



DEPARTAMENTO DE
TRANSPORTES Y OBRAS PUBLICAS
Dirección de Aguas

**PRUEBA DE PRODUCCION CONJUNTA
EN LOS SONDEOS JAIZKIBEL-1, 2, 3, 5, 9 y DJH4
(HONDARRIBIA - GIPUZKOA)**

INFORME FINAL

Noviembre 2000



EVE

**PRUEBA DE PRODUCCION CONJUNTA
EN LOS SONDEOS JAIZKIBEL-1, 2, 3, 5, 9 y DJH4
(HONDARRIBIA - GIPUZKOA)**

INFORME FINAL

Noviembre 2000

INDICE

	Pag
1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	3
2.- CARACTERISTICAS DE LA UNIDAD HIDROGEOLOGICA JAIZKIBEL.....	3
3.- TRABAJOS EFECTUADOS EN LA UNIDAD.....	5
4.- RESULTADOS OBTENIDOS.....	7
5.- PRUEBA DE PRODUCCION CONJUNTA (Julio-2000).....	9
5.1.- Descripción del Ensayo.....	10
5.2.- Análisis de la prueba de producción.....	13
6.- ESQUEMA DE EXPLOTACION	19
7.- DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.....	23
7.1.- Evaluación de Recursos Renovables.....	23
7.2.- Estimación de Reservas.....	25
8.- CALIDAD DEL AGUA	26
9.- RESUMEN Y CONCLUSIONES	26

PLANOS

P.1.- Plano general

ANEXOS

Anexo-1 .- Partes de campo prueba de producción conjunta de larga duración

Anexo-2 .- Análisis Químicos

1.-INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Como parte integrante de los "Programas de Actuación en Aguas Subterráneas" considerados en los acuerdos de colaboración suscritos entre el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco y el Ente Vasco de la Energía, se han realizado en el período 1997-99 una serie de sondeos de investigación y explotación en la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel.

Con anterioridad, la Diputación Foral de Gipuzkoa, a través de su Departamento de Obras Hidráulicas y Urbanismo, y el Ente Vasco de la Energía han desarrollado trabajos en esta Unidad tendentes a investigar y evaluar sus posibilidades reales de regulación mediante sondeos.

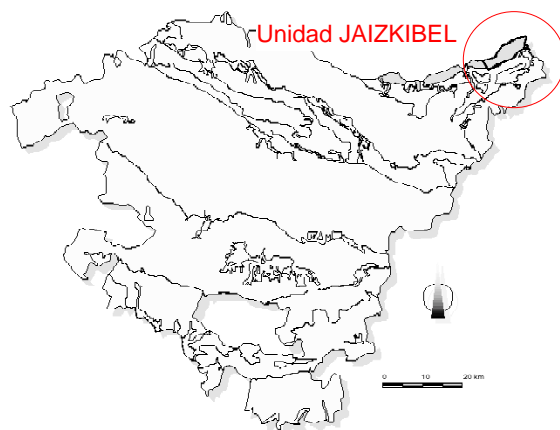
En Diciembre de 1999, se elabora el Informe "*Balance de resultados de la Investigación en la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel (Gipuzkoa) - Propuesta de Explotación*", en el que se resumen los trabajos llevados a cabo hasta la fecha y se incluye una simulación y propuesta de explotación del conjunto de los sondeos más interesantes. En este informe se aconseja realizar un ensayo de bombeo conjunto de larga duración que permita comprobar y ajustar el modelo de simulación y explotación propuesto.

El presente Informe recoge el desarrollo y características del ensayo de bombeo conjunto de larga duración que se hace en Julio de 2000. Se recogen igualmente las conclusiones y recomendaciones que la prueba permite extraer, con vistas a una explotación del área para abastecimiento

de su entorno.

2.-CARACTERISTICAS DE LA UNIDAD HIDROGEOLOGICA JAIZKIBEL

Localizada en el extremo nororiental del Territorio Histórico de Gipuzkoa, constituye el tramo de la Cadena Costera que se extiende entre los núcleos de Pasaia y Hondarribia, entre las desembocaduras de los ríos Oiartzun y Bidasoa. El mar Cantábrico supone el límite Norte de la unidad. El límite Sur es asignado, por consideraciones hidrogeológicas, al flysch del Cretácico Superior.



Así, se define una franja de 12 km de longitud y 4 km de anchura máxima, orientada según la dirección NE-SO.

La topografía de la zona viene definida por cotas que van desde el nivel del mar hasta los 546 m del monte Jaizkibel, situado en la línea que actúa de divisoria de las aguas superficiales y define las vertientes Norte y Sur.

La vertiente Norte se caracteriza por un relieve comparativamente más suave, con pendientes medias del 20-25%, y un no-

table desarrollo de suelo. La red fluvial no se encuentra bien desarrollada debido a la escasa distancia existente hasta el mar, donde vierten las regatas directamente, y a la elevada permeabilidad del sustrato. Esta permeabilidad provoca, en muchas zonas, el funcionamiento temporal de los cauces.

La vertiente Sur se caracteriza por unas pendientes superiores, del orden del 40-50%. El drenaje de esta vertiente se realiza mediante una tupida red de pequeños arroyos que discurren de Norte a Sur alimentando a los ríos Oiartzun y Jaizubia.

Geológicamente, la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel (Plano 1) está constituida íntegramente por materiales del Terciario, que se disponen concordantemente sobre los materiales del flysch detrítico-calcáreo del Cretácico Superior (1), en una estructura monoclinial, con suaves repliegues locales, de orientación N40E a N60E y buzamientos relativamente suaves (10-40°) al NW.

Estratigráficamente, se distinguen tres niveles :

a. Fm calcárea de Daniense (2, 3, 4). Término basal formado por margas, margocalizas y calizas de tonalidades rojas del Maastrichtiense superior-Daniense con una potencia máxima del conjunto que puede alcanzar 200 metros. Presentan una permeabilidad global media, asociada a sus facies más carbonatadas. Se localizan niveles de calizas fisuradas y karstificadas pero su disposición aislada y su reducida extensión les resta interés hidrogeológico.

b. Tramo hemipelágico (5). Término intermedio, con una potencia media de 250-300 m. Está constituido principalmente por margas, aunque intercala algunos niveles de areniscas, margocalizas y calizas arenosas, frecuentemente descalcificadas, en proporción inferior al 15%. Se caracteriza por una permeabilidad media-baja, lo cual no impide que en él se localicen puntos de agua de entidad, indudablemente alimentados por la formación suprayacente, a favor de fracturas y/o niveles de areniscas y calizas.

