>	11.53 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	4.28	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	14.29		
rNa/rCa .....	0.05		
rCa/rMg .....	12.30		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.30		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	13.46		
rMg/rCa .....	0.08		
i.c.b. ....	0.01		
i.d.d. ....	0.00		

Nº Registro: 3317190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
 M.º Dolores Saura Pintado  
 Lcda. en Ciencias Químicas

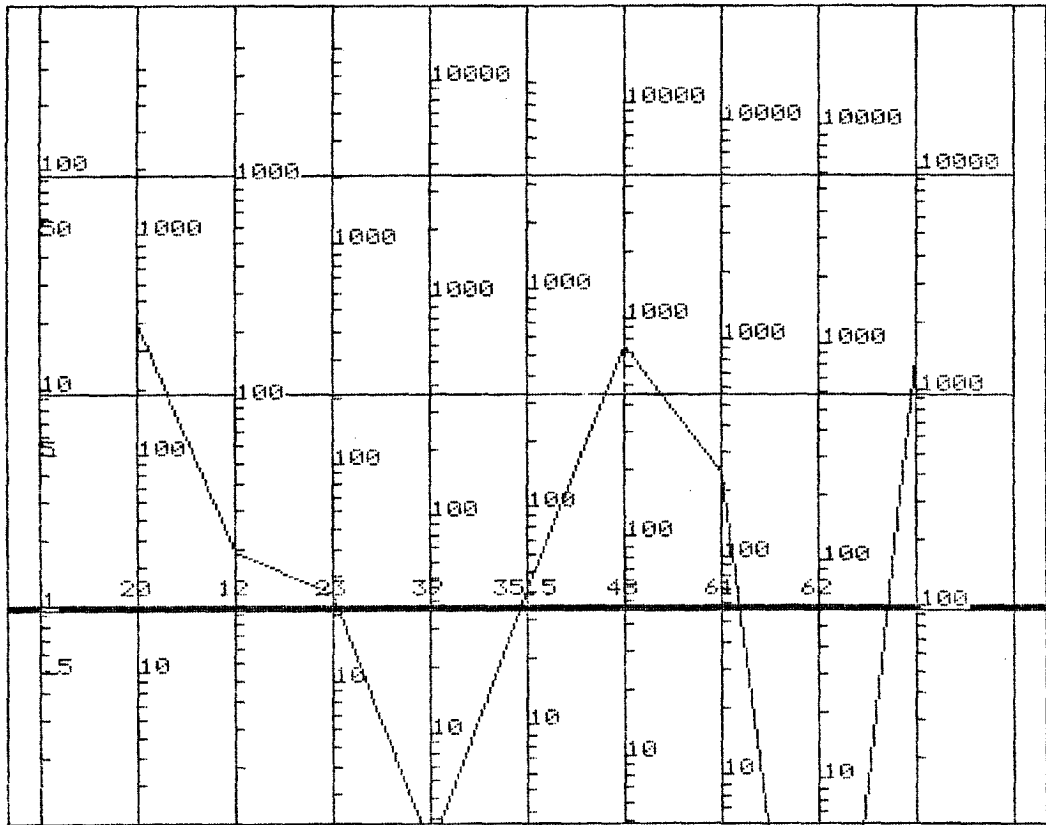


GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3317190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

= Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

= Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

= Bicarbonatadas sódicas.

= Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

= Tipo magnésico.

= " sódico.

= " cálcico.

= " sulfatado.

= " clorurado.

= " bicarbonatado.

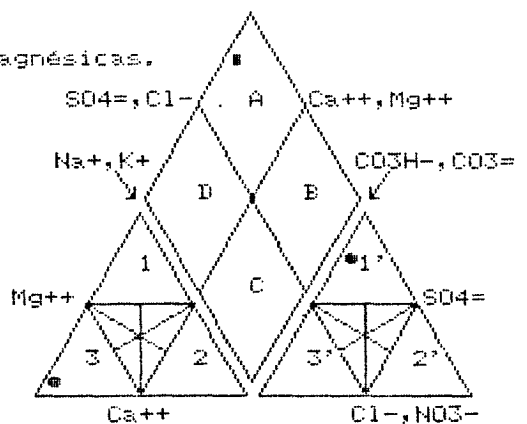


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA SULFATADA-CALCICA



Análisis de una muestra de agua remitida por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

RIO URONCILLO M-2. 6-5-88

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>		38.3	1.08	5.63
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>		636.9	13.26	69.15
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>		244.1	4.00	20.86
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>		0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		51.8	0.83	4.35
Sodio	Na <sup>+</sup>		22.7	0.99	4.69
Magnesio	Mg <sup>++</sup>		69.6	5.72	27.15
Calcio	Ca <sup>++</sup>		286.2	14.28	67.78
Potasio	K <sup>+</sup>		3.2	0.08	0.39

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,586 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.10 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.04 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	1,352.73 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.86	B...	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	5.31 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	100.52	SiO <sub>2</sub>	11.35 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	3.58	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	12.14		
rNa/rCa .....	0.07		
rCa/rMg .....	2.50		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.27		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	12.28		
rMg/rCa .....	0.40		
i.c.b. ....	0.01		
i.d.d. ....	0.00		

Nº Registro: 3318190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
 Lda. en Ciencias Químicas

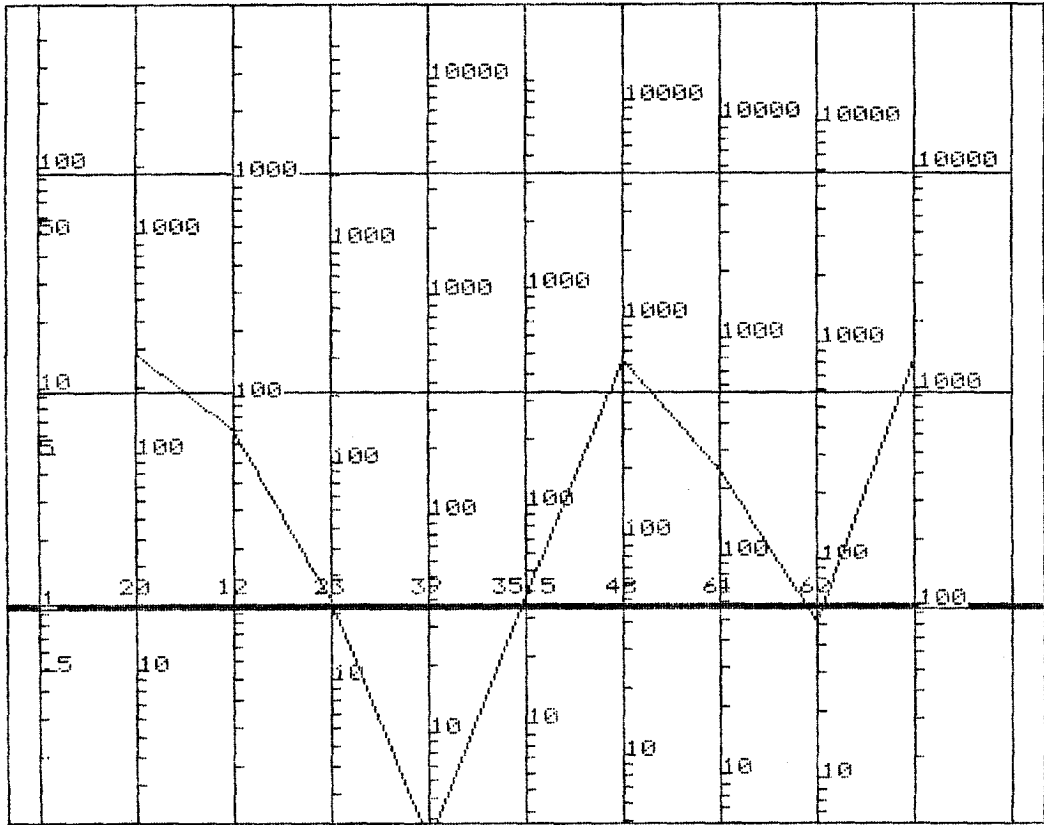
(\*)...: Parámetro calculado.  
 Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3318190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>==</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

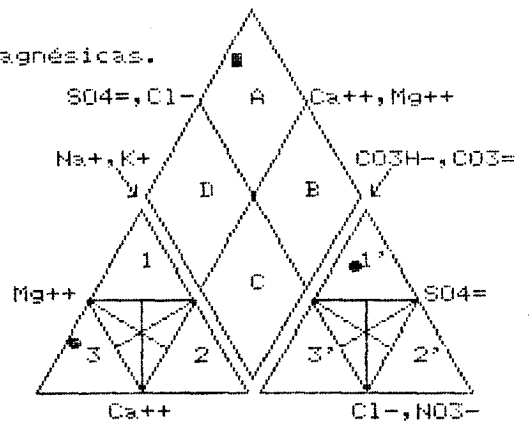


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl<sup>-</sup>  
SO<sub>4</sub><sup>=</sup>  
CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>  
NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA SULFATADA-CALCICA



Análisis de una muestra de agua rem da por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

Denominación de la muestra:

RIO ORUNCILLO M-3. 6-5-88

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>		34.0	0.96	5.01
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		654.6	13.63	71.12
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>		228.2	3.74	19.52
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		51.8	0.83	4.36
Sodio	Na <sup>+</sup>		20.7	0.90	4.68
Magnesio	Mg <sup>++</sup>		72.7	5.98	31.06
Calcio	Ca <sup>++</sup>		246.5	12.30	63.88
Potasio	K <sup>+</sup>		2.9	0.07	0.38

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,450 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.04 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	1,311.36 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.85	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	5.08 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	91.92	SiO <sub>2</sub>	11.38 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	3.90	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	12.30		
rNa/rCa .....	0.07		
rCa/rMg .....	2.06		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.26		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	14.20		
rMg/rCa .....	0.49		
i.c.b. ....	-0.01		
i.d.d. ....	-0.00		

Nº Registro: 3319190588

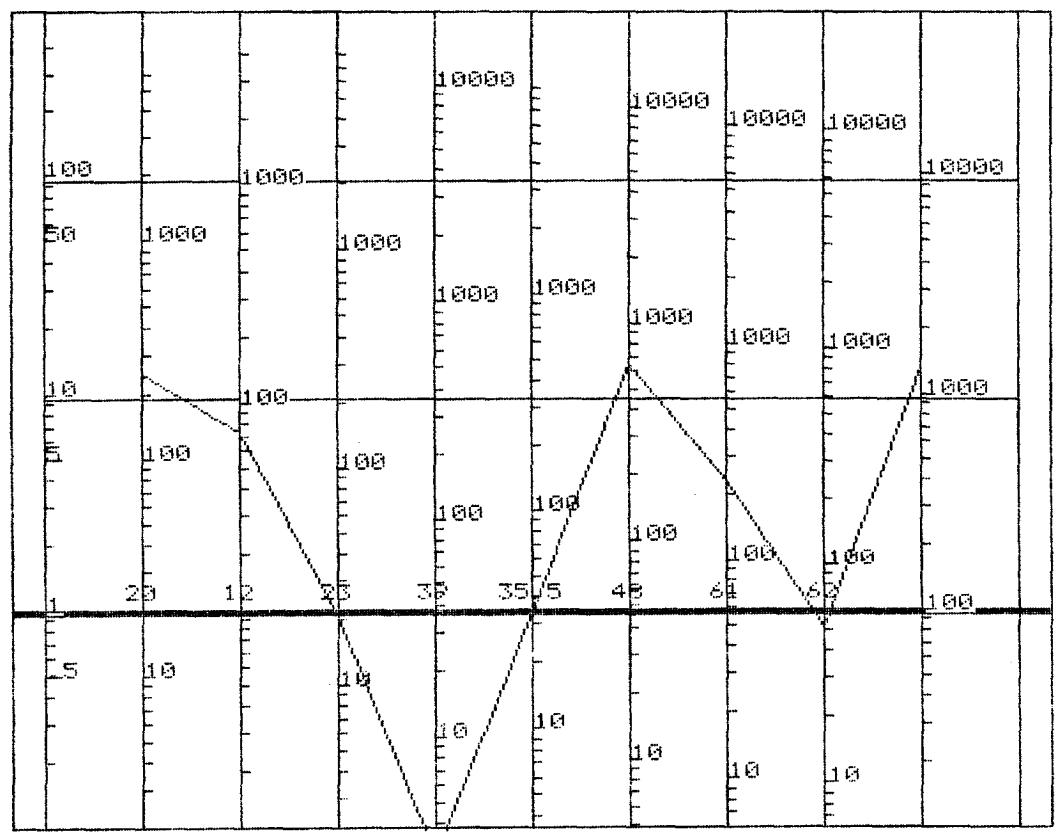
Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
 Lcda. en Ciencias Químicas

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3319190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.  
NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas sódicas.
- ◐ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- = Tipo magnésico.
- ◑ = " sódico.
- ◒ = " cálcico.
- ◓ = " sulfatado.
- ◔ = " clorurado.
- ◕ = " bicarbonatado.

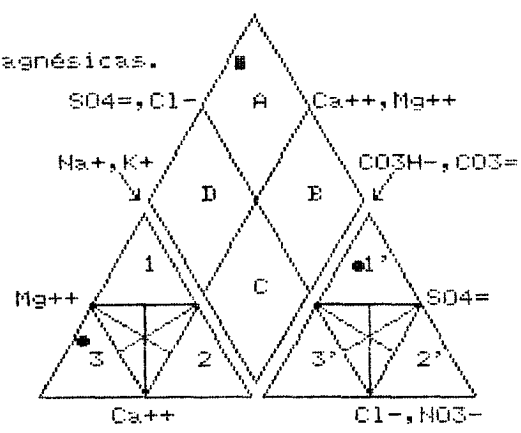
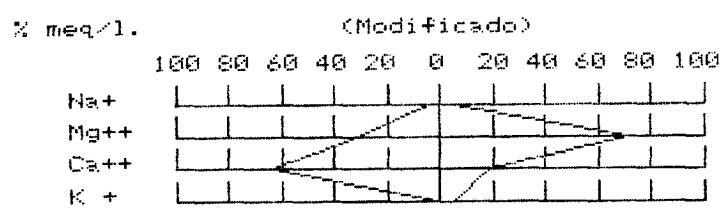


DIAGRAMA DE STIFF



AGUA SULFATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una  
muestra de agua  
remesa por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

RIO ORONCILLO. M-4 6-5-88

Denominación  
de la muestra:

Nº referencia  
plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE  
MACROCONSTITUYENTES

	mg./litro	meq./litro	% meq./litro	
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	36.2	1.02	5.58
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	602.7	12.55	68.71
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	239.2	3.92	21.47
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	47.8	0.77	4.22
Sodio	Na <sup>+</sup>	20.7	0.90	4.67
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	74.9	6.16	31.92
Calcio	Ca <sup>++</sup>	243.7	12.16	63.01
Potasio	K <sup>+</sup>	3.1	0.08	0.41

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,  
OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,389 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.11 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.04 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	1,268.40 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.88	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	4.97 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	92.13	SiO <sub>2</sub>	11.29 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>2</sub> .....	3.46	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	11.36		
rNa/rCa .....	0.07		
rCa/rMg .....	1.97		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.26		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	12.30		
rMg/rCa .....	0.51		
i.c.b. ....	0.04		
i.d.d. ....	0.00		

Nº Registro: 3293190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

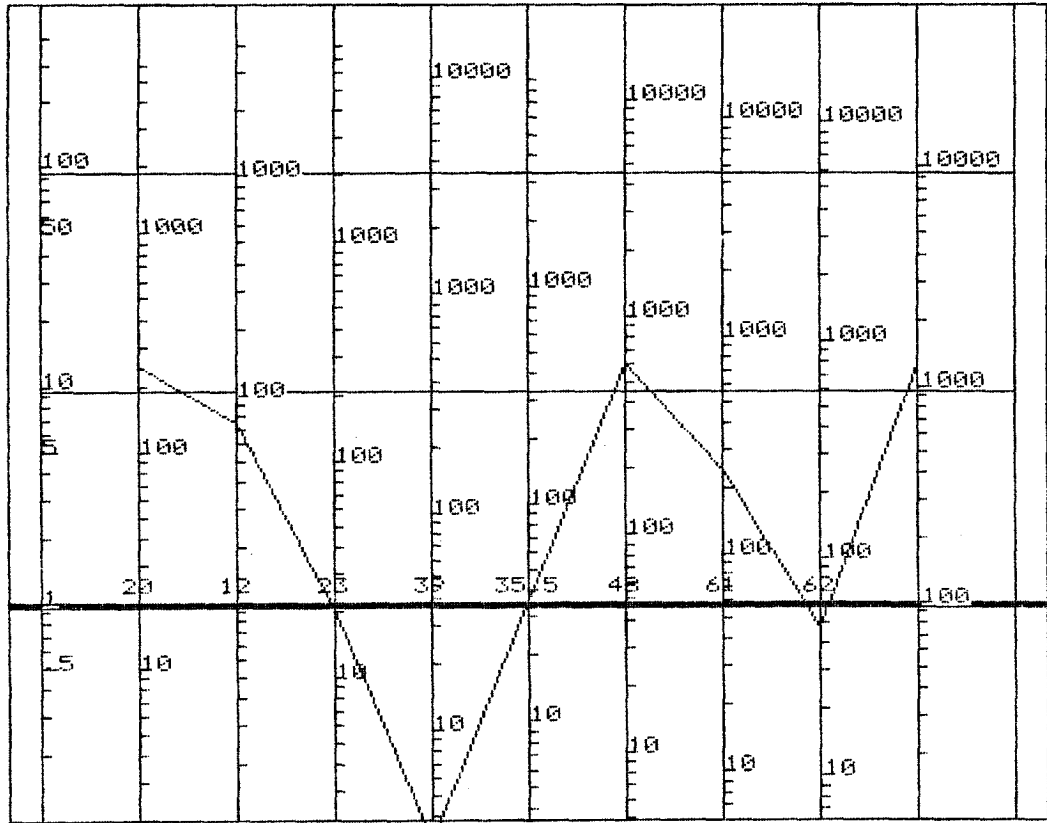
(\*)...: Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3293190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHEELER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192

- 1 = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- 2 = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- 3 = Bicarbonatadas sódicas.
- 1' = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- 2' = Tipo magnésico.
- 3' = " sódico.
- 1'' = " cálcico.
- 2'' = " sulfatado.
- 3'' = " clorurado.
- 1''' = " bicarbonatado.