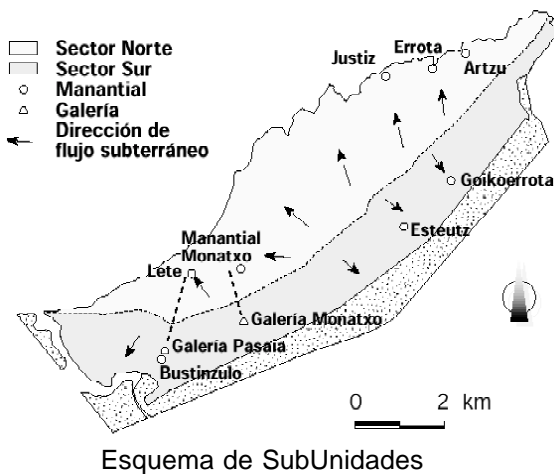
c. Fm Jaizkibel.(6,7) A techo se sitúa una serie, fundamentalmente terrígena, con una potencia superior a 1300 m (flysch detrítico Terciario). A escala cartográfica está compuesta, en síntesis, por la alternancia de dos términos. El primero, y relativamente más abundante, está formado por una alternancia de areniscas calcáreas, calizas arenosas y lutitas con una proporción de estas últimas inferior al 20 % (6). El segundo está constituido por areniscas, en ocasiones microconglomeráticas, estratificadas en bancos potentes (7). Con frecuencia se encuentran muy alteradas, con un característico color amarillo, constituyendo el principal acuífero de la Unidad.

Este acuífero posee una doble permeabilidad: primaria por porosidad intergranular y secundaria por fisuración y disolución asociada (karstificación). A estos materiales se asocian numerosos manantiales, los más importantes de los cuales aparecen situados en el Plano general, y cuyas principales características se resumen en la Tabla 1.

Manantial	Cota (m)	Qm (l/s)	C (μS/cm)	Observaciones
Monatxo	230	15	270	Captado en Galería Monatxo. Abast. Lezo
Galería Monatxo	220	24	270	800 m de longitud. Abastecimiento de Lezo
Galería Pasaia	108	50		1600 m. Abastecimiento de Pasaia
Lete	115	10	250	Captado con regata. Abastecimiento de Pasaia
Artzu	15	50	385	Captado con regata. Aguas Txingudi
Errota	20	10	387	Dos surgencias. Aguas Txingudi
Justiz	17	25	260	Captado con con regata. Aguas Txingudi
Esteutz	95	15	245	Captación Aguas Txingudi
Goikoerrota	30	25	488	Captación Aguas Txingudi

Tabla 1. Características de los principales puntos de agua de la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel.

Se delimitan dos sistemas de flujo de dirección opuesta, cuyos límites deben coincidir a grandes rasgos con la divisoria de aguas superficiales. El sistema Sur es drenado por los manantiales Goikoerrota y Esteutz, así como otras surgencias de mucha menor entidad que jalonan el contacto entre la formación Jaizkibel y el sustrato margoso.



El sistema Norte, al que pertenece más del 80% de la superficie de afloramiento, es drenado por las surgencias Monatxo, Lete, Artzu, Errota, y Justiz y por aportación directa al mar. Este sistema aparece a su vez subdividido en varios acuíferos individualizados por cambios laterales a lutitas o zonas de baja alteración-fracturación. A su vez, en un mismo acuífero no es descartable la existencia de distintos nive-

les piezométricamente separados por impermeables relativos.

El recurso renovable se ha establecido en 13.8 Hm³/año, de los cuales 5.8 Hm³/año están asociados a las surgencias del sistema Norte, 1.9 Hm³/año a los manantiales del sistema sur, y 6.1 Hm³/año son drenados directamente al mar o de forma difusa a las regatas.

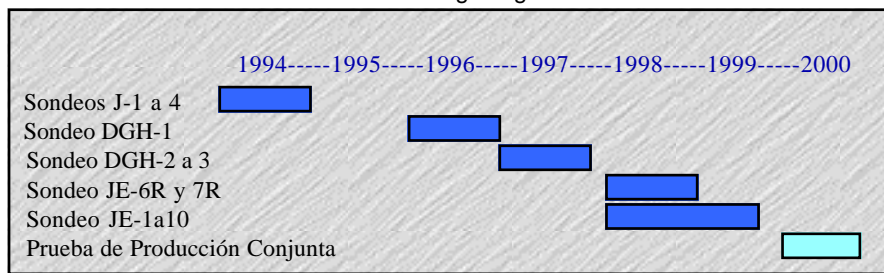
El aprovechamiento consiste en la captación no sólo de las surgencias situadas en la vertiente Sur sino en el trasvase, mediante galería o bombeo, de las aportaciones situadas en la otra vertiente. Se alcanza, así, un volumen anual de 2 Hm³, equivalentes al 15% de los recursos renovables de la Unidad. Su destino es el abastecimiento de las principales poblaciones del entorno, gestionado por la Mancomunidad de Aguas de Añarbe y Servicios de Txingudi S.A.

3.-TRABAJOS REALIZADOS EN LA UNIDAD

Las primeras obras para determinar las características hidrogeológicas del acuífero se realizan en el marco de un acuerdo de

Prueba de Producción Conjunta Sondeos Jaizkibel-1, 2, 3, 5, 9 y DJH-4 (Hondarribia GIPUZKOA)

Evolución de las obras en la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel



caudales obtenidos fueron de 4 y 17 l/s, siendo negativo uno de ellos.

En la primera mitad de año 1998, y dentro del marco del convenio entre el Departamento de

colaboración entre la Diputación Foral de Gipuzkoa y el Ente Vasco de la Energía (1993-1996). En él se perforan cuatro sondeos de investigación a rotación con extracción de testigo y un sondeo de explotación a percusión, con un caudal de 5 l/s.

Posteriormente, y tras una cartografía geológica de detalle a escala 1/5.000, la Diputación Foral de Gipuzkoa perfora en 1997 tres sondeos de preexplotación mediante rotopercusión con martillo en fondo. Los

Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco y el Ente Vasco de la Energía, se realizan cuatro nuevos sondeos por el sistema de rotopercusión, con caudales aforados variables entre 12 y 37 l/s.

A finales del año 1998 y principios de 1999, dentro del mismo convenio, se realiza una nueva campaña con la perforación de 6 sondeos, con resultados variables.

En resumen, se han perforado un total de 20 sondeos :

Tabla 2. Características constructivas de los sondeos realizados en la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel.

Sondeo	Tipo Perforación	P. Perfora. (m)	P. Entub. (m)	∅ Entubación (mm)	Tipo entubación	Fecha
J-1	Rotación con testigo	150	150	60.3x54.5	Metálica taladrada	1994
J-2	Rotación con testigo	150	150	60.3x54.5	Metálica taladrada	1994
J-3	Rotación con testigo	104,35	104	60.3x54.5	Metálica taladrada	1994
J-4	Rotación con testigo	150	150	60.3x54.5	Metálica taladrada	1994
DJH-1	Percusión	125	125	355x339	Metálica Ciega/Filtro	1996
DJH-2	Rotopercusión	76	4	242x230	Metálica ciega	1997
DJH-3	Rotopercusión	70	70	196x180	PVC ciego/filtro	1997
DJH-4	Rotopercusión	94	94	196x180	PVC ciego/filtro	1997
JE-6R	Rotación con testigo	91	91	60.3x54.5	Metálica taladrada	1998
JE-7R	Rotación con testigo	80,8	80	60.3x54.5	Metálica taladrada	1998
JE-1	Rotopercusión	97	97	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-2	Rotopercusión	81	81	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-3	Rotopercusión	85	85	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-4	Rotopercusión	113	113	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-5	Rotopercusión	135	119	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1999
JE-6	Rotopercusión	126	126	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-7	Rotopercusión	127	127	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-8	Rotopercusión	127	---	---	---	1998
JE-9	Rotopercusión	112	95	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998
JE-10	Rotopercusión	147	127	262x250	Metálica ciega/Puentecillo	1998

- ◇ 5 sondeos de investigación con extracción continua de testigo
- ◇ 14 sondeos a rotopercusión
- ◇ 1 sondeo a percusión

Todos ellos se localizan en la mitad nor-oriental de la Unidad Hidrogeológica y solo uno de ellos en la vertiente Sur del monte Jaizkibel.

En la Tabla 2 se presenta un resumen de las características constructivas más importantes de los sondeos perforados, y su situación se presenta en el Plano 1. Se mantienen las toponimias originales de cada uno de los sondeos.

Los sondeos realizados a rotación con extracción continua de testigo se acondicionan con tubería piezométrica metálica de $\varnothing 2''$ para permitir la realización de medidas del nivel.

Los sondeos a rotopercusión que se consideran positivos en la perforación se acondicionan para su explotación con tuberías metálicas y filtros de $\varnothing \text{ int}=250 \text{ mm}$, salvo dos sondeos que son entubados con PVC de $\varnothing \text{ int}=180 \text{ mm}$.

El único sondeo a percusión realizado en la zona se acondiciona en toda su longitud (125m) con tubería metálica de $\varnothing \text{ int}=339 \text{ mm}$.

4.-RESULTADOS OBTENIDOS

En la tabla 3 se expresan, de manera resumida, los principales resultados obtenidos en aquellos sondeos acondicionados como positivos.

Estos resultados de la tabla se basan en pruebas de producción relativamente cortas, compuestas por bombeos escalonados y bombeos continuados, de duración por lo general no superiores a 24h. En cualquier caso, los resultados permiten visualizar las posibilidades reales de regulación de la Unidad con las obras hasta hoy efectuadas.

Es preciso señalar que el valor del coeficiente de almacenamiento (S) debe ser tomado con precaución, dado que el cálculo de este parámetro únicamente con descensos en los propios sondeos de extracción puede ser erróneo.

Tabla 3 - Resultados sondeos JAIZKIBEL (Julio-1999)

Sondeo	N.E. (m)	Caudal crítico (l/s)	Caudal Específico (l/s.m)	T (m2/día)	S (Coef. Almacen.)	Observaciones
DJH-1	26,00	5	0,35	20	7×10^{-4}	
DJH-3	2,95	4	≈ 0.14	6	---	
DJH-4	24,50	15-17	≈ 0.77	50-60	$?6.34 \times 10^{-1}$	
JE-1	Surgente	35	1.5-3	25-100		Barreras Negativas cercanas
JE-2	26,30	12	1,5	15-130		Barreras Negativas cercanas
JE-3	Surgente	37	$\approx 3-3.5$	25-140		Barreras Negativas cercanas
JE-4	30,00	16	≈ 0.5	33-100		
JE-5	39,69	30-35	2	90	$?6.8 \times 10^{-2}$	
JE-6	41,61	10	0.2-0.3	18	$?2.3 \times 10^{-3}$	Efecto de vaciado
JE-7	18,91	4-5	0,2	3		
JE-9	Surgente	30	1	16-40	$?6.3 \times 10^{-3}$	Barreras Negativas cercanas
JE-10	6,06	10	0,2	10	$?1 \times 10^{-2}$	Barreras Negativas cercanas

El abanico de resultados obtenidos pone de manifiesto la existencia de una Unidad Hidrogeológica fuertemente anisótropa. Esta heterogeneidad es debida, en parte, a la propia naturaleza litológica de los materiales que la componen.

Se trata de una sucesión de niveles detríticos de permeabilidad alta, areniscas y microconglomerados, intercalados en litologías de permeabilidades notablemente más bajas, lo que supone desconexión o conexión muy deficiente entre dichos niveles. En definitiva, se trata con toda probabilidad de un acuífero multicapa.

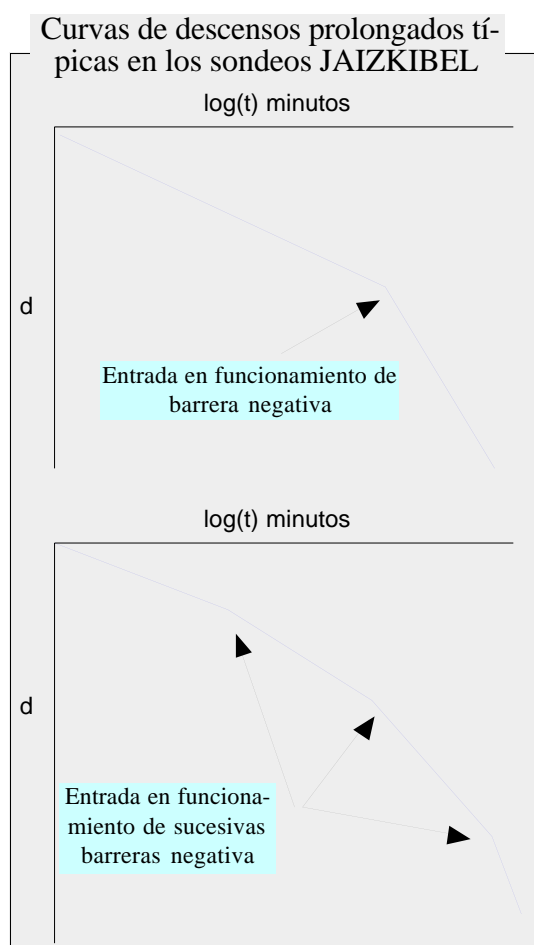
A esta anisotropía derivada de la naturaleza flyschoides de la formación hay que superponer otra a menor escala, ligada a un desigual avance de la fracturación y/o meteorización dentro incluso de un mismo nivel detrítico, haciendo que varios sondeos lleguen a perforar el mismo nivel detrítico con resultados positivos y sin afecciones entre sí, al menos en los tiempos de bombeo registrados.

Los sondeos perforados arrojan resultados muy desiguales, con caudales específicos variables que pueden llegar hasta 3 l/s.m, permitiendo caudales de bombeo prolongados superiores a 30 l/s. Para tiempos inferiores, algunos sondeos pueden admitir bombeos incluso superiores a 50 l/s.

En general, los sondeos de mayor rendimiento atraviesan zonas de importante meteorización y, en principio, más transmisivas. Sin embargo, la extensión de estas zonas no es de gran alcance, como pone de manifiesto el hecho casi generalizado

de la entrada en funcionamiento de barreras negativas al de pocas horas de iniciados los bombeos.