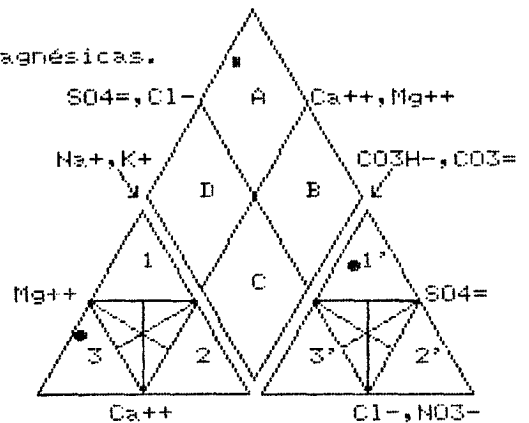
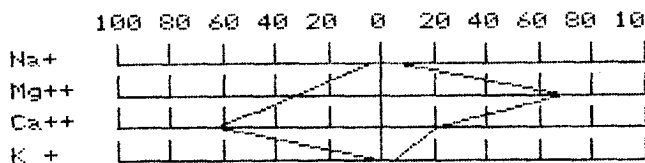


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

- Cl-
- SO<sub>4</sub><sup>=</sup>
- CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA SULFATADA-CALCICA





Análisis de una muestra de agua tomada por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

Denominación de la muestra:

RIO ORONCILLO. M-5 6-5-88

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	31.9	0.90	4.95		
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	602.7	12.55	69.02		
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	241.6	3.96	21.78		
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00		
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	47.8	0.77	4.24		
Sodio	Na <sup>+</sup>	19.4	0.84	4.43		
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	79.3	6.52	34.25		
Calcio	Ca <sup>++</sup>	232.5	11.60	60.93		
Potasio	K <sup>+</sup>	2.9	0.08	0.40		

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,355 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.04 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	1,258.13 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.89	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	4.91 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	91.15	SiO <sub>2</sub>	11.42 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	3.40	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	11.20		
rNa/rCa .....	0.07		
rCa/rMg .....	1.78		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.23		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	13.94		
rMg/rCa .....	0.56		
i.c.b. ....	-0.02		
i.d.d. ....	-0.00		

Nº Registro: 3294190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

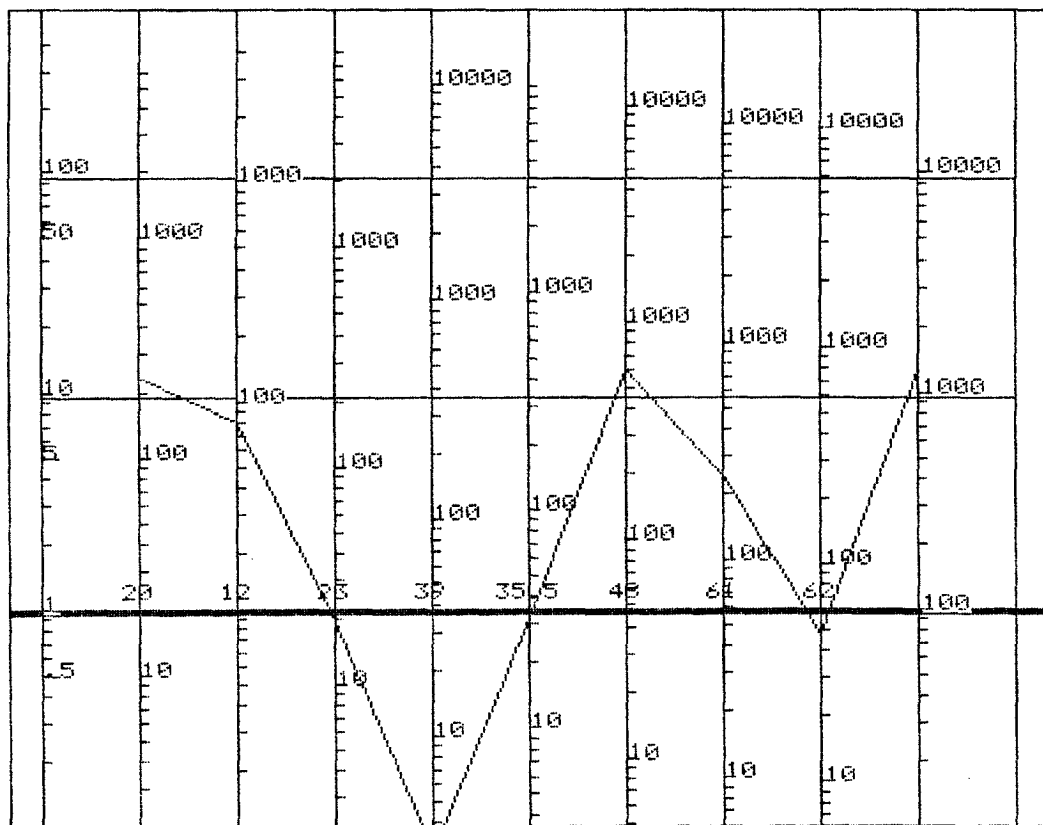
M.ª Dolores Saura Pintado  
 Lcda. en Ciencias Químicas

(\*) : Parámetro calculado.  
 Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3294190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
 Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- 1 = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- 2 = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- 3 = Bicarbonatadas sódicas.
- 1' = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- 2' = Tipo magnésico.
- 3' = " sódico.
- 1'' = " cálcico.
- 2'' = " sulfatado.
- 3'' = " clorurado.
- 4'' = " bicarbonatado.

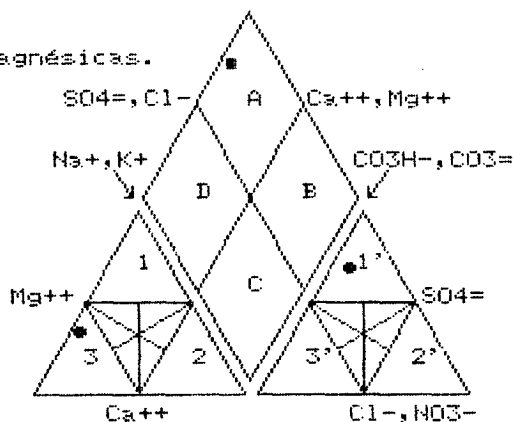


DIAGRAMA DE STIFF

% meq/l.

(Modificado)

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



AGUA SULFATADA-CALCICA

% meq/l.

- Cl-
- SO<sub>4</sub>=
- CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub>=
- NO<sub>3</sub>-

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una  
muestra de agua  
removida por:

COMPANIA GENERAL DE SONDOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

RIO ORONCILLO. M-6 6-5-88

Denominación  
de la muestra:

Nº referencia  
plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE  
MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>		36.2	1.02	6.00
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>		538.7	11.21	66.03
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>		246.5	4.04	23.79
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>		0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		44.0	0.71	4.18
Sodio	Na <sup>+</sup>		19.4	0.84	4.65
Magnesio	Mg <sup>++</sup>		85.1	7.00	38.62
Calcio	Ca <sup>++</sup>		204.4	10.20	56.28
Potasio	K <sup>+</sup>		3.2	0.08	0.45

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,  
OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,307 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.04 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	1,177.43 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.89	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	5.01 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.12 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	86.57	SiO <sub>2</sub>	11.38 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	3.03	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	10.36		
rNa/rCa .....	0.08		
rCa/rMg .....	1.46		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.25		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	11.00		
rMg/rCa .....	0.69		
i.c.b. ....	0.09		
i.d.d. ....	0.01		

Nº Registro: 3295190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

(\*) : Parámetro calculado.

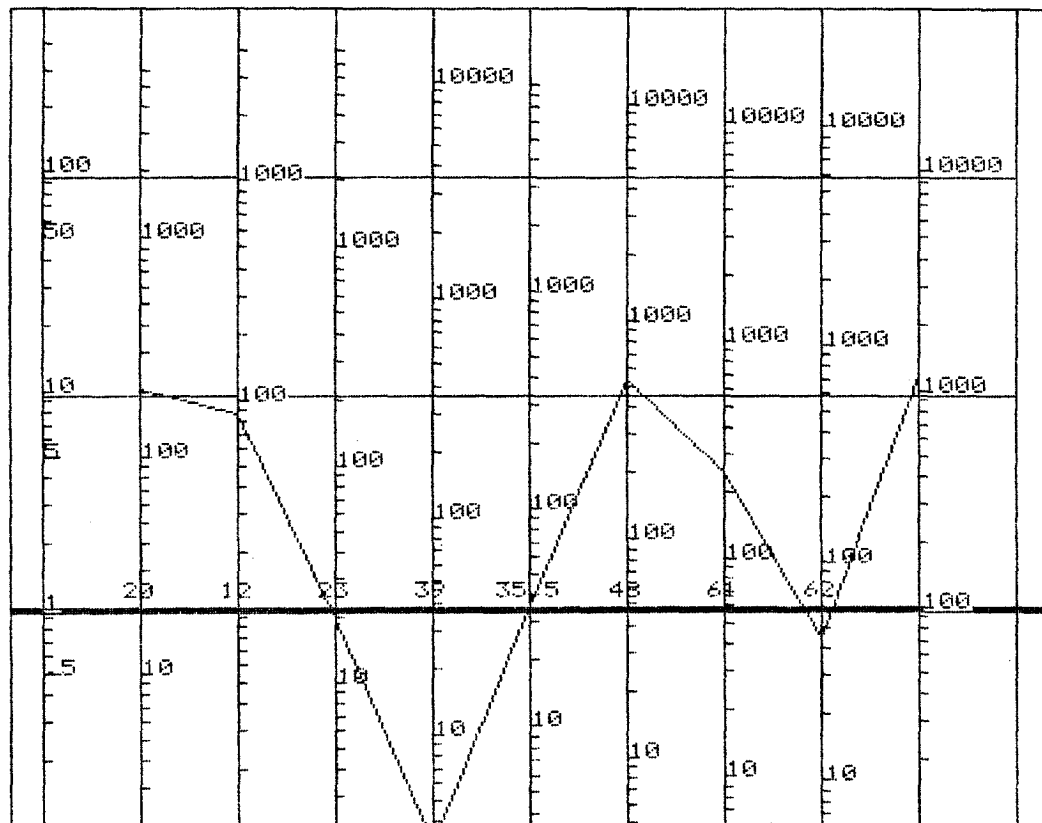
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3295190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

□ = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

◻ = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

◻ = Bicarbonatadas sódicas.

◻ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

◻ = Tipo magnésico.

◻ = " sódico.

◻ = " cálcico.

◻ = " sulfatado.

◻ = " clorurado.

◻ = " bicarbonatado.

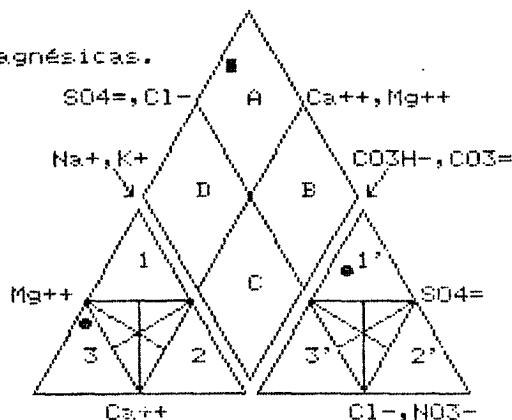


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



AGUA SULFATADA-CALCICA

% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una muestra de agua remanente por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - B-A  
DURANGO

VIZCAYA

RIO FONCEA. M-1 6-5-88

Nº referencia plano.

Denominación de la muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES


		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	45.4	1.28	10.39
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	125.8	2.62	21.26
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	410.0	6.72	54.55
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	104.8	1.69	13.72
Sodio	Na <sup>+</sup>	22.0	0.96	7.64
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	24.8	2.04	16.27
Calcio	Ca <sup>++</sup>	185.2	9.24	73.67
Potasio	K <sup>+</sup>	11.8	0.30	2.42

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,018 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.48 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.03 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	930.39 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.04	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	5.87 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5.68 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	56.63	SiO <sub>2</sub>	11.38 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.58	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.11	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	3.16		
rNa/rCa .....	0.10		
rCa/rMg .....	4.53		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.19		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	2.05		
rMg/rCa .....	0.22		
i.c.b. ....	0.01		
i.d.d. ....	0.00		

Nº Registro: 3303190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

(\*) : Parámetro calculado.

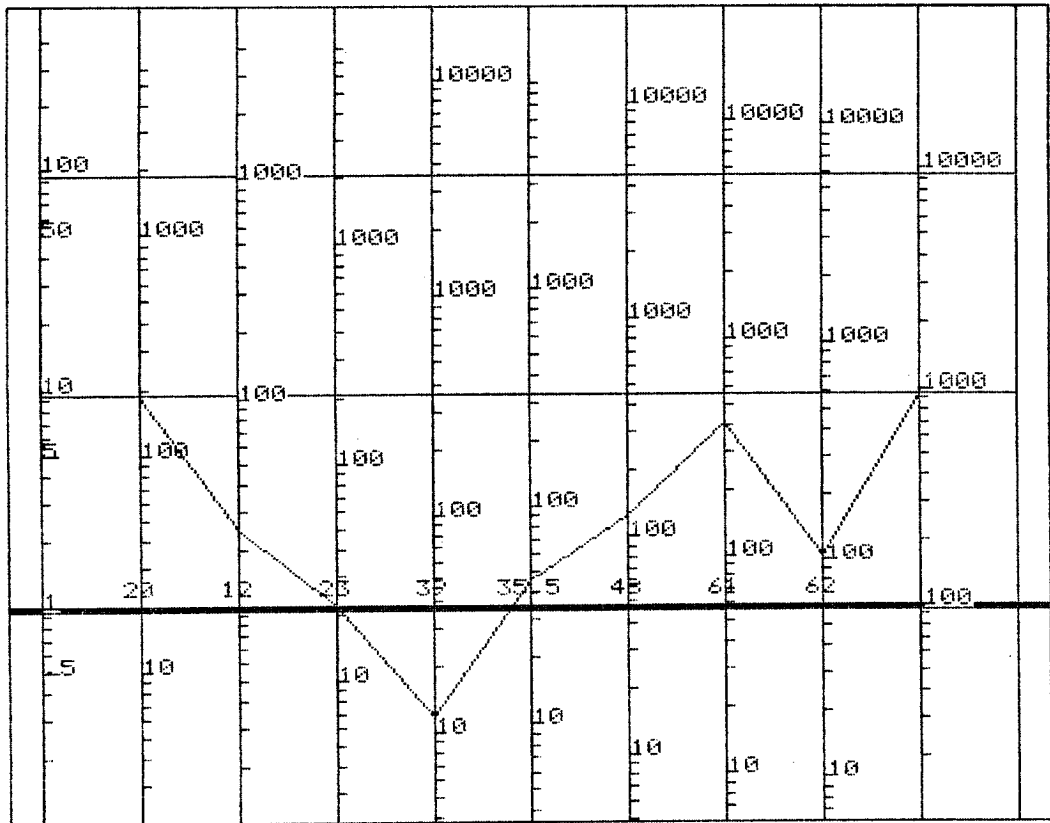
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3303190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

△ = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

□ = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

∩ = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

○ = Tipo magnésico.

○ = " sódico.

○ = " cálcico.

○ = " sulfatado.

○ = " clorurado.

○ = " bicarbonatado.

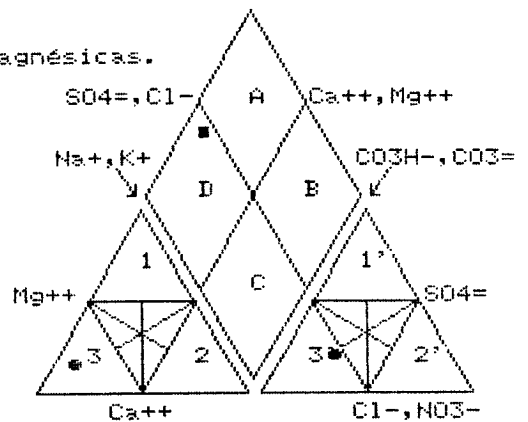
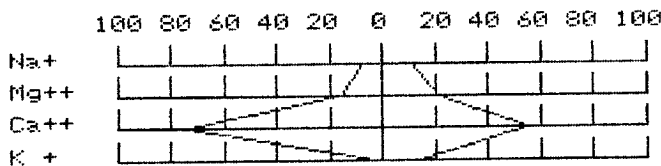


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 909, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1º - C.I.F. A-30020192

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una  
muestra de agua  
removida por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

RIO FONCEA. M-2. 6-5-88

Nº referencia  
plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE  
MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	35.5	1.00	10.85
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	86.2	1.79	19.47
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	336.8	5.52	59.89
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	55.8	0.90	9.76
Sodio	Na <sup>+</sup>	18.0	0.78	8.31
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	23.1	1.90	20.13
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	132.7	6.62	70.15
Potasio	K <sup>+</sup>	5.2	0.13	1.40

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,  
OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	777 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.14 mg/litro.
Punto de Congelación (*)	-0.02 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	693.39 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH	8.07	B...	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*)	4.50 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza	42.79	SiO <sub>2</sub>	10.56 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub>	0.51	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.11	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK	5.94		
rNa/rCa	0.12		
rCa/rMg	3.48		
rCl/rCO <sub>3</sub> H	0.18		
rSO <sub>4</sub> /rCl-	1.79		
rMg/rCa	0.29		
i.c.b.	0.08		
i.d.d.	0.01		

Nº Registro: 3304190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

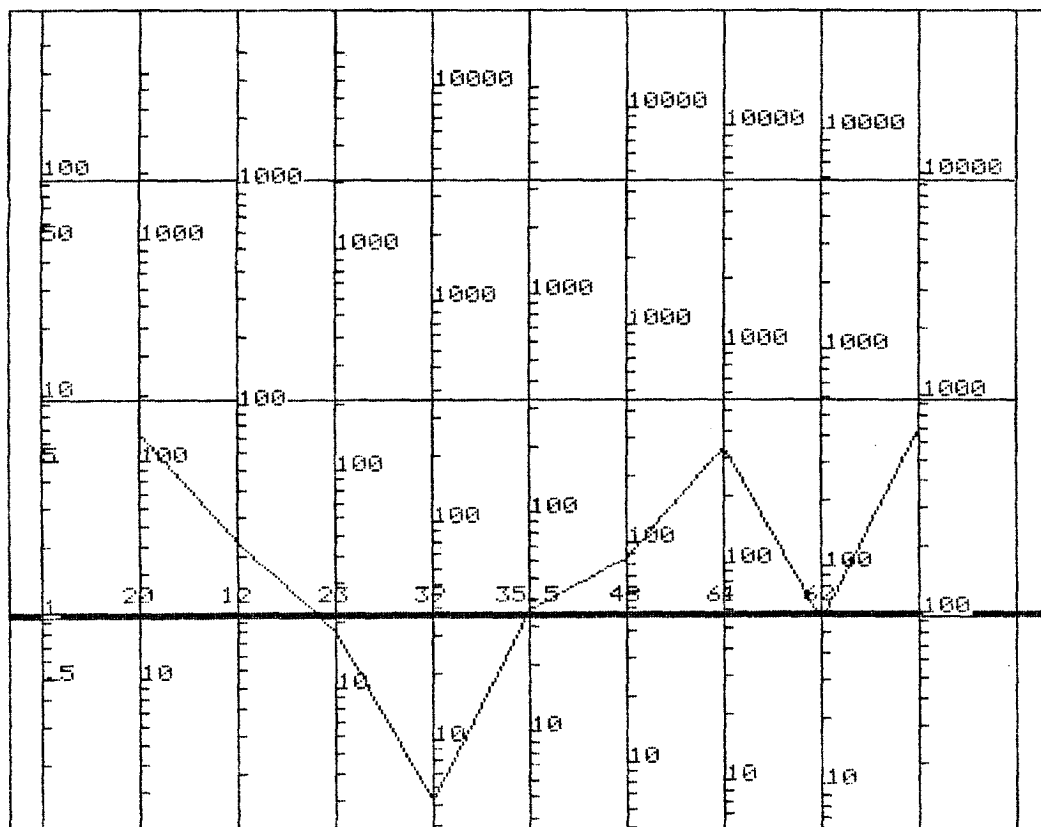
(\*)---: Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3304190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- △ = Bicarbonatadas sódicas.
- ▽ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- ◇ = Tipo magnésico.
- ◇ = " sódico.
- ◇ = " cálcico.
- ◇ = " sulfatado.
- ◇ = " clorurado.
- ◇ = " bicarbonatado.

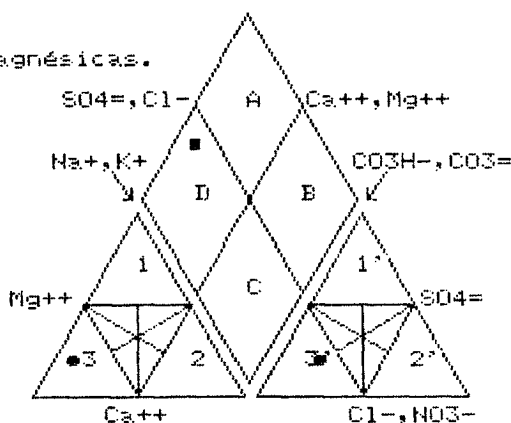
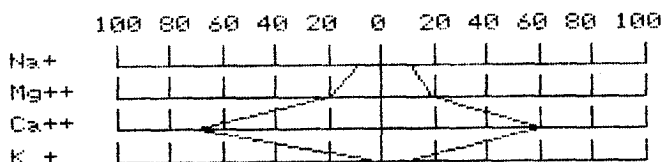


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

- Cl<sup>-</sup>
- SO<sub>4</sub><sup>=</sup>
- △ CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>
- ◇ NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192





Análisis de una muestra de agua tomada por:

**COMPANIA GENERAL DE SUNDEOS, S.A.**

**TXIBENE, 17 - 8-A**  
**DURANGO** **VIZCAYA**

**RIO FONCEA. M-3. 6-5-88**

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

**RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES**

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	29.8	0.84	10.31
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	50.4	1.05	12.87
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	341.7	5.60	68.72
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	40.3	0.65	7.97
Sodio	Na <sup>+</sup>	16.7	0.73	8.38
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	30.6	2.52	29.08
Calcio	Ca <sup>++</sup>	105.8	5.28	60.92
Potasio	K <sup>+</sup>	5.5	0.14	1.62

**ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.**

Conductividad a 20°C .....	725 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.53 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	621.29 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.09	B.....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	4.36 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	39.22	SiO <sub>2</sub>	10.11 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.34	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.11	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	5.18		
rNa/rCa .....	0.14		
rCa/rMg .....	2.10		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.15		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	1.25		
rMg/rCa .....	0.48		
i.c.b. ....	-0.03		
i.d.d. ....	-0.00		

Nº Registro: 3305190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
**M.º Dolores Saura Pintado**  
Lcda. en Ciencias Químicas

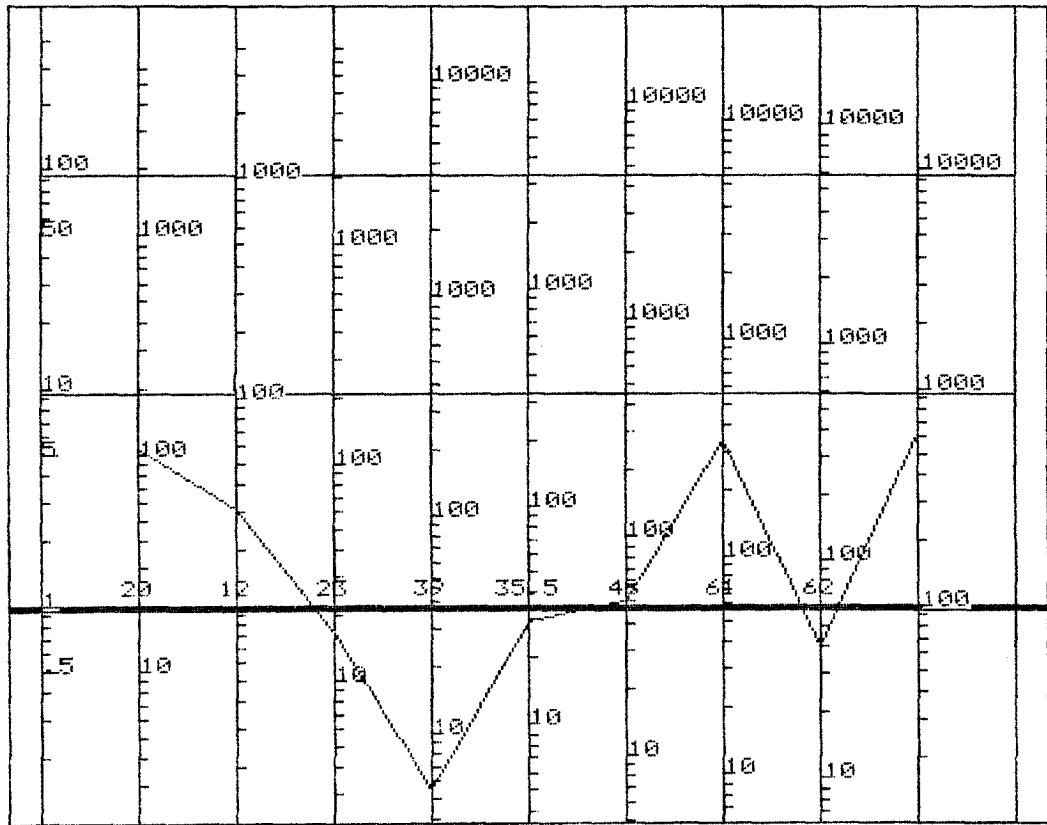
(\*) : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3305190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- = Tipo magnésico.
- = " sódico.
- = " cálcico.
- = " sulfatado.
- = " clorurado.
- = " bicarbonatado.

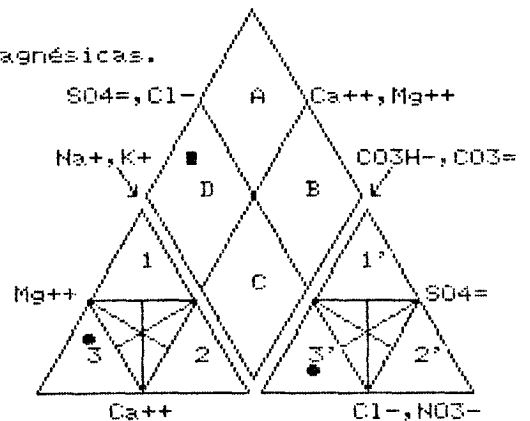
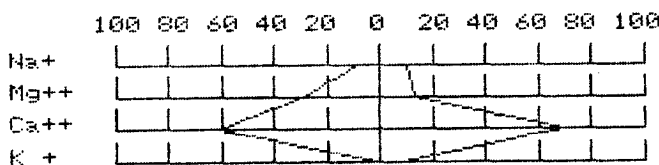


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

% meq/l.



- Cl-
- SO4=
- CO3H-/CO3=
- NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una muestra de agua enviada por:

COMPANIA GENERAL DE SUNDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

RIO HERRERA - 1.

Nº referencia plano.

Denominación de la muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	36.2	1.02	13.78
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	37.8	0.79	10.62
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	330.7	5.42	73.26
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10.7	0.17	2.34
Sodio	Na <sup>+</sup>	20.0	0.87	11.13
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	37.9	3.12	39.85
Calcio	Ca <sup>++</sup>	76.2	3.80	48.53
Potasio	K <sup>+</sup>	1.5	0.04	0.49

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	679 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	551.00 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.23	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	3.04 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	34.85	SiO <sub>2</sub>	6.98 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.33	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.13	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	22.56		
rNa/rCa .....	0.23		
rCa/rMg .....	1.22		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.19		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.77		
rMg/rCa .....	0.82		
i.c.b. ....	0.11		
i.d.d. ....	0.02		

Nº Registro: 3296190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

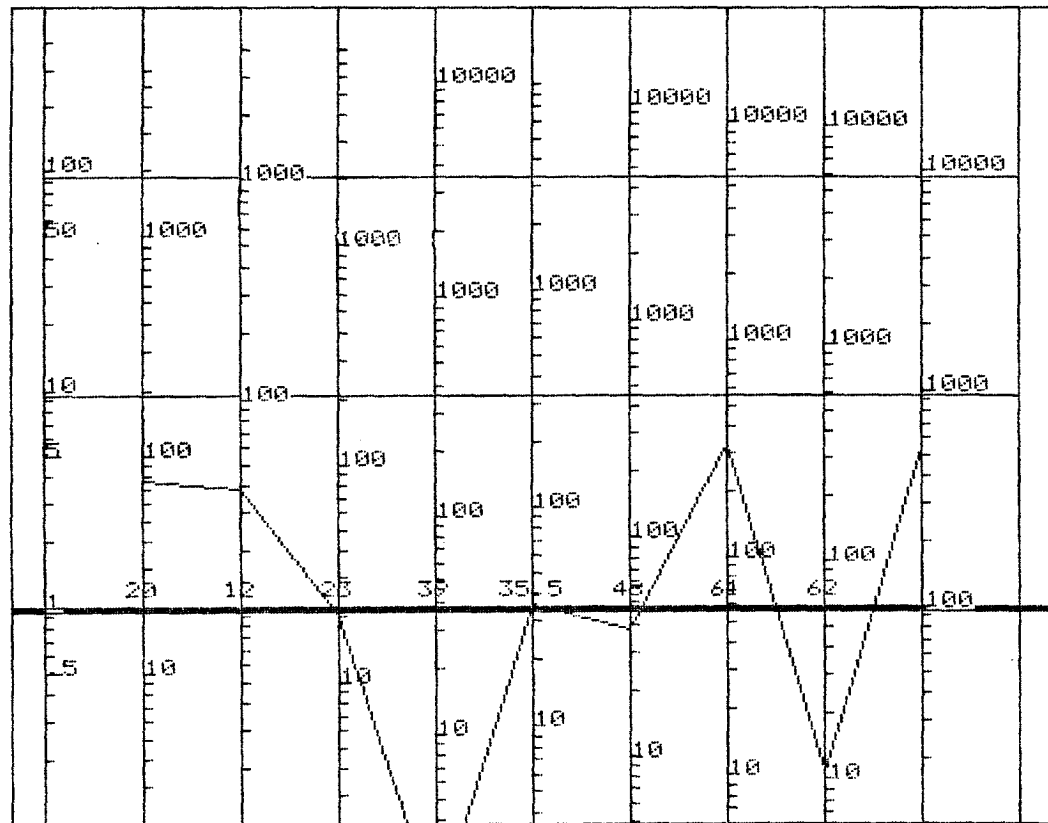
(\*) . . Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3296190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- ◐ = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- ◑ = Bicarbonatadas sódicas.
- ◒ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- ◓ = Tipo magnésico.
- ◔ = " sódico.
- ◕ = " cálcico.
- ◖ = " sulfatado.
- ◗ = " clorurado.
- ◘ = " bicarbonatado.