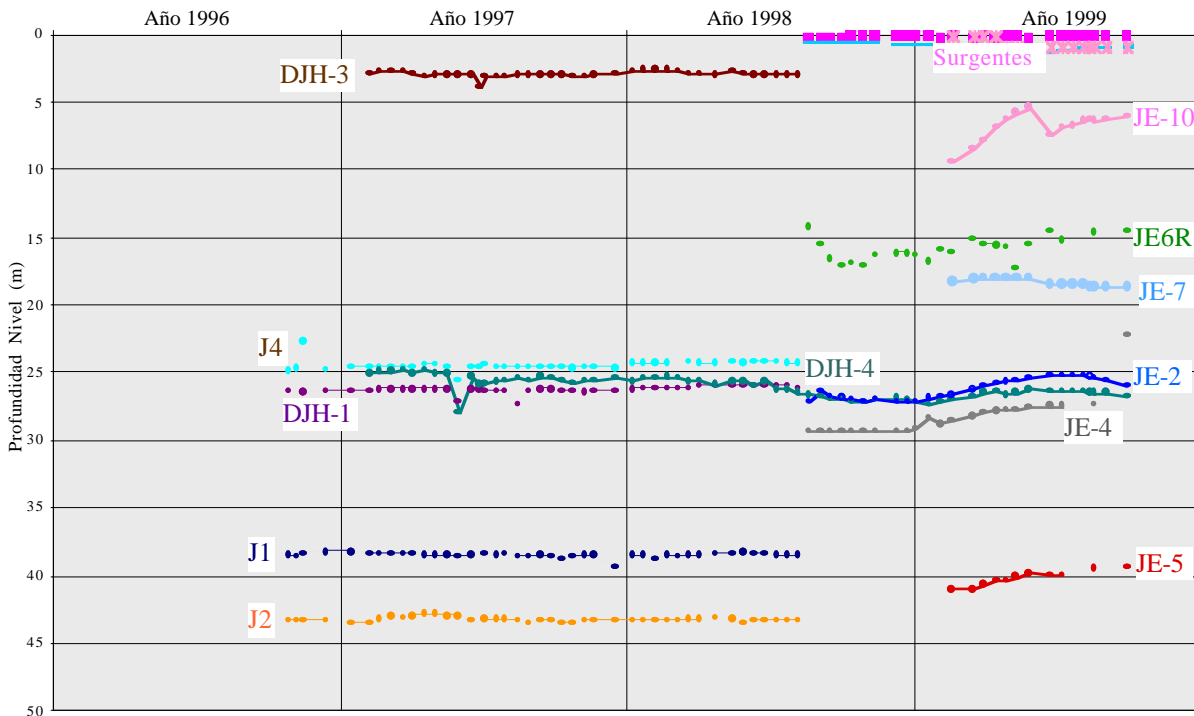
La ausencia de una piezometría regional se pone claramente de manifiesto por la presencia de sondeos surgentes incluso entre los perforados a cotas más altas.



Las transmisividades más altas, calculadas sobre la evolución de los descensos en los propios sondeos de extracción, se sitúan en torno a 100-140 m²/día. Los valores de T más bajos, para sondeos considerados positivos durante la perforación (>=10 l/s), se sitúan ligeramente por encima de 10 m²/día.

Los coeficientes de almacenamiento, calculados con los condicionantes anteriormente citados, resultan en general bajos,

Fig. 4.1.- Control piezométrico de los sondeos Jaizkibel (Diputación Foral de Gipuzkoa).



propios de acuíferos confinados.

En cuanto a otras medidas de porosidad de la formación que constituye el acuífero principal, se dispone del informe "Reservoir Potential of the Lower Eocene Turbidites of Guipuzcoa" (Repsol-SHE-SA, 1995), en cuyo desarrollo se analizan y miden porosidades de muestras de testigos procedentes de los sondeos Jaizkibel 2 y 4.

El estudio muestra la ausencia casi total de porosidad primaria. La porosidad presente en las muestras es secundaria, formada por disolución del cemento calcítico (y en menor proporción dolomítico) y de algunos granos de la trama (bioclásticos, granos micríticos y feldespatos).

Las muestras analizadas dan valores de porosidad total desde 0% hasta 25%. Se observa una disminución de la porosidad conforme aumenta la profundidad de las

muestras. Aún así, hay muestras a profundidad superior a 100 m que mantienen porosidades de hasta el 10%.

Por último, la figura 4.1 muestra las evoluciones piezométricas medidas en algunos de los sondeos perforados. Tal como se puede observar, las variaciones son mínimas, lo que apunta hacia una importante capacidad de regulación de los acuíferos que constituyen la Unidad. Por otra parte, estos datos constituyen un importante punto de partida en la definición de los esquemas de explotación de cada sondeo.

5.- PRUEBA DE PRODUCCION CONJUNTA (Julio-2000)

Durante los días 17 a 25 de Julio de 2000 se realiza una prueba de producción conjunta de larga duración en seis sondeos de la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel, deno-

minados:

- Jaizkibel JE-1
- Jaizkibel JE-2
- Jaizkibel JE-3
- Jaizkibel JE-5
- Jaizkibel JE-9
- Jaizkibel DJH4

A diferencia de lo propuesto en el informe citado de Diciembre de 1999 y por decisión de los usuarios potenciales de los sondeos, se ensayan todos aquellos cuyo rendimiento es aceptable, independientemente de su ubicación.

El momento hidrológico en el que se realiza la prueba (Fig. 5.1a) coincide con un período de aguas medias, habiéndose registrado los días previos a la realización del ensayo algunas precipitaciones importantes, que como se verá más adelante (a partir de los registros piezométricos en algunos sondeos) apenas ocasionan crecida en los acuíferos.

Los siete meses anteriores a la prueba se saldan con un déficit de precipitación de 78 mm sobre la media, establecida en Igeldo para el periodo 1961/1990.

Fig 5.1a. - Situación hidrológica del Ensayo con respecto a las precipitaciones registradas en la Estación de Igeldo (INM)

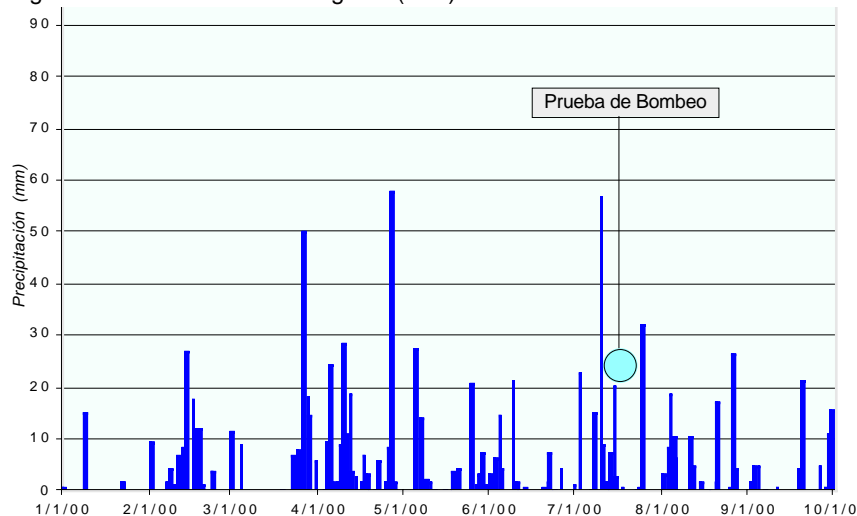
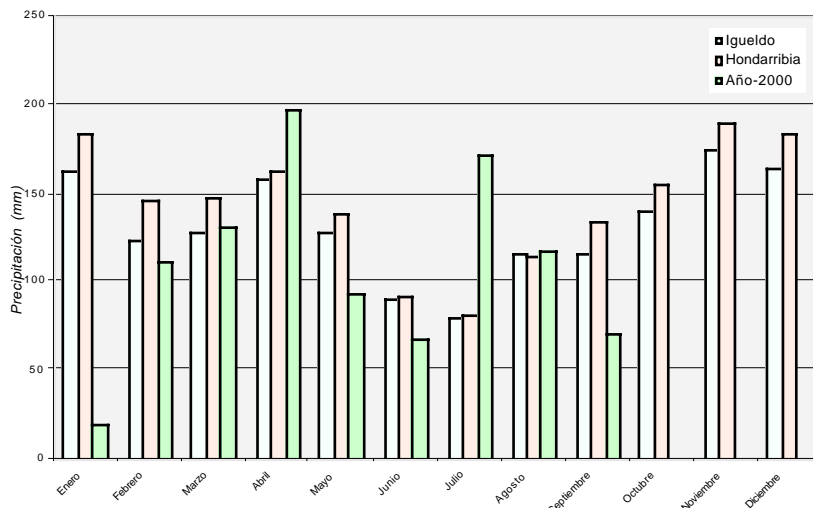