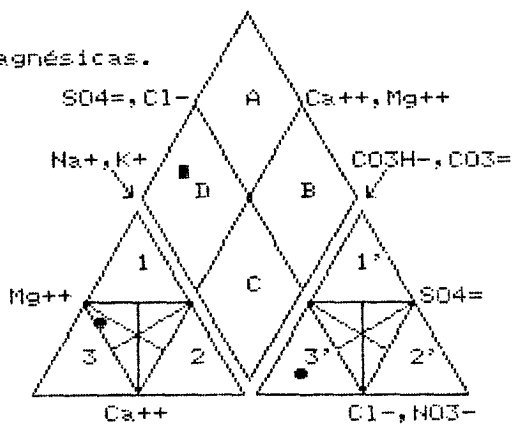


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

- Cl<sup>-</sup>
- SO<sub>4</sub><sup>=</sup>
- CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua tomada por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

Denominación de la muestra:

RIO HERRERA - 2 6-5-88

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	124.1	3.50	31.40
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	90.9	1.89	16.98
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	340.5	5.58	50.07
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10.7	0.17	1.55
Sodio	Na <sup>+</sup>	100.2	4.36	36.68
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	43.5	3.58	30.13
Calcio	Ca <sup>++</sup>	77.8	3.88	32.65
Potasio	K <sup>+</sup>	2.5	0.07	0.55

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	1,048 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.03 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	790.23 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.12	B...	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	4.05 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.35 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	37.58	SiO <sub>2</sub>	8.37 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.97	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.59	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	66.97		
rNa/rCa .....	1.12		
rCa/rMg .....	1.08		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.63		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.54		
rMg/rCa .....	0.92		
i.c.b. ....	-0.26		
i.d.d. ....	-0.12		

Nº Registro: 3297190588

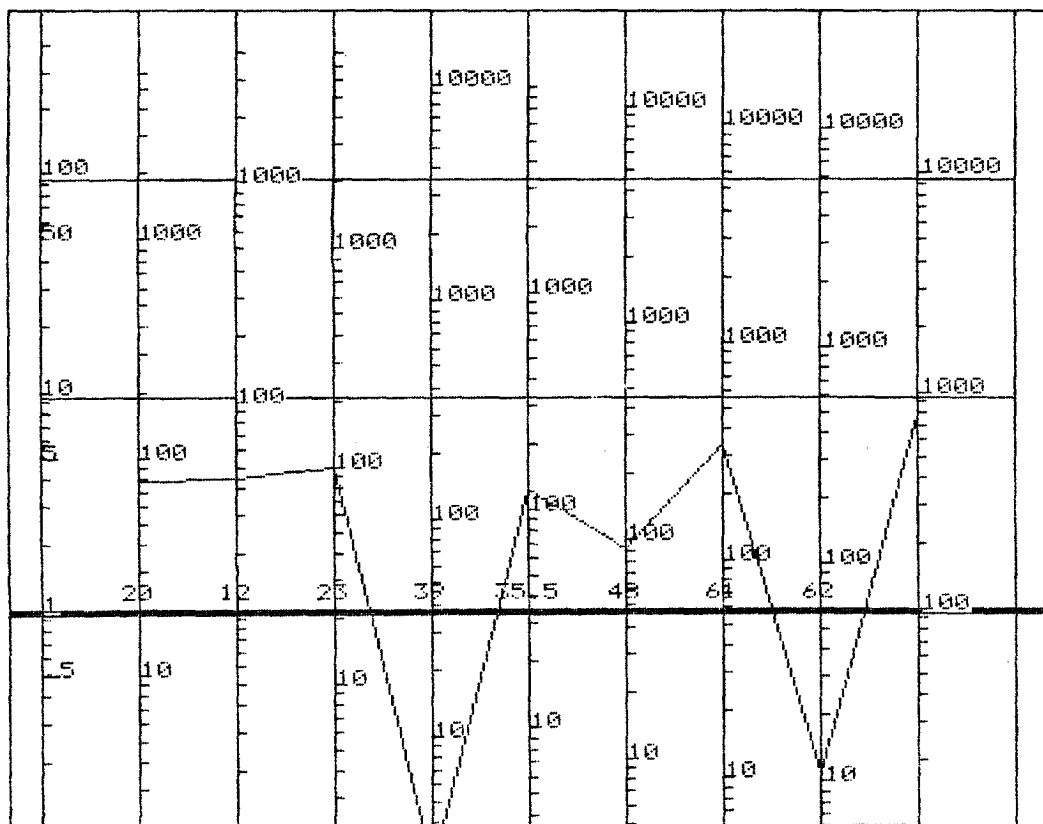
Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
 Lda. en Ciencias Químicas

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3297190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- ⌋ = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- ⌋ = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- ⌋ = Bicarbonatadas sódicas.
- ⌋ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- ⌋ = Tipo magnésico.
- ⌋ = " sódico.
- ⌋ = " cálcico.
- ⌋ = " sulfatado.
- ⌋ = " clorurado.
- ⌋ = " bicarbonatado.

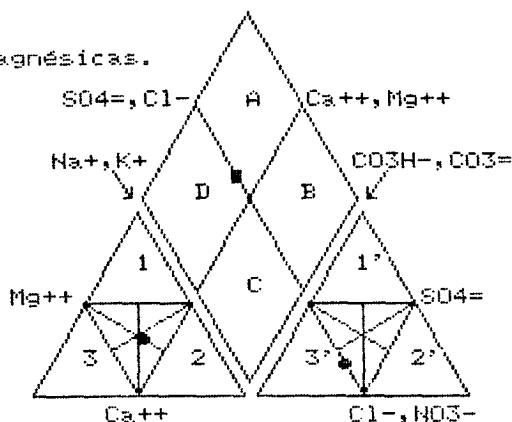
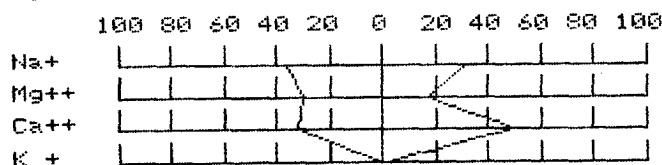


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

- Cl<sup>-</sup>
- SO<sub>4</sub><sup>=</sup>
- CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATAIDA-SODICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, Hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua rem\_dad por:

Denominación de la muestra:

**COMPANIA GENERAL DE SUNDEUS, S.A.**

**TXIBENE, 17 - 8-A**  
**DURANGO**

**VIZCAYA**

**SAN MIGUEL - 1. 6-5-88**

Nº referencia plano.

**RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES**


			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>		27.7	0.78	6.82
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>		207.1	4.31	37.73
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>		353.9	5.80	50.75
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>		0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		33.1	0.53	4.67
Sodio	Na <sup>+</sup>		14.0	0.61	5.27
Magnesio	Mg <sup>++</sup>		52.3	4.30	37.10
Calcio	Ca <sup>++</sup>		133.1	6.64	57.30
Potasio	K <sup>+</sup>		1.5	0.04	0.33

**ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.**

Conductividad a 20°C .....	878 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.11 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	822.78 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.09	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	4.51 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3.25 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	55.05	SiO <sub>2</sub>	8.78 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.88	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.06	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	15.79		
rNa/rCa .....	0.09		
rCa/rMg .....	1.54		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.13		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	5.53		
rMg/rCa .....	0.65		
i.c.b. ....	0.17		
i.d.d. ....	0.01		

Nº Registro: 3313190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
**M.ª Dolores Saura Pintado**  
 Lda. en Ciencias Químicas

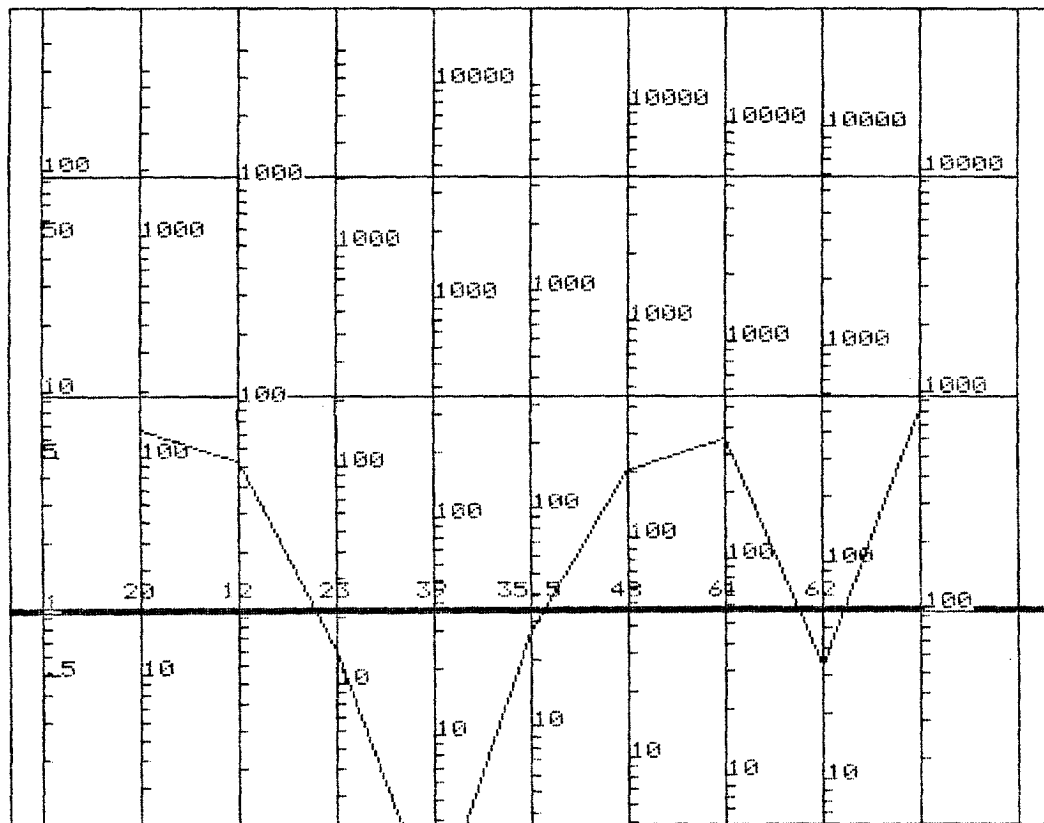
(\*) : Parámetro calculado.  
 Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICUS GEOQUIMICUS.

Nº REGISTRO: 3313190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

= Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

= Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

= Bicarbonatadas sódicas.

= Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

= Tipo magnésico.

= " sódico.

= " cálcico.

= " sulfatado.

= " clorurado.

= " bicarbonatado.

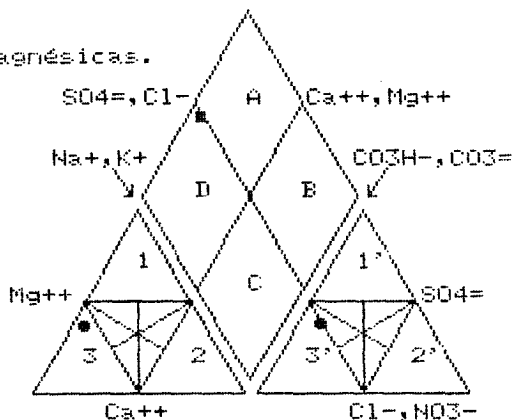


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 999, folio 146, libro 56, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192





Análisis de una muestra de agua embotellada por:

**COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.**

**TXIBENE, 17 - 8-A**  
**DURANGO** **UIZCAYA**

**FONCEA 2109-2-1. 17-2-88**

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

**RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES**

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	12.1	0.34	8.96 e
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	7.6	0.16	4.17 y
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	173.3	2.84	74.88 %
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	8.4	0.28	7.38
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10.7	0.17	4.56
Sodio	Na <sup>+</sup>	3.4	0.15	3.65
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	10.9	0.90	22.15
Calcio	Ca <sup>++</sup>	60.1	3.00	73.85
Potasio	K <sup>+</sup>	0.6	0.01	0.35

**ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.**

Conductividad a 20°C .....	295 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.08 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	287.17 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.32	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	1.46 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	19.59	SiO <sub>2</sub>	7.62 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.16	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.04	Mn...	0.02 mg/litro.
rNa/rK .....	10.40		
rNa/rCa .....	0.05		
rCa/rMg .....	3.33		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.12		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.47		
rMg/rCa .....	0.30		
i.c.b. ....	0.52		
i.d.d. ....	0.06		

Nº Registro: 3306190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

**M.ª Dolores Saura Pintado**  
 Lda. en Ciencias Químicas

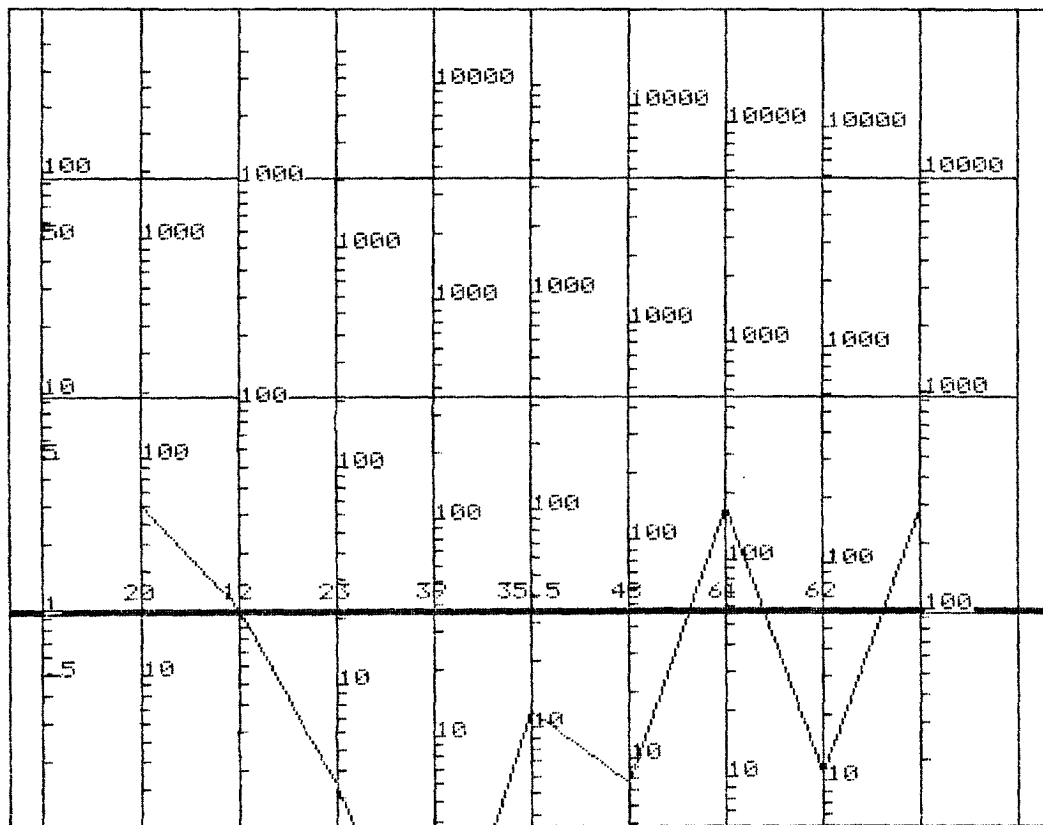
(\* : Parámetro calculado.  
 Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3306190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- 1 = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- 2 = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- 3 = Bicarbonatadas sódicas.
- 1' = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- 2' = Tipo magnésico.
- 3' = " sódico.
- 1'' = " cálcico.
- 2'' = " sulfatado.
- 3'' = " clorurado.
- 4'' = " bicarbonatado.

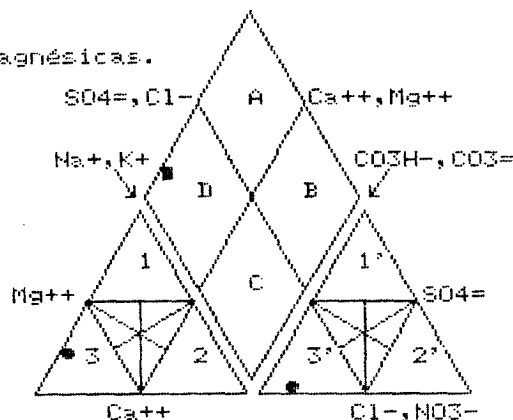


DIAGRAMA DE STIFF

% meq/l.

(Modificado)

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

- Cl-
- SO4=
- CO3H-/CO3=
- NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una  
muestra de agua  
removida por:

COMPANIA GENERAL DE SUNDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

2109-2-2 HOZ. 9-3-88

Denominación  
de la muestra:

Nº referencia  
plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE  
MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	8.5	0.24	6.73
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	4.2	0.09	2.44
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	197.7	3.24	90.83
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.0	0.00	0.00
Sodio	Na <sup>+</sup>	2.9	0.13	3.37
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	14.8	1.22	32.14
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	48.9	2.44	64.28
Potasio	K <sup>+</sup>	0.3	0.01	0.21

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,  
OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	313 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*)	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	277.38 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH	8.23	B...	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*)	1.82 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza	18.41	SiO <sub>2</sub>	7.98 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub>	0.10	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.04	Mn...	0.03 mg/litro.
rNa/rK	15.70		
rNa/rCa	0.05		
rCa/rMg	2.00		
rCl/rCO <sub>3</sub> H	0.07		
rSO <sub>4</sub> /rCl-	0.36		
rMg/rCa	0.50		
i.c.b.	0.43		
i.d.d.	0.03		

Nº Registro: 3300190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pintado  
Lcda. en Ciencias Químicas

(\*)—: Parámetro calculado.