Fig 5.1b. - Comparación de las precipitaciones del año 2000 en Igeldo con las medias del periodo 1961/1990 en las estaciones de Igeldo y Hondarribia (INM)



5.1.- Descripción del Ensayo

El ensayo de bombeo se realiza con dos equipos móviles de la empresa Aformhidro, S.A., instalados en los sondeos de mayor caudal, y cuatro grupos electrógenos convencionales en el resto.

Diversos problemas relacionados con el sondeo DJH4, retrasaron su puesta en explotación 2 días.

Las aspiraciones y los niveles de referen-

cia en cada uno de los sondeos fue el siguiente:

Sondeo	rofundidad de instalación de la bomba (m)	Referencia de la medida respecto a la brida (m)
JE-1	90	0,00
JE-2	67	0,25
JE-3	80	0,00
JE-5	115	0,31
JE-9	90	0,49
DJH4	80	0,24

El control del caudal en cada uno de los sondeos se realiza mediante tubo de Pitot, utilizándose los diámetros y diafragmas correspondientes a los caudales de bombeo.

El control del nivel en todos los sondeos de extracción se realiza mediante sonda eléctrica convencional.

En los sondeo JE-7 y JE-10 se instalan sensores de presión y equipos de medición y almacenaje automáticos, fijándose el intervalo de medida en 10 minutos.

Los sondeos JE-4 y JE-6 se controlan también mediante sonda eléctrica convencional.

El agua extraída se evacúa a las cunetas más cercanas, necesitando únicamente el sondeo JE-3 un tendido de unos metros de tubería de PVC de $\varnothing 180\text{mm}$ hasta el arroyo cercano así como un contenedor de recepción.

El bombeo comienza el día **17-07-2000** a las 11:00 h. fijando los caudales de extracción en :



Sondeo Jaizkibel JE-1 (Q=30 l/s)



Sondeo Jaizkibel JE-2 (Q=10 l/s)



Sondeo Jaizkibel JE-3 (Q=20 l/s)

Caudales al inicio del ensayo

Sondeo	Caudal (l/s)
JE-1	30
JE-2	10
JE-3	20
JE-5	40
JE-9	10
Total	110 l/s

En el Anexo-1 del presente Informe se recogen los partes de campo detallados de la evolución de la prueba.

El día **19-07-2000**, solventados los problemas en el sondeo DJH4, se incorpora al ensayo con un caudal de 15 l/s.

El ensayo finaliza el día **24-07-2000**. Las incidencias ocurridas durante el ensayo, en todos los casos poco relevantes, se detallan a continuación:

- **Sondeo JE-1** : Reducción de caudal de 30 a 25 l/s el día 23-7-2000 a las 16:00 por entrada de aire a la bomba.
- **Sondeo JE-2** : Reducción de caudal de 10 a 7 l/s el día 23-7-2000 a las 15:45 por entrada de aire a la bomba.
- **Sondeo JE-3** : Dos pequeñas paradas los días 21 y 24 para cambiar de grupo electrógeno.
- **Sondeo JE-9** : Parada el día 20-7-2000 a las 17:40h de algo más de 3h de duración para reparación del grupo electrógeno.

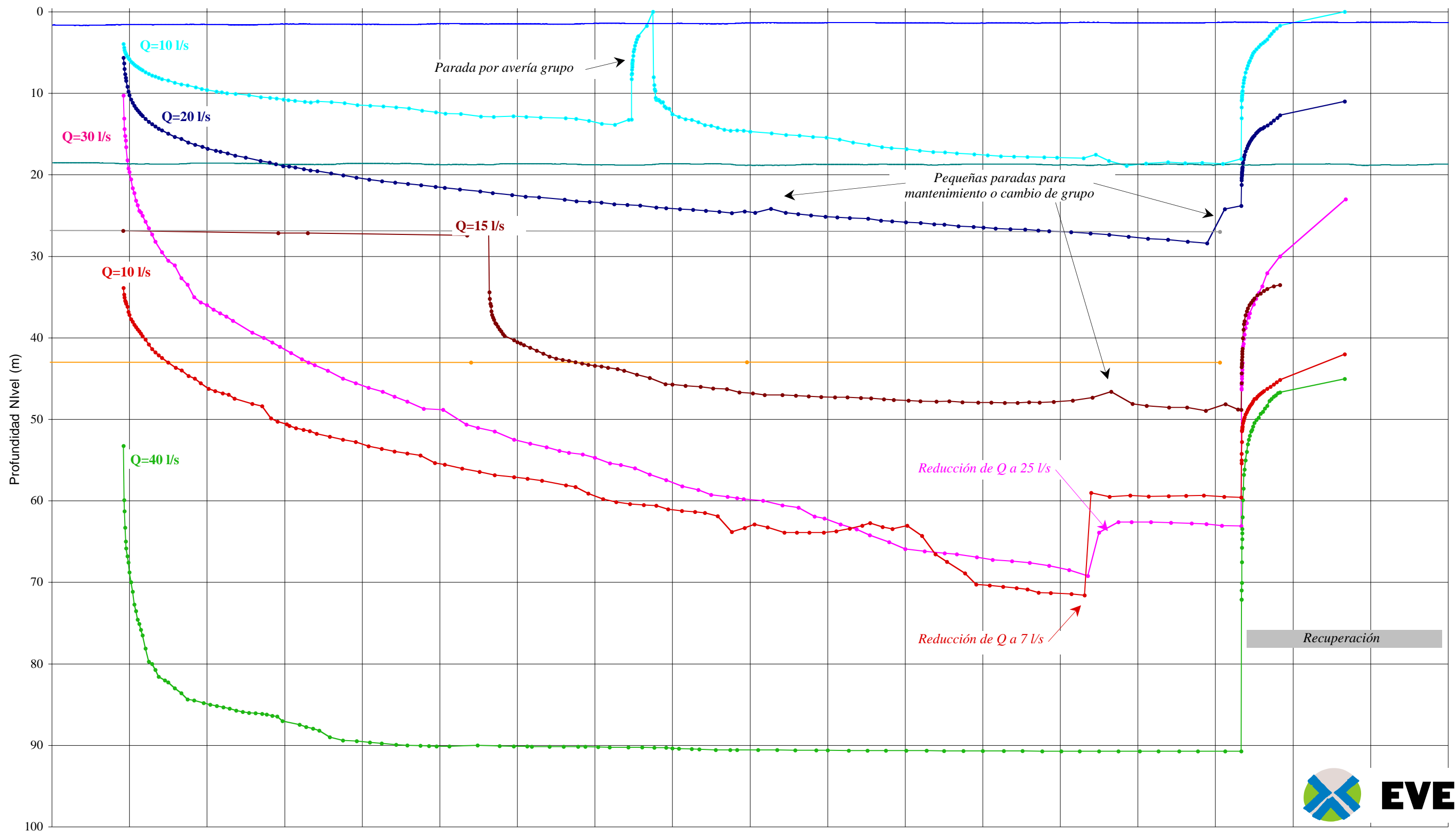
El resumen de las características del ensayo, sus incidencias y su evolución gráfica se muestra en el cuadro 5.2 y en la figura 5.2.