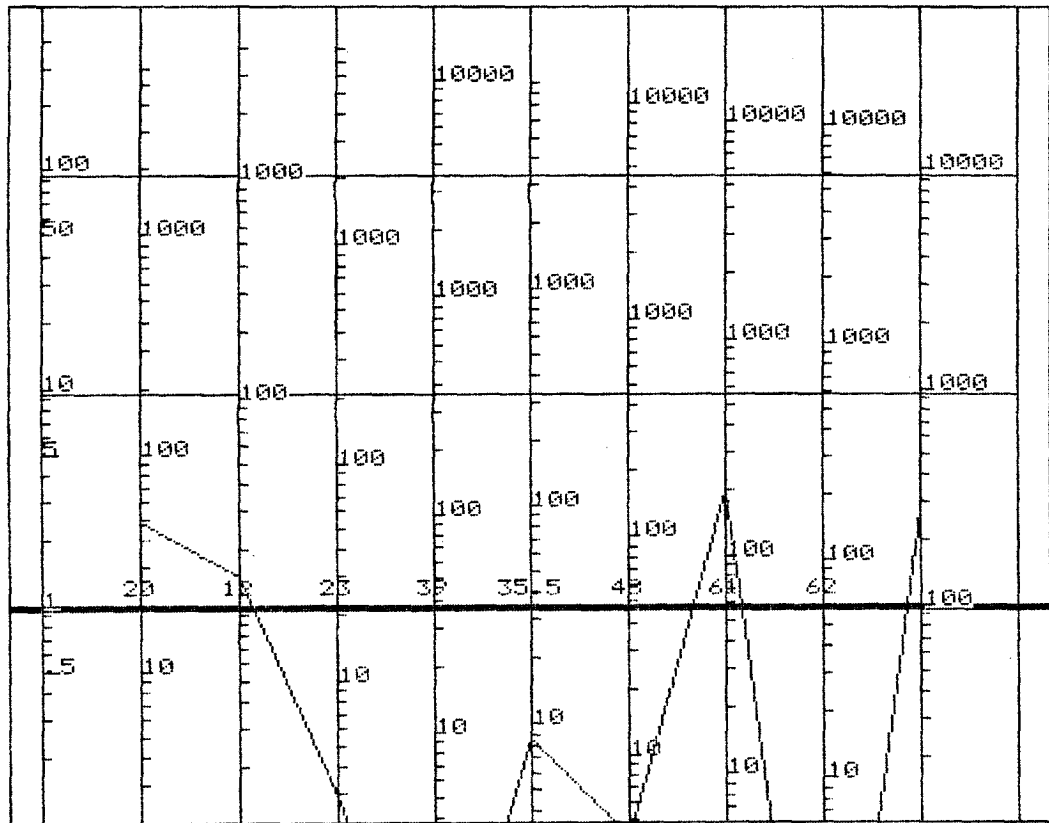
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3300190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- = Tipo magnésico.
- = " sódico.
- = " cálcico.
- = " sulfatado.
- = " clorurado.
- = " bicarbonatado.

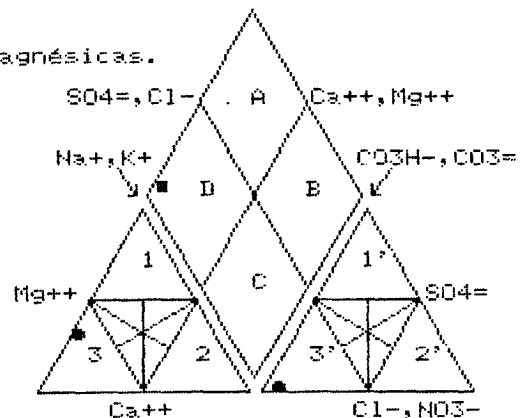


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl<sup>-</sup>  
SO<sub>4</sub><sup>=</sup>  
CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>  
NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CÁLCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 999, folio 146, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua tomada por:

COMPANIA GENERAL DE SUNEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

Denominación de la muestra:

2109-2-3 (MD) 9-3-88

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	16.3	0.46	8.94
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	9.9	0.21	4.00
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	270.9	4.44	86.31
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2.1	0.03	0.67
Sodio	Na <sup>+</sup>	6.3	0.28	4.98
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	13.6	1.12	20.22
Calcio	Ca <sup>++</sup>	82.6	4.12	74.36
Potasio	K <sup>+</sup>	1.0	0.02	0.44

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	423 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.18 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	402.94 mg/litro.	Li <sup>+</sup> ...	0.00 mg/litro.
pH .....	8.22	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.55 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	26.32	SiO <sub>2</sub> .	7.79 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.15	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.06	Mn...	0.03 mg/litro.
rNa/rK .....	11.31		
rNa/rCa .....	0.07		
rCa/rMg .....	3.68		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.10		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.45		
rMg/rCa .....	0.27		
i.c.b. ....	0.35		
i.d.d. ....	0.03		

Nº Registro: 3301190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

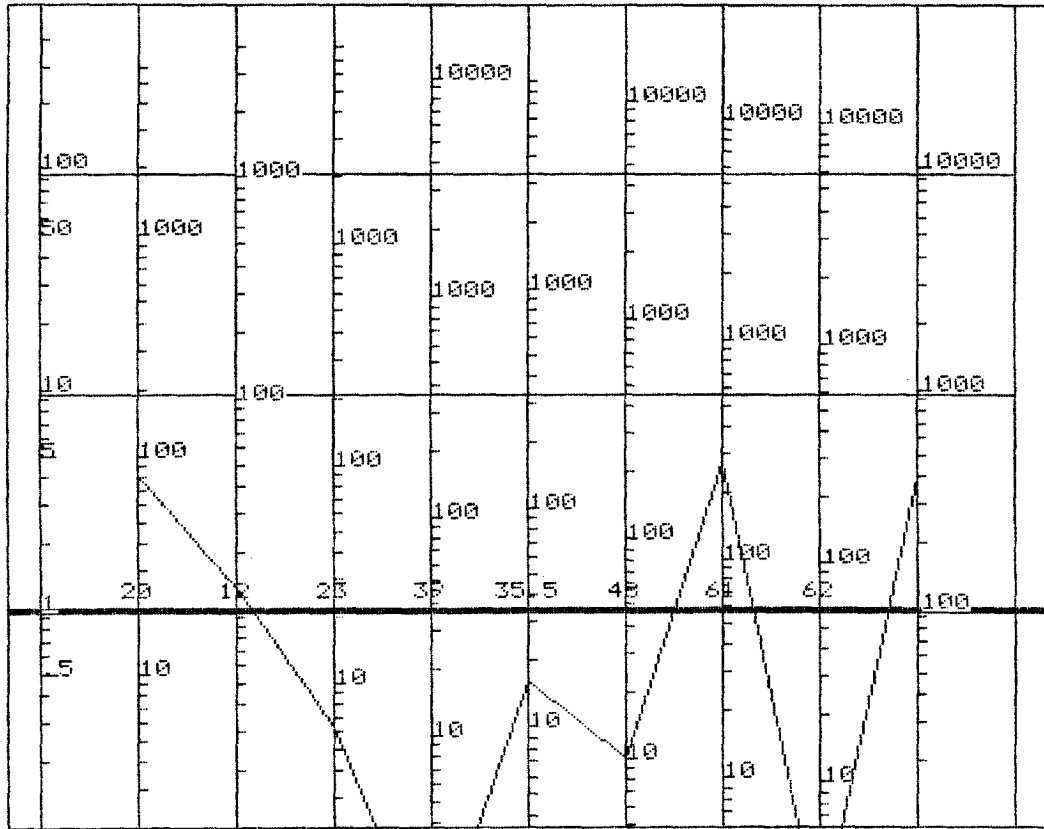
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

(\*) : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3301190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas sódicas.
- = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- = Tipo magnésico.
- = " sódico.
- = " cálcico.
- = " sulfatado.
- = " clorurado.
- = " bicarbonatado.

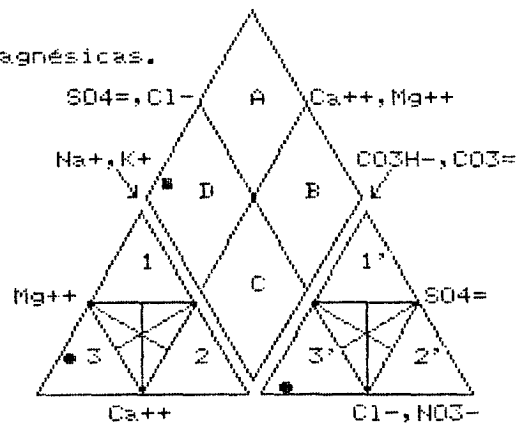
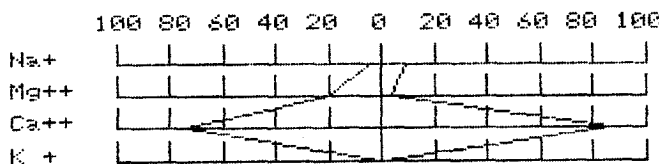


DIAGRAMA DE STIFF

% meq/l.

(Modificado)

% meq/l.



AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una  
muestra de agua  
removida por:

COMPANIA GENERAL DE SUNDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

2109-2-4 MI. 16-3-88

Denominación  
de la muestra:

Nº referencia  
plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE  
MACROCONSTITUYENTES


		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	17.0	0.48	10.43
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	10.7	0.22	4.82
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	233.1	3.82	83.02
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	4.9	0.08	1.73
Sodio	Na <sup>+</sup>	6.5	0.28	5.85
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	21.4	1.76	36.16
Calcio	Ca <sup>++</sup>	56.1	2.80	57.53
Potasio	K <sup>+</sup>	0.9	0.02	0.46

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,  
OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	385 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	350.65 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.21	B...	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.24 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	22.95	SiO <sub>2</sub>	8.41 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.18	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.07	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	12.73		
rNa/rCa .....	0.10		
rCa/rMg .....	1.59		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.13		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.46		
rMg/rCa .....	0.63		
i.c.b. ....	0.36		
i.d.d. ....	0.04		

No Registro: 3302190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

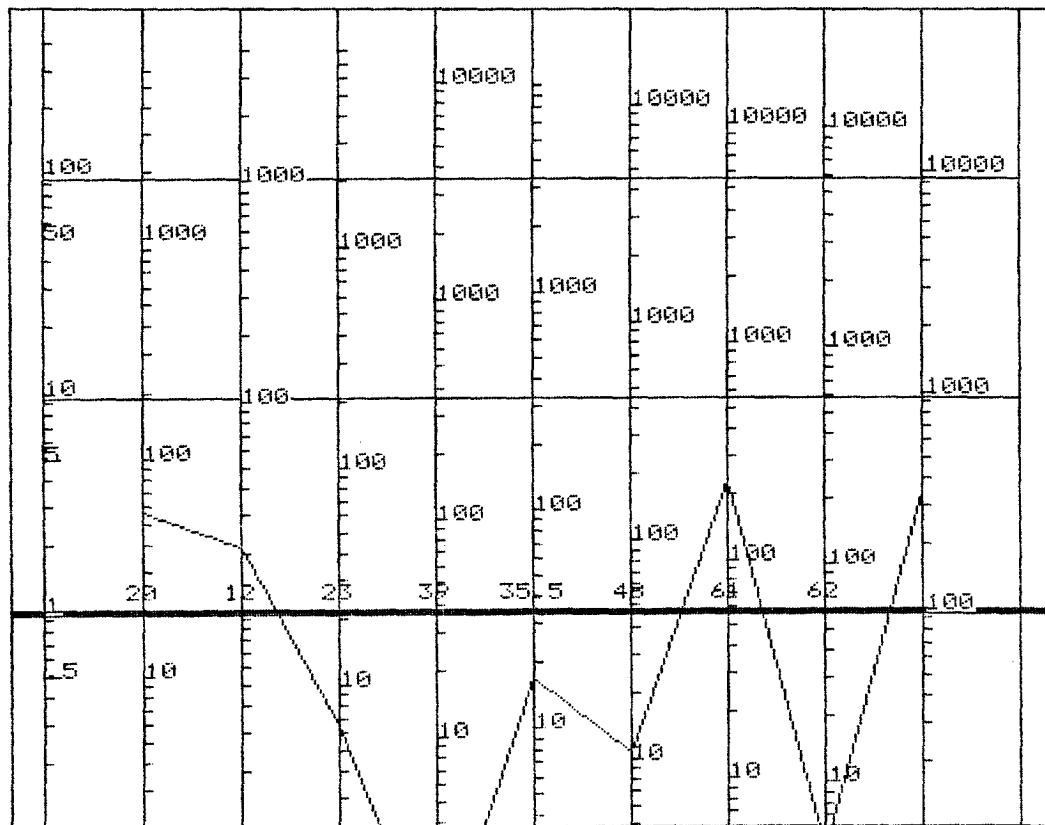
(\*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3302190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

= Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

= Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

= Bicarbonatadas sódicas.

= Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

= Tipo magnésico.

= " sódico.

= " cálcico.

= " sulfatado.

= " clorurado.

= " bicarbonatado.

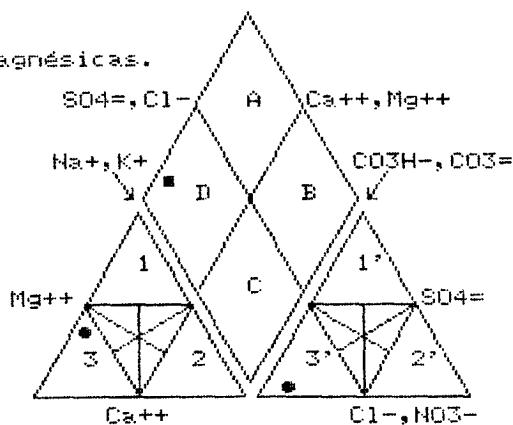
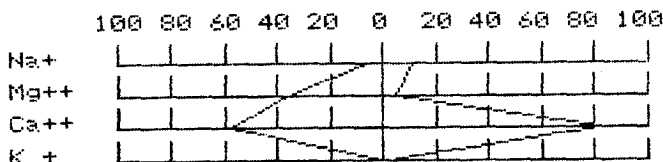


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

Cl<sup>-</sup>  
SO<sub>4</sub><sup>=</sup>  
CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> / CO<sub>3</sub><sup>=</sup>  
NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una muestra de agua tomada por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TX1BENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

2109-3-1 GALBARRULI. 17-2-88

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

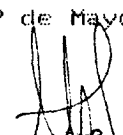
		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	15.6	0.44	8.20
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	33.6	0.70	13.05
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	244.1	4.00	74.53
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	13.7	0.22	4.12
Sodio	Na <sup>+</sup>	6.3	0.27	4.81
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	28.5	2.34	41.24
Calcio	Ca <sup>++</sup>	60.9	3.04	53.58
Potasio	K <sup>+</sup>	0.8	0.02	0.36

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	421 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.27 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	403.74 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.28	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	1.99 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	27.09	SiO <sub>2</sub>	8.69 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.29	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	13.43		
rNa/rCa .....	0.09		
rCa/rMg .....	1.30		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.11		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	1.59		
rMg/rCa .....	0.77		
i.c.b. ....	0.33		
i.d.d. ....	0.03		

Nº Registro: 3312190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

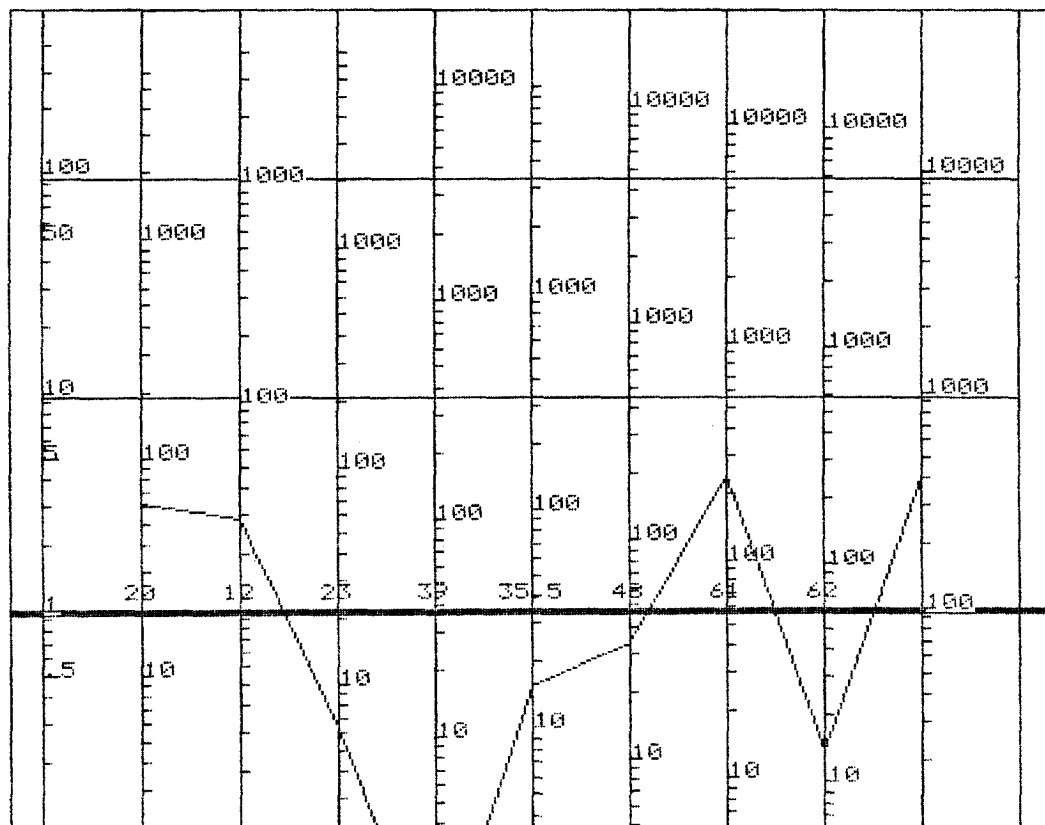
(\*): Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3312190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

= Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

= Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

= Bicarbonatadas sódicas.

= Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

= Tipo magnésico.

= " sódico.

= " cálcico.

= " sulfatado.

= " clorurado.

= " bicarbonatado.

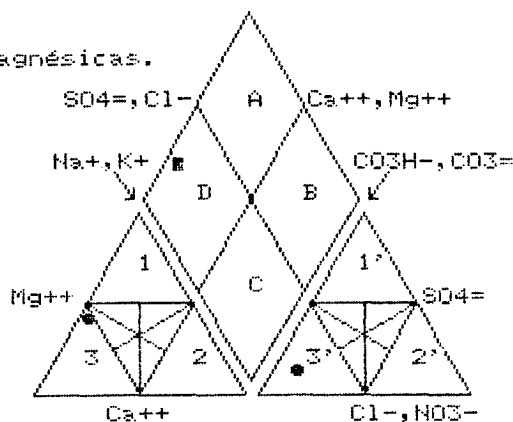


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una  
muestra de agua  
emitida por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

2109-3-2. CELLORIGO. 9-3-88

Nº referencia  
plano.

Denominación  
de la muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE  
MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	12.8	0.36	6.91
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	6.1	0.13	2.43
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	288.0	4.72	90.57
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.0	0.00	0.00
Sodio	Na <sup>+</sup>	8.3	0.36	6.36
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	18.7	1.54	26.95
Calcio	Ca <sup>++</sup>	74.5	3.72	65.10
Potasio	K <sup>+</sup>	3.6	0.09	1.60

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,  
OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	422 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.22 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	412.28 mg/litro.	Li <sup>+</sup> ..	0.00 mg/litro.
pH .....	8.28	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.35 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3.90 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	26.44	SiO <sub>2</sub> .	12.02 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.10	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.09	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	3.97		
rNa/rCa .....	0.10		
rCa/rMg .....	2.42		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.08		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.35		
rMg/rCa .....	0.41		
i.c.b. ....	-0.26		
i.d.d. ....	-0.02		

Nº Registro: 3307190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

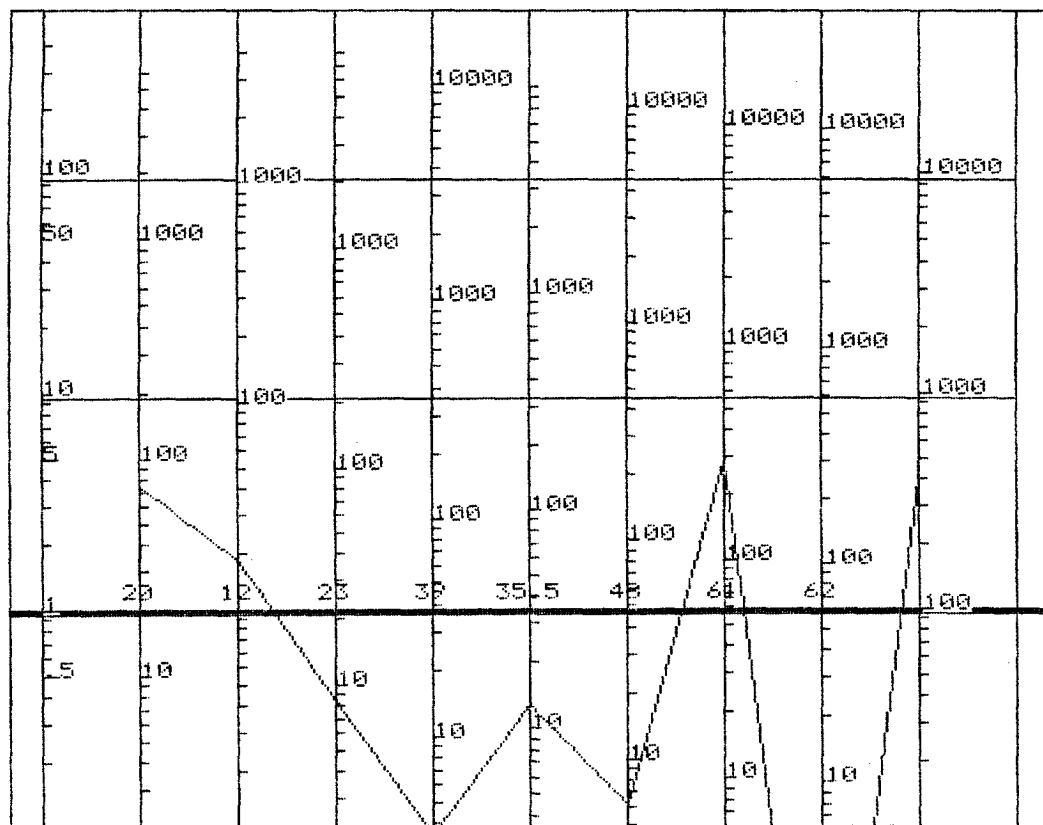
  
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

(\*) : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3307190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>==</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

= Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

= Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

= Bicarbonatadas sódicas.

= Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

= Tipo magnésico.

= " sódico.

= " cálcico.

= " sulfatado.

= " clorurado.

= " bicarbonatado.

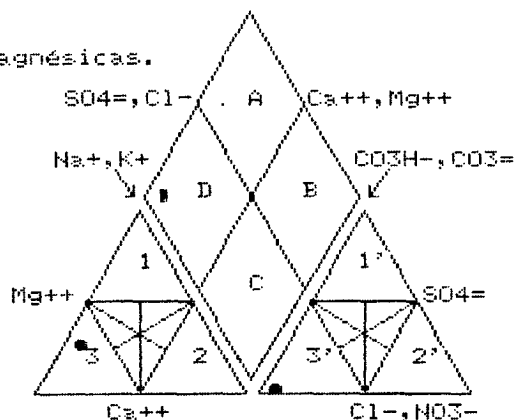


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl<sup>-</sup>  
SO<sub>4</sub><sup>==</sup>  
CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>  
NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua rem\_dada por:

**COMPANIA GENERAL DE SANEADOS, S.A.**

**TXIBENE, 17 - 8-A** **VIZCAYA**

**DURANGO** **2109-3-6 CRESTAPALU. 18-2-88**

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

**RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES**

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	14.2	0.40 <sup>10</sup>	9.27
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	17.6	0.37 <sup>9</sup>	8.52
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	208.7	3.42 <sup>72</sup>	79.29
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	7.8	0.13	2.92
Sodio	Na <sup>+</sup>	4.3	0.19	4.04
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	18.5	1.52	33.06
Calcio	Ca <sup>++</sup>	57.7	2.88	62.63
Potasio	K <sup>+</sup>	0.5	0.01	0.27

**ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.**

Conductividad a 20°C .....	359 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	329.26 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.19	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.11 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	22.13	SiO <sub>2</sub>	8.84 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.22	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.05	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	15.23		
rNa/rCa .....	0.06		
rCa/rMg .....	1.89		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.12		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.92		
rMg/rCa .....	0.53		
i.c.b. ....	0.50		
i.d.d. ....	0.05		

Nº Registro: 3309190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
**M.ª Dolores Saura Pintado**  
 Lda. en Ciencias Químicas

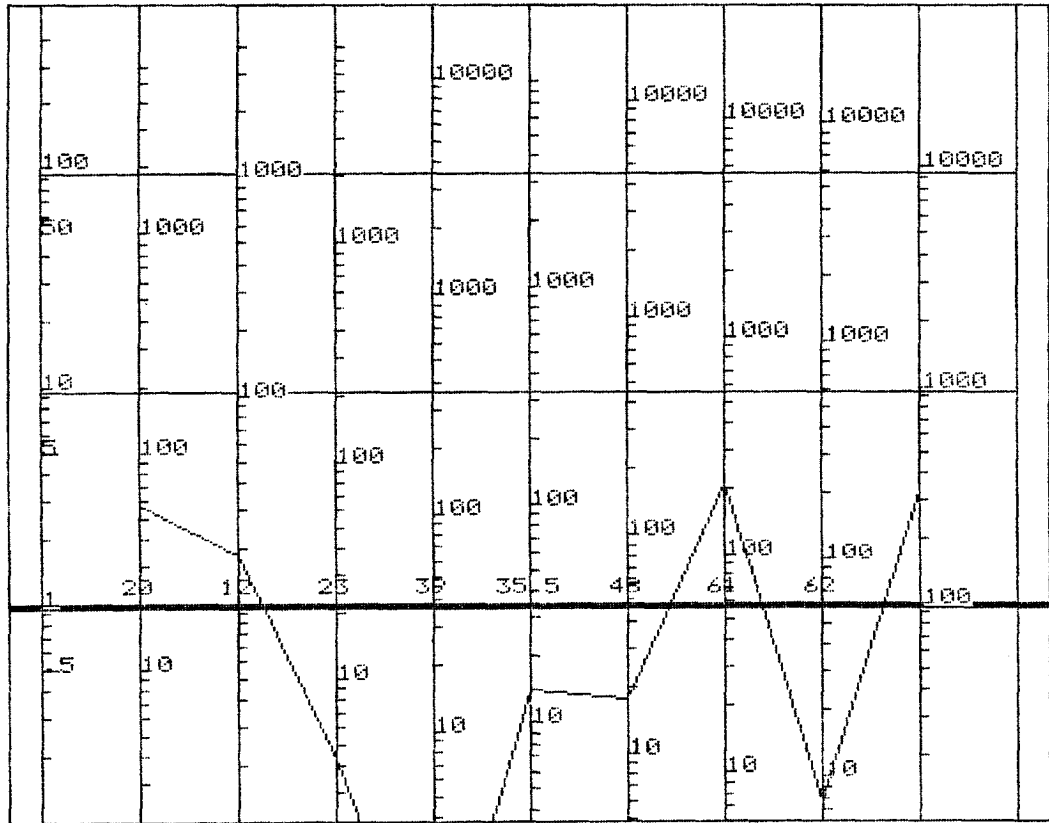
(\*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3309190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- ◇ = Bicarbonatadas sódicas.
- △ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- = Tipo magnésico.
- = " sódico.
- = " cálcico.
- ◇ = " sulfatado.
- △ = " clorurado.
- = " bicarbonatado.

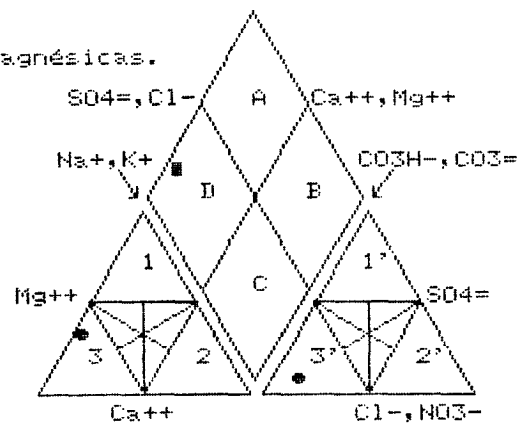
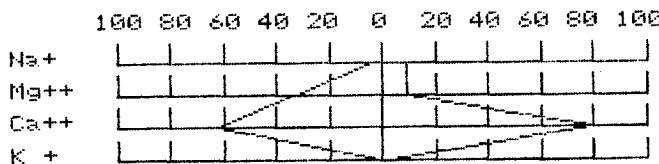


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

- Cl-
- SO4=
- ◇ CO3H-/CO3=
- △ NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua remitida por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

2109-3-16 VILLASECU. 9-3-88

Nº referencia plano.

Denominación de muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES


		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	43.2	1.22	10.39
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	254.2	6.13	52.19
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	231.9	3.80	32.38
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	36.7	0.59	5.04
Sodio	Na <sup>+</sup>	28.1	1.22	9.93
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	57.9	4.76	38.71
Calcio	Ca <sup>++</sup>	125.5	6.26	50.91
Potasio	K <sup>+</sup>	2.1	0.05	0.45

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	912 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*)	-0.03 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	819.55 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH	8.09	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*)	2.96 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3.76 mg/litro.
Grados franceses dureza	55.48	SiO <sub>2</sub>	9.27 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub>	1.93	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.12	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK	22.22		
rNa/rCa	0.19		
rCa/rMg	1.32		
rCl/rCO <sub>3</sub> H	0.32		
rSO <sub>4</sub> /rCl-	5.02		
rMg/rCa	0.76		
i.c.b.	-0.05		
i.d.d.	-0.01		

Nº Registro: 3314190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.<sup>a</sup> Dolores  Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

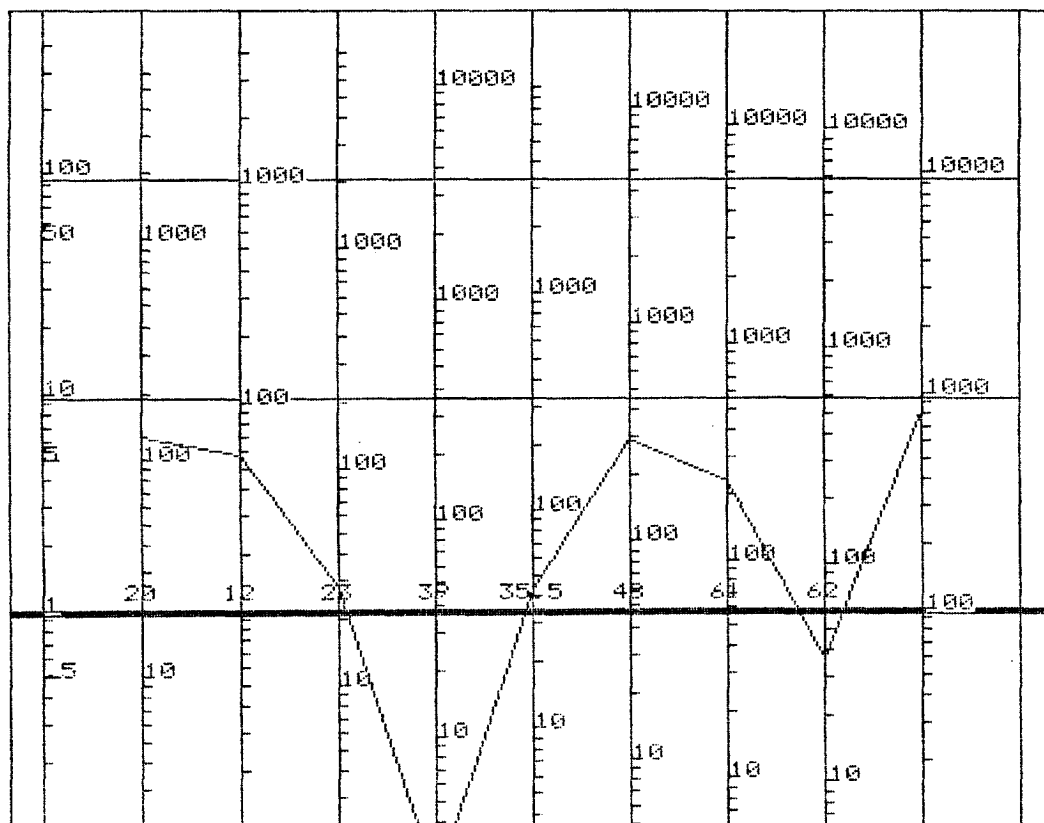
(\*) : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3314190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

= Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

= Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

= Bicarbonatadas sódicas.

= Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

= Tipo magnésico.

= " sódico.

= " cálcico.

= " sulfatado.

= " clorurado.

= " bicarbonatado.

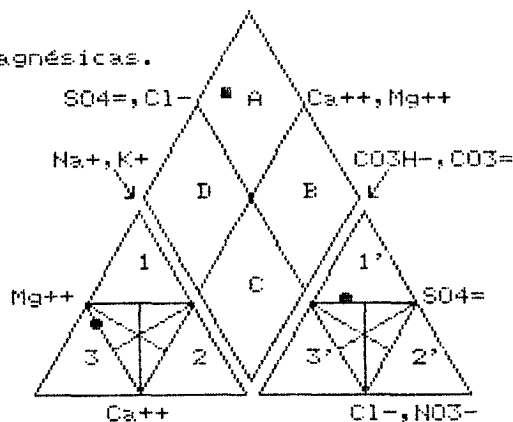


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100

Na+  
Mg++  
Ca++  
K +



AGUA SULFATADA-CALCICA

% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192





Análisis de una muestra de agua rem. da por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

2109-3-17 CASTILSECO. 17-2-88

Nº referencia plano.

Denominación de la muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro	
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	39.7	1.12	10.43	//
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	248.1	5.17	48.10	52
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	224.5	3.68	34.27	32
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00	
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	47.8	0.77	7.18	
Sodio	Na <sup>+</sup>	40.1	1.74	15.29	
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	47.2	3.88	34.03	
Calcio	Ca <sup>++</sup>	115.0	5.74	50.34	
Potasio	K <sup>+</sup>	1.5	0.04	0.34	

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	869 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.12 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	764.15 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.13	B....	0.04 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.61 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.95 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	48.42	SiO <sub>2</sub>	9.47 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	1.71	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.19	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	45.11		
rNa/rCa .....	0.30		
rCa/rMg .....	1.48		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.30		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	4.61		
rMg/rCa .....	0.68		
i.c.b. ....	-0.59		
i.d.d. ....	-0.07		

Nº Registro: 3315190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

  
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

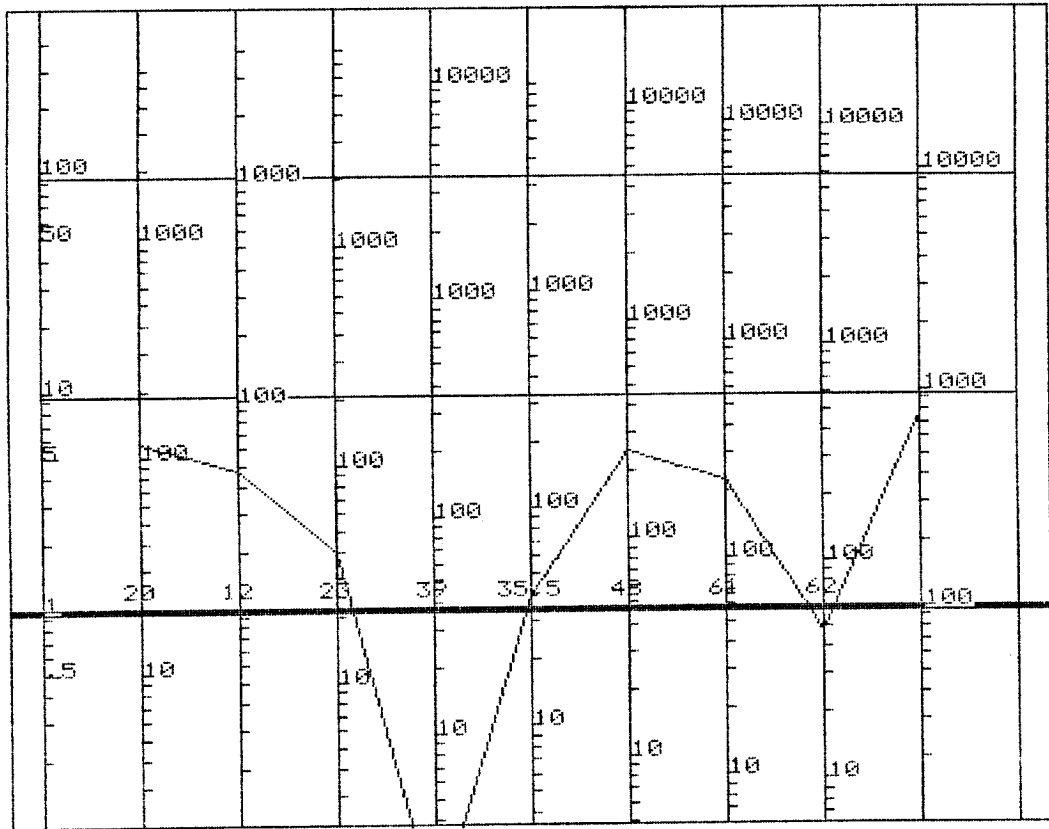
(\* : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3315190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- 1 = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- 2 = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- 3 = Bicarbonatadas sódicas.
- 1' = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- 2' = Tipo magnésico.
- 3' = " sódico.
- 1'' = " cálcico.
- 2'' = " sulfatado.
- 3'' = " clorurado.
- 4'' = " bicarbonatado.

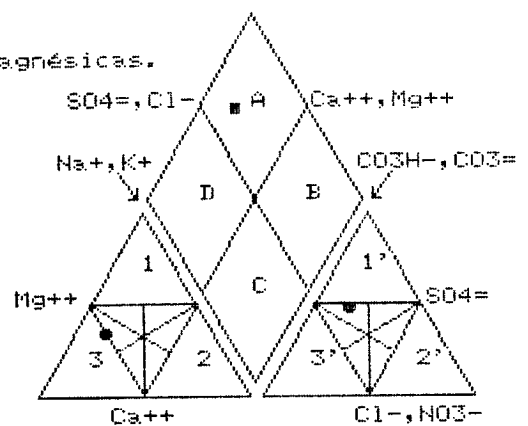


DIAGRAMA DE STIFF

% meq/l.

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA SULFATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192

(968) 21 39 26  
21 09 48

TELEX: 67879 AAMU E

APDO. 139 30080 MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



Análisis de una muestra de agua rem. da por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

SAN ANTON 2109-3-22. 6-5-88

Nº referencia plano.

Denominación de la muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	17.7	0.50	7.71
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	25.6	0.53	8.21
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	322.2	5.28	81.42
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10.7	0.17	2.67
Sodio	Na <sup>+</sup>	9.4	0.41	5.74
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	26.8	2.20	31.05
Calcio	Ca <sup>++</sup>	89.0	4.44	62.66
Potasio	K <sup>+</sup>	1.5	0.04	0.55

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	592 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	502.78 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.16	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	3.49 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	33.39	SiO <sub>2</sub>	8.29 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.20	Fe...	0.02 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.07	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	10.53		
rNa/rCa .....	0.09		
rCa/rMg .....	2.02		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.09		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	1.06		
rMg/rCa .....	0.50		
i.c.b. ....	0.11		
i.d.d. ....	0.01		

Nº Registro: 3298190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

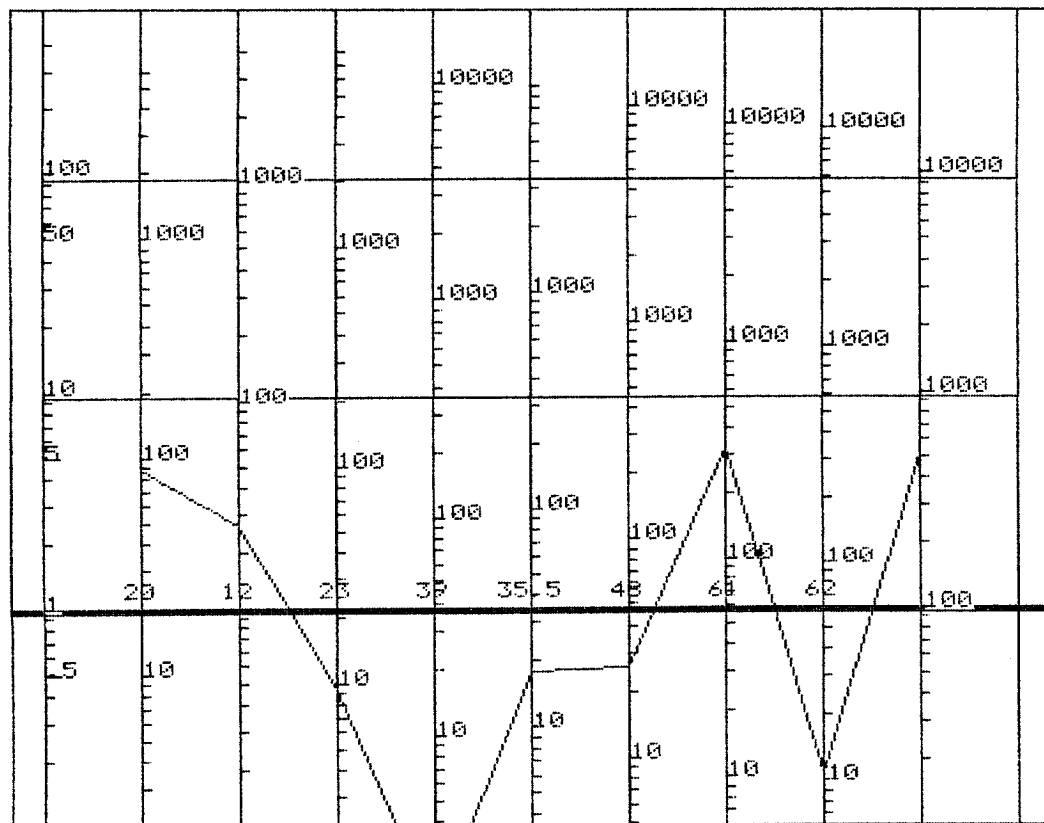
M.ª Dolores Saura Pintado  
Lcda. en Ciencias Químicas

(\*) : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3298190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

E = Tipo magnésico.

F = " sódico.

G = " cálcico.

H = " sulfatado.

I = " clorurado.

J = " bicarbonatado.

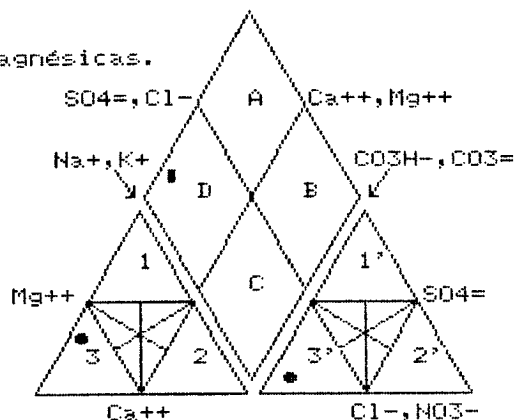
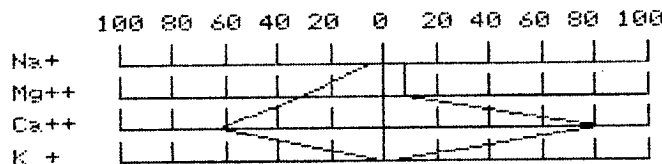


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

% meq/l.



Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Rep. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua tomada por:

Denominación de la muestra:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

2109-4-9. MONASTERIO HERRERA  
 9-3-88

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>		27.7	0.78	11.79
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>		12.2	0.25	3.84
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>		300.2	4.92	74.39
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>		17.4	0.58	8.77
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		4.9	0.08	1.20
Sodio	Na <sup>+</sup>		8.7	0.38	5.65
Magnesio	Mg <sup>++</sup>		33.1	2.72	40.67
Calcio	Ca <sup>++</sup>		71.3	3.56	53.23
Potasio	K <sup>+</sup>		1.2	0.03	0.46

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	480 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	476.71 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.35	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.41 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	31.62	SiO <sub>2</sub>	9.68 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.19	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.07	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	12.38		
rNa/rCa .....	0.11		
rCa/rMg .....	1.31		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.16		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.33		
rMg/rCa .....	0.76		
i.c.b. ....	0.48		
i.d.d. ....	0.07		

Nº Registro: 3308190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

M.ª Dolores Saura Pirta  
 Lda. en Ciencias Químicas

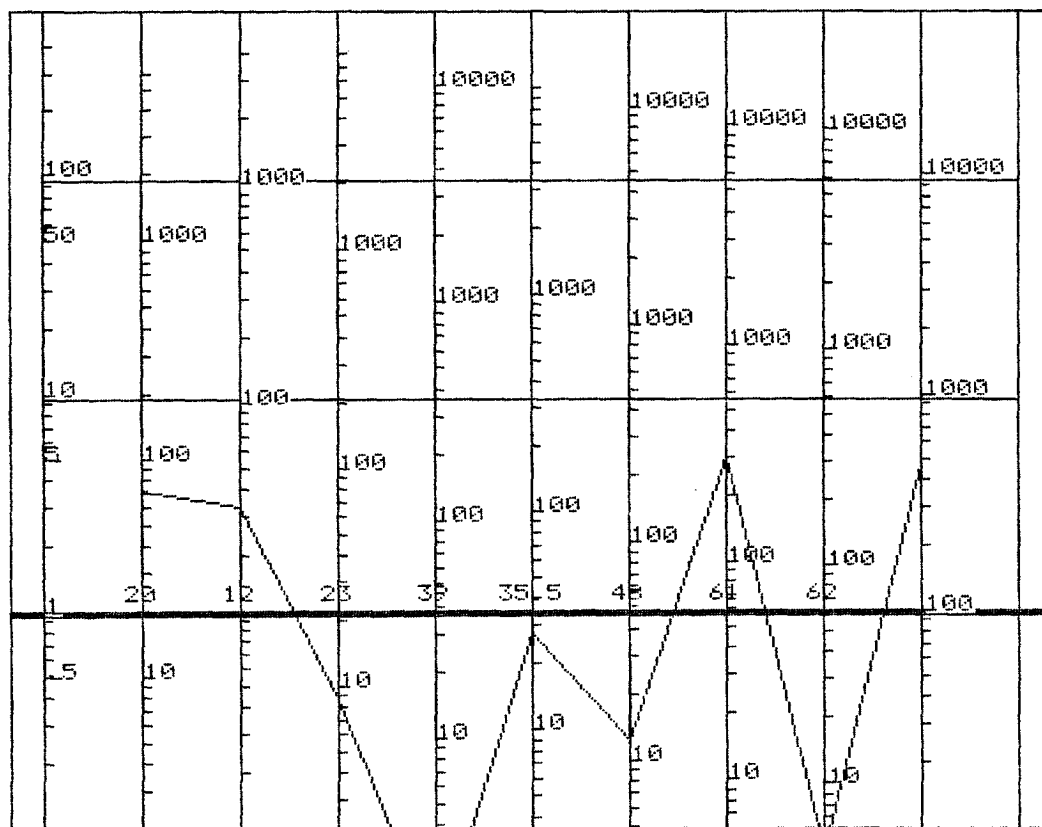
(\*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3308190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)  
Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- 1 = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- 2 = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- 3 = Bicarbonatadas sódicas.
- 1' = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- 2' = Tipo magnésico.
- 3' = " sódico.
- 1'' = " cálcico.
- 2'' = " sulfatado.
- 3'' = " clorurado.
- 4'' = " bicarbonatado.

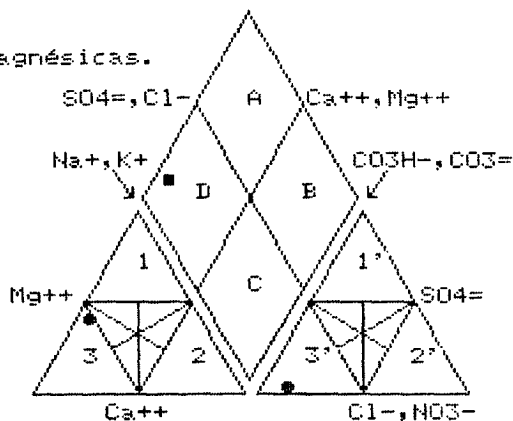


DIAGRAMA DE STIFF

% meq/l.

(Modificado)

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl<sup>-</sup>  
SO<sub>4</sub><sup>=</sup>  
CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>  
NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CALCICA



Análisis de una muestra de agua tomada por:

Denominación de la muestra:

COMPANIA GENERAL DE SUNEDES, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

2109-4-11 VILLALBA. 9-3-88

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>		37.6	1.06	17.70
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>		9.9	0.21	3.44
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>		274.6	4.50	75.15
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>		0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		13.7	0.22	3.69
Sodio	Na <sup>+</sup>		18.7	0.81	12.96
Magnesio	Mg <sup>++</sup>		33.6	2.76	43.98
Calcio	Ca <sup>++</sup>		53.7	2.68	42.70
Potasio	K <sup>+</sup>		0.9	0.02	0.36

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	464 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.05 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	442.66 mg/litro.	Li <sup>+</sup> ..	0.00 mg/litro.
pH .....	8.26	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.35 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	27.41	SiO <sub>2</sub> .	8.71 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.28	Fe...	0.01 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.15	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	36.36		
rNa/rCa .....	0.30		
rCa/rMg .....	0.97		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.24		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.19		
rMg/rCa .....	1.03		
i.c.b. ....	0.21		
i.d.d. ....	0.05		

Nº Registro: 3311190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

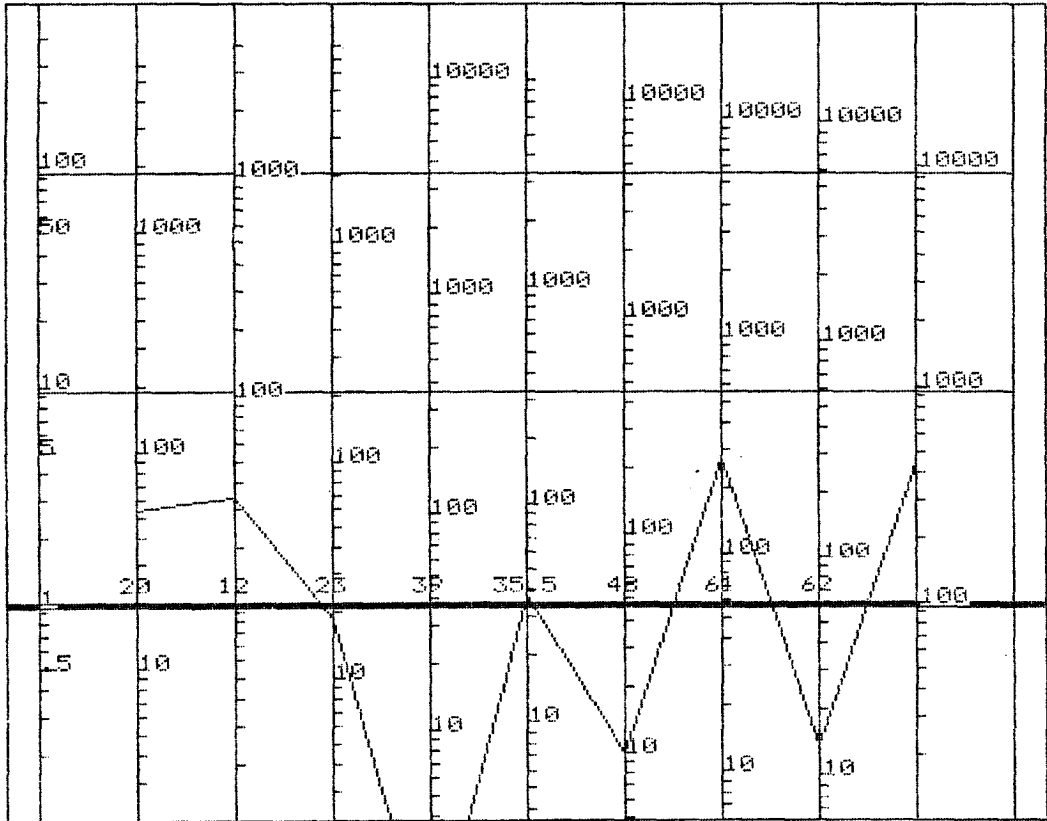
  
 M.ª Dolores Saura Pintado  
 Lda. en Ciencias Químicas

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3311190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>--</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA. - Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- ◇ = Bicarbonatadas sódicas.
- △ = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- = Tipo magnésico.
- = " sódico.
- = " cálcico.
- = " sulfatado.
- = " clorurado.
- = " bicarbonatado.

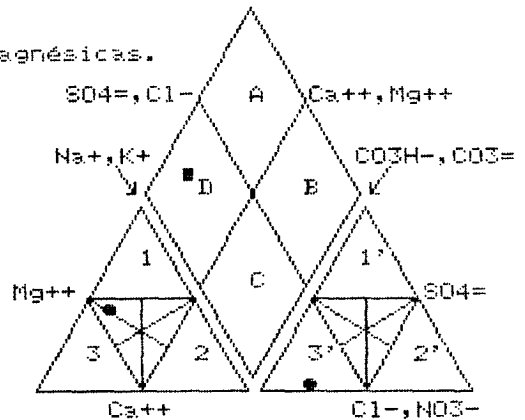
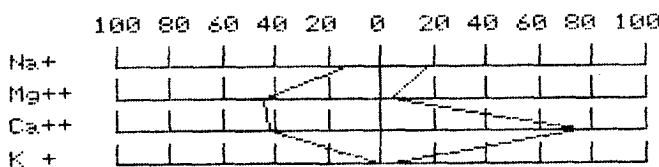


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

- Cl<sup>-</sup>
- SO<sub>4</sub><sup>--</sup>
- CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-MAGNESICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192





Análisis de una muestra de agua tomada por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
DURANGO

VIZCAYA

Denominación de la muestra:

2109-4-12. LA LAGUNA

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	12.8	0.36	6.18
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	6.1	0.13	2.17
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	325.8	5.34	91.65
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.0	0.00	0.00
Sodio	Na <sup>+</sup>	4.4	0.19	3.10
Magnesio	Mg <sup>++</sup>	19.9	1.64	26.49
Calcio	Ca <sup>++</sup>	87.0	4.34	70.11
Potasio	K <sup>+</sup>	0.7	0.02	0.30

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	482 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	456.72 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	8.26	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.79 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	30.05	SiO <sub>2</sub>	7.73 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.09	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.04	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK .....	10.47		
rNa/rCa .....	0.04		
rCa/rMg .....	2.65		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.07		
rSO <sub>4</sub> /rCl <sup>-</sup> .....	0.35		
rMg/rCa .....	0.38		
i.c.b. ....	0.42		
i.d.d. ....	0.03		

Nº Registro: 3299190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.986

M.ª Dolores Saura Pintado  
Lda. en Ciencias Químicas

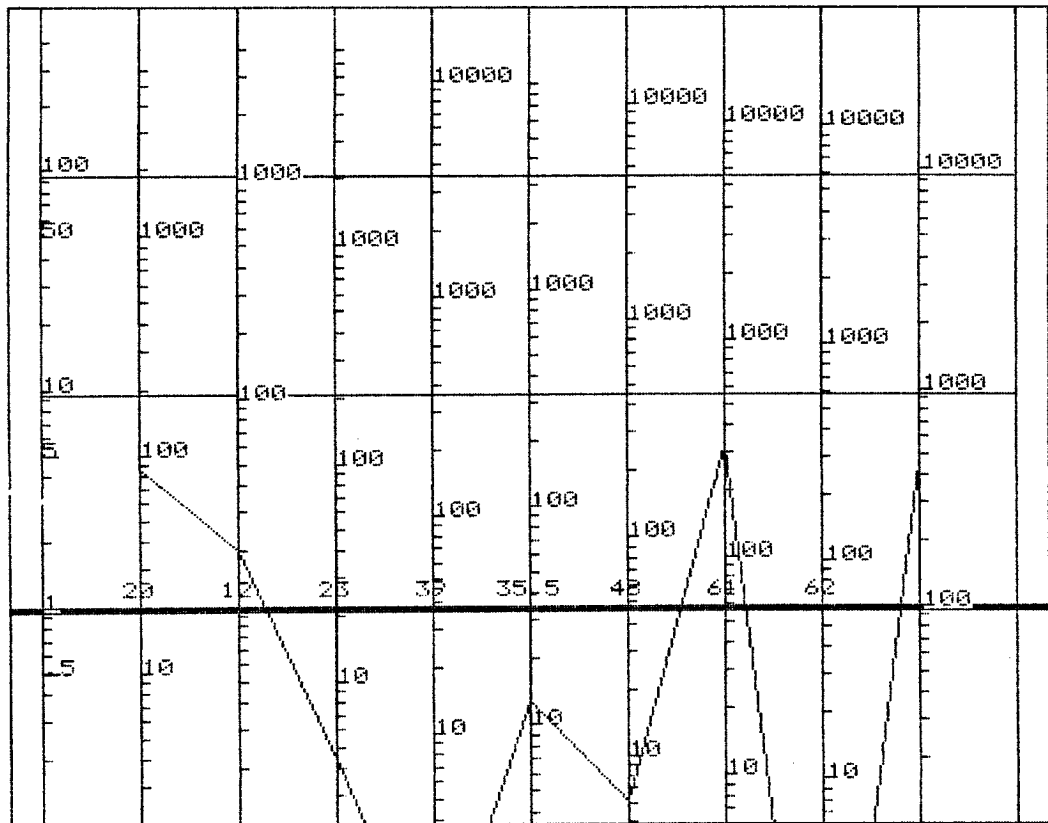
(\*) : Parámetro calculado.  
Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3299190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

1) = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

2) = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

3) = Bicarbonatadas sódicas.

4) = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

5) = Tipo magnésico.

6) = " sódico.

7) = " cálcico.

8) = " sulfatado.

9) = " clorurado.

10) = " bicarbonatado.

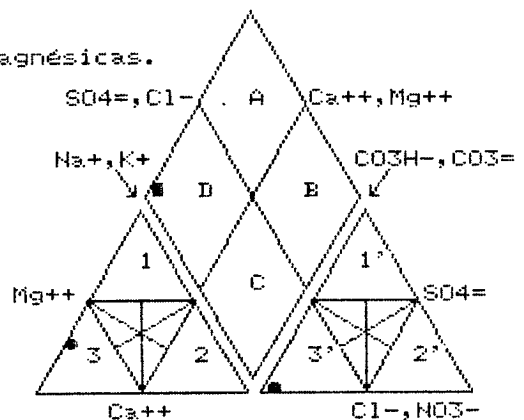


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl-  
SO4=  
CO3H-/CO3=  
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 59, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192



Análisis de una muestra de agua tomada por:

COMPANIA GENERAL DE SONDEOS, S.A.

TXIBENE, 17 - 8-A  
 DURANGO

VIZCAYA

2209-5-29 VEGA. 16-3-88

Nº referencia plano.

Denominación de la muestra:

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

		mg./litro	meq./litro	% meq./litro	
Cloruros expresados en ion	Cl <sup>-</sup>	28.4	0.80	17.27	20
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	46.1	0.96	20.73	25
Bicarbonatos	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	135.5	2.22	47.94	57
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00	
Nitratos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	40.3	0.65	14.03	
Sodio	Na <sup>+</sup>	12.0	0.52	10.58	
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	9.7	0.80	16.19	
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	71.3	3.56	72.04	
Potasio	K <sup>+</sup>	2.3	0.06	1.19	

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C .....	417 µS/cm.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.06 mg/litro.
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos .....	345.67 mg/litro.	Li <sup>+</sup>	0.00 mg/litro.
pH .....	7.99	B....	0.00 mg/litro.
CO <sub>2</sub> libre (*).....	2.18 mg/litro.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3.15 mg/litro.
Grados franceses dureza .....	21.89	SiO <sub>2</sub>	8.93 mg/litro.
rCl + rSO <sub>4</sub> /rCO <sub>3</sub> H + rCO <sub>3</sub> .....	0.79	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg .....	0.13	Mn...	0.01 mg/litro.
rNa/rK .....	8.87		
rNa/rCa .....	0.15		
rCa/rMg .....	4.45		
rCl/rCO <sub>3</sub> H .....	0.36		
rSO <sub>4</sub> /rCl- .....	1.20		
rMg/rCa .....	0.22		
i.c.b. ....	0.27		
i.d.d. ....	0.06		

Nº Registro: 3310190588

Murcia, 19 de Mayo de 1.988

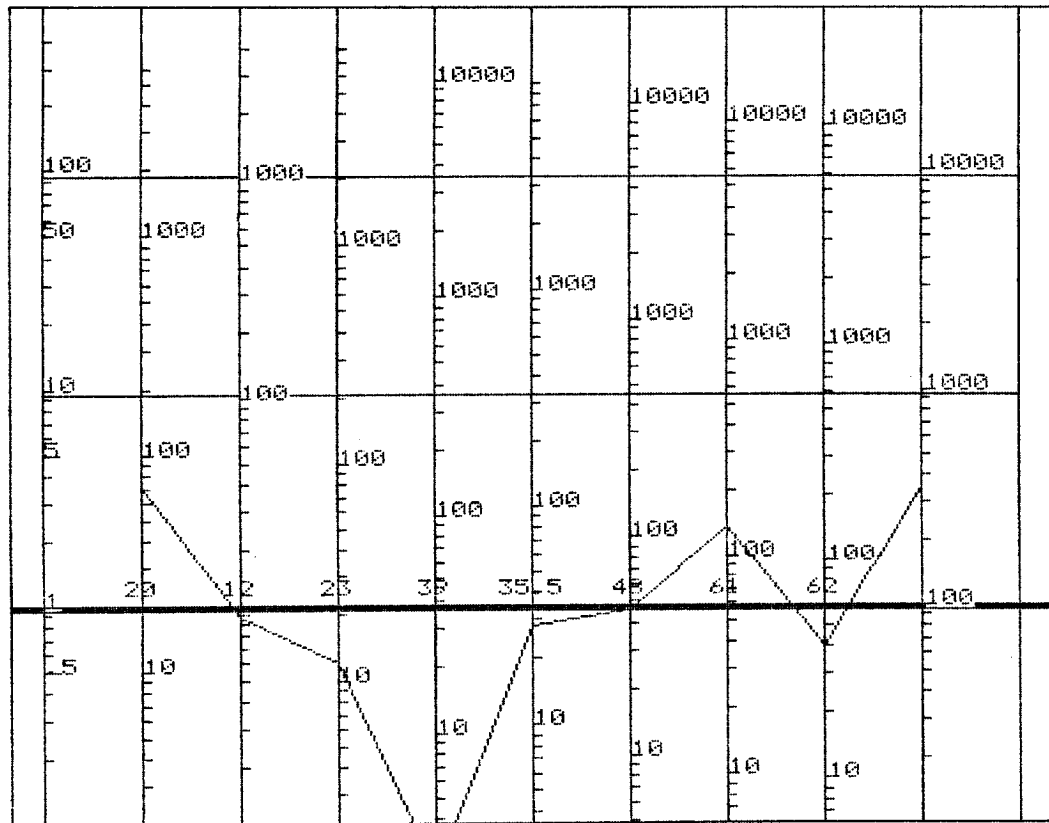
M.ª Dolores Saura Pintado  
 Lcda. en Ciencias Químicas

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 3310190588

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>=</sup> CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

- 1 = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.
- 2 = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.
- 3 = Bicarbonatadas sódicas.
- 1' = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.
- 2' = Tipo magnésico.
- 3' = " sódico.
- 1'' = " cálcico.
- 2'' = " sulfatado.
- 3'' = " clorurado.
- 4'' = " bicarbonatado.

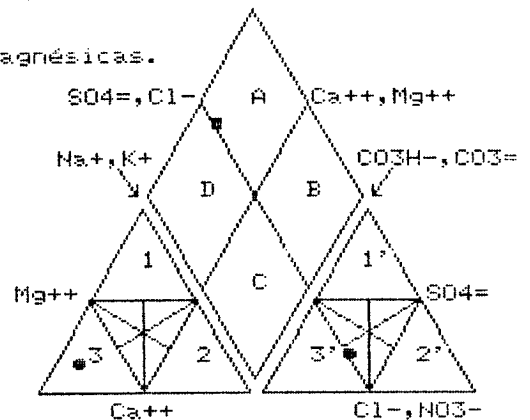
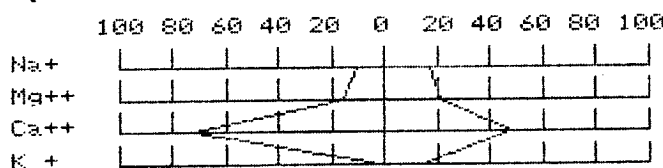


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

% meq/l.



- Cl<sup>-</sup>
- SO<sub>4</sub><sup>=</sup>
- CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>/CO<sub>3</sub><sup>=</sup>
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

AGUA BICARBONATADA-CALCICA

Ins. Reg. Merc. de Murcia, hoja 939, folio 146, libro 58, sec. 3ª, ins. 1ª - C.I.F. A-30020192