Evolución del Ensayo de Bombeo Conjunto de Larga Duración en los Sondeo Jaizkibel JE-1, JE-2, JE-3, JE-5, JE-9 y DJH4

Fig. 5.2

7/17/00 0:00 7/17/00 12:00 7/18/00 0:00 7/18/00 12:00 7/19/00 0:00 7/19/00 12:00 7/20/00 0:00 7/20/00 12:00 7/21/00 0:00 7/21/00 12:00 7/22/00 0:00 7/22/00 12:00 7/23/00 0:00 7/23/00 12:00 7/24/00 0:00 7/24/00 12:00 7/25/00 0:00 7/25/00 12:00 7/26/00 0:00



● Sondeo JE-1
 ● Sondeo JE-3
 ● Sondeo JE-5
 ● Sondeo JE-9
 ● Sondeo JE-2
 ● Sondeo DJH-4
 ● Sondeo JE-7
 ● Sondeo JE-10
 ● Sondeo JE-6
 ● Sondeo JE-4





5.2.- Análisis de la Prueba de Producción

A continuación se analizan los datos aportados por la prueba de producción, a partir de las variaciones del nivel dinámico en los sondeos controlados.

En primer lugar, se analizan y comparan estos resultados con los obtenidos en las pruebas de producción realizadas con anterioridad y de forma individual en cada uno de los sondeos (Fig. 5.2.1)

En la figura se presentan las curvas de pozo obtenidas en cada uno de los son-

deos durante sus pruebas individuales. Además, se superponen las depresiones obtenidas en el bombeo conjunto para los primeros 90 minutos de bombeo y al finalizar éste.

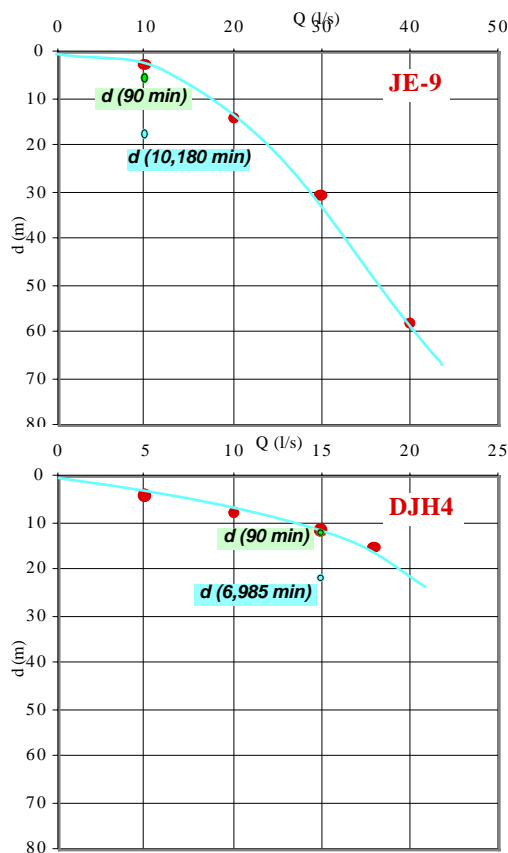
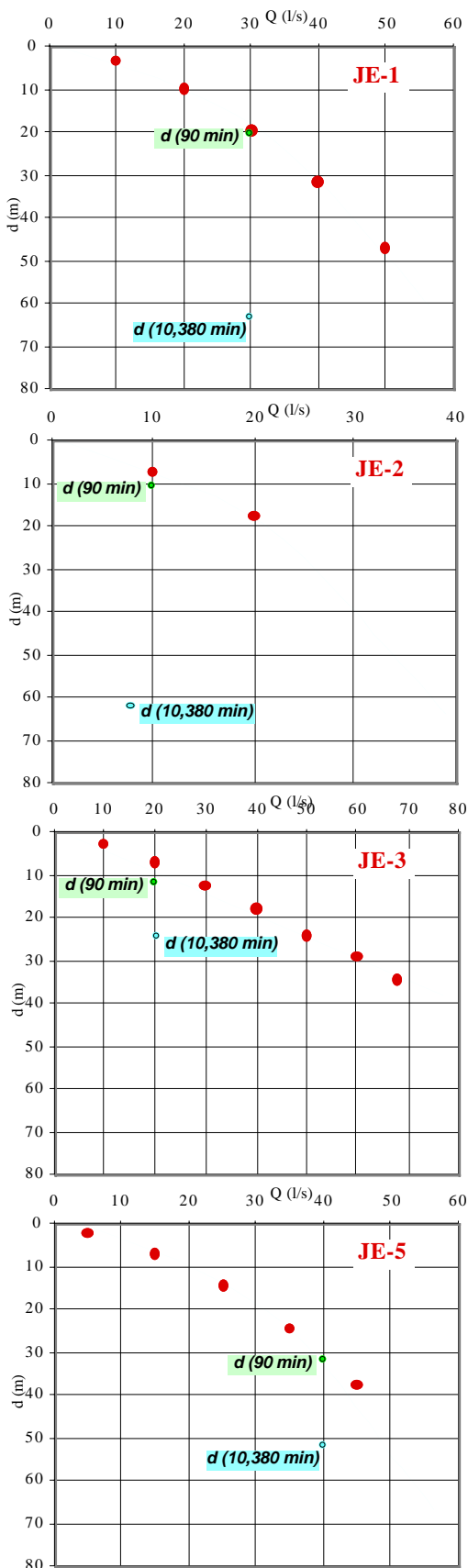
Como se puede observar, la depresión a 90 minutos se ajusta perfectamente a las curvas de pozo obtenidas en todos los sondeos, evidenciando un rendimiento similar entre ambos momentos de ensayo.

Cuadro 5.2 : Resumen y características del Ensayo de Bombeo Conjunto.

	JE-1	JE-2	JE-3	JE-5	JE-9	DJH4	
Nivel estático inicial (m)	0	27,7	0	39,61	0	27,09	
Caudal Inicial de Bombeo (l/s)	30	10	20	40	10	15	$Q_{tot} = 125 \text{ l/s}$
Caudal Final de Bombeo (l/s)	25	7	20	40	10	15	$Q_{tot} = 117 \text{ l/s}$
Duración del Bombeo (minutos)	10.380	10.380	10.380	10.380	10.180	6.985	
Volumen de Agua Extraído (m3)	18.256	5.966	12.456	24.912	6.108	6.287	$V_{tot} = 73,985 \text{ m}^3$
Nivel Dinámico al Final del Bombeo (m)	63,09	59,6	23,82	90,74	18,04	48,82	
Depresión al Final del Bombeo (m)	63,09	31,9	23,82	51,13	18,04	21,73	
Tiempo de Recuperación (minutos)	970	960	960	960	960	360	
Depresión Residual (m)	23,01	14,27	11,01	5,45	0	6,65	

* El valor consignado como *cerro* corresponde a la surgencia del sondeo.

Fig.5.2.1.- Posición del Ensayo Conjunto dentro de las Curvas de Pozo



La variación entre la depresión a los 90 minutos y la final (6.985 ó 10.380 minutos) refleja el efecto que introduce la extracción continuada sobre la curva de pozo. La mayor cercanía entre ambos puntos es indicativa de una mejor respuesta del sistema acuífero-pozo ante extracciones continuas de larga duración.

Esta bondad del sistema ante un bombeo de larga duración de estas características se refleja en el cuadro 5.2.1.

Los sondeos JE-5 y DJH4 son los que presentan una menor pérdida del caudal específico conforme aumenta el tiempo de bombeo.

La afección entre sondeos es nula o muy pequeña para tiempos de bombeo como los del ensayo. En la Fig. 5.2.2 se

Cuadro 5.2.1.- Evolución de Depresiones en los sondeos Jaizkibel y rendimientos específicos.

	JE-1	JE-2	JE-3	JE-5	JE-9	DJH4
Nivel estático inicial (m)	0	27,7	0	39,61	0	27,09
Caudal de Bombeo (l/s)	30-25	10-7	20	40	10	15
Depresión a los 90 minutos (m)	21,62	10,31	11,15	31,49	6,30	11,68
Depresión al Final del Bombeo (m)	63,09	31,90	23,82	51,13	18,04	21,73
Diferencia $d(Final)-d(90min)(m)$	41,47	21,59	12,67	19,64	11,74	10,05
Q específico a los 90min (l/s.m)	1,388	0,970	1,794	1,270	1,587	1,284
Q específico al final (l/s.m)	0,396	0,219	0,840	0,782	0,554	0,690
Descenso del Q_s con el tiempo (Relación Q_{sfinal}/Q_{s90})	0,28	0,22	0,46	0,61	0,34	0,53

muestra la evolución del nivel en los sondeos JE-7 y 10. Mientras el sondeo JE-7 refleja una depresión muy pequeña (25-30cm) atribuible al ensayo de bombeo, el sondeo JE-10 no muestra ningún efecto del bombeo y su nivel asciende, probablemente debido a las precipitaciones que se registran durante el mes.

Los otros dos sondeos en los que se realizan medidas del nivel durante este ensayo (JE-4 y JE-6) tampoco muestran ningún síntoma de afección por las extracciones desde los sondeos ensayados.

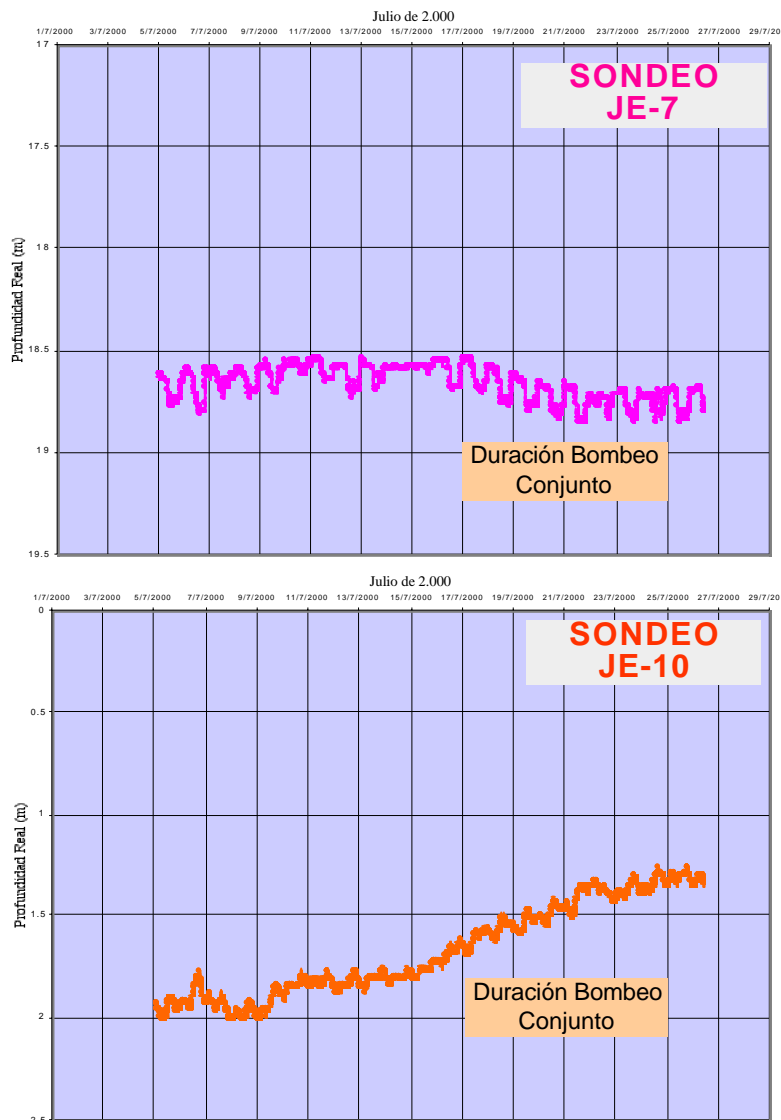
En la Fig 5.2.3 se muestra la evolución de los descensos durante el bombeo en representación semi-logarítmica.

Como se observa, la mayoría de las evoluciones responden a curvas y no a tramos rectos, probablemente en respuesta a la entrada en funcionamiento de sucesivas barreras negativas.

Unicamente el sondeo JE-5 pre-

senta una evolución diferente. La estabilización del nivel dinámico en torno a los 90 m, debe atribuirse a la entrada de drenajes diferidos desde sectores alejados,

Fig. 5.2.2.- Evolución del nivel en los sondeos JE-7 y 10.



puesto que se pudo constatar la no existencia de reciclajes, ni próximos al sondeo ni lejanos, dado que la regata a la que se vertió el agua mantuvo el caudal hasta su llegada al mar.

Los valores de transmisividad (T) calculados por el método de Jacob sobre los primeros tramos de las gráficas de descensos arrojan valores muy similares, en torno a 50 m²/día. Los valores calculados por el método de Theis para acuíferos confinados resultan similares: 40-50 m²/día. La entrada en funcionamiento de barreras negativas condiciona la sucesiva disminución de la transmisividad hacia valores de comportamiento mucho menores: 10-20 m²/día. Sólo el tramo final de la evolución del sondeo JE-5 refleja una transmisividad superior: 210 m²/día.

Las recuperaciones, observables en la Fig. 5.2.4, reflejan valores de T similares, aunque en algún caso (JE-1) su estimación pueda quedar invalidada por el efecto de vaciado que parece reflejar.

La ausencia de piezómetros con afección imposibilita la estimación del coeficiente

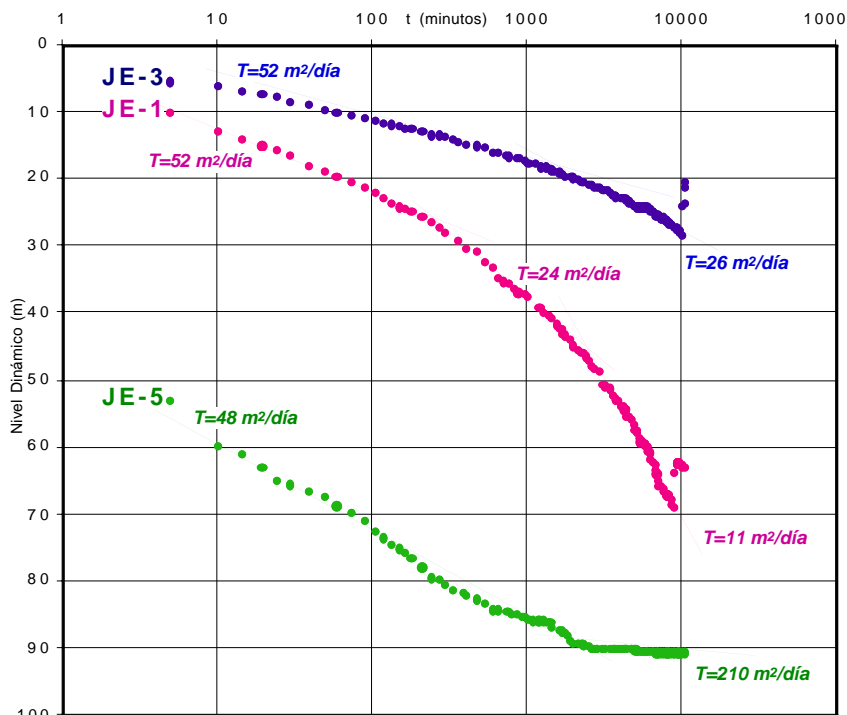
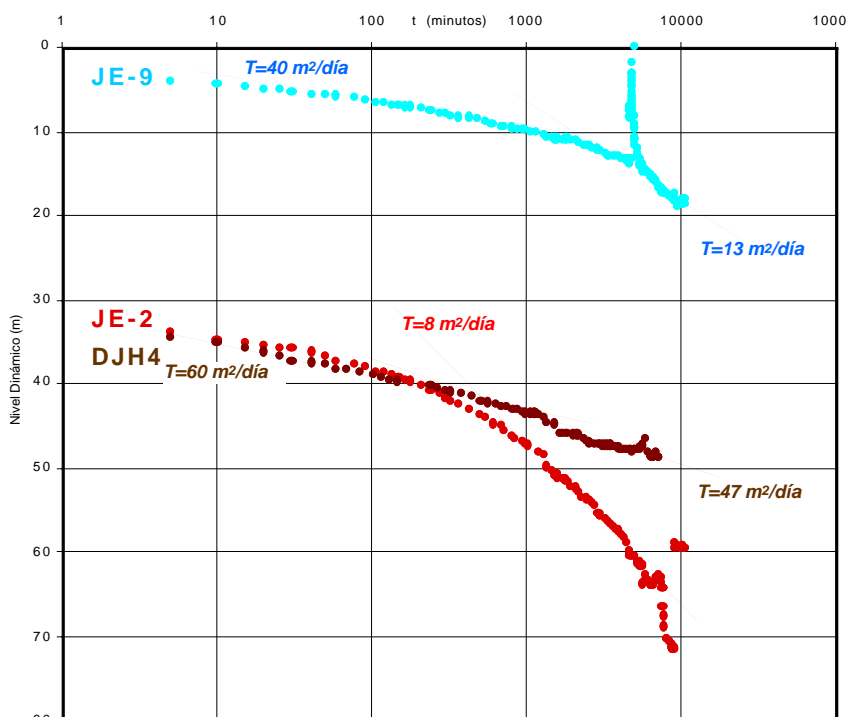


Fig. 5.2.3.- Evolución del Ensayo de Bombeo Conjunto en representación semilogarítmica



de almacenamiento (S) en los diversos sectores. Las simulaciones realizadas en los ensayos de bombeo individuales, realizados al finalizar la perforación de los

sondeos, arrojaban valores de S en general del orden de 10^{-3} , exceptuando algún sondeo aislado con valores más altos (JE-5, 10^{-2}).

Al objeto de contrastar estos valores se ha realizado una simulación de la prueba en cada uno de los sondeos. El método utilizado es el de Theis para acuíferos confinados, donde los descensos vienen definidos por la ecuación:

$$\frac{Q}{4\pi T} \int_u^\infty \frac{e^{-u}}{u} du \quad \text{donde } u \text{ es una función auxiliar de valor}$$

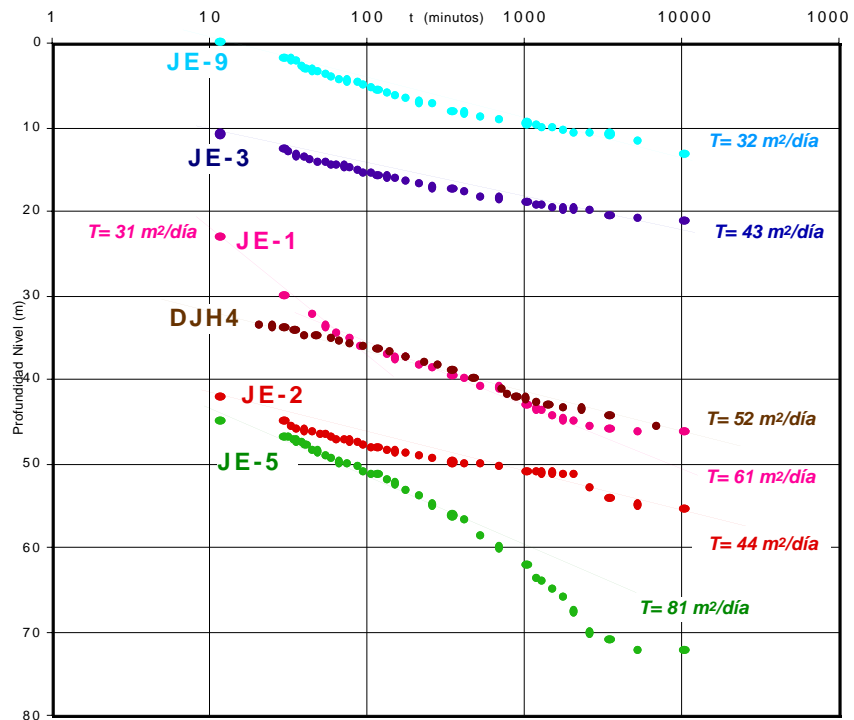
$$u = \frac{r^2 S}{4Tt}$$

No se tienen en cuenta pérdidas de carga exponenciales al caudal. Se han considerado nulas, dada la posición de los caudales ensayados en las curvas de pozo (Fig. 5.2.1).

Sí se tienen en cuenta la entrada en escena de barreras negativas, consideradas a efectos de cálculo como depresiones adicionales generadas por pozos ficticios, denominados "imágenes".

En la mayoría de los sondeos simulados (Fig. 5.2.5), se obtienen resultados aceptables introduciendo progresivamente barreras negativas muy próximas a los sondeos. También se hace necesario considerar una disminución de la transmisividad asociada a los pozos imagen. Es evidente que todo esto no deja de ser un artificio al que hay que recurrir para reproducir el

Fig. 5.2.4.- Evolución de las Recuperaciones en el Ensayo Conjunto.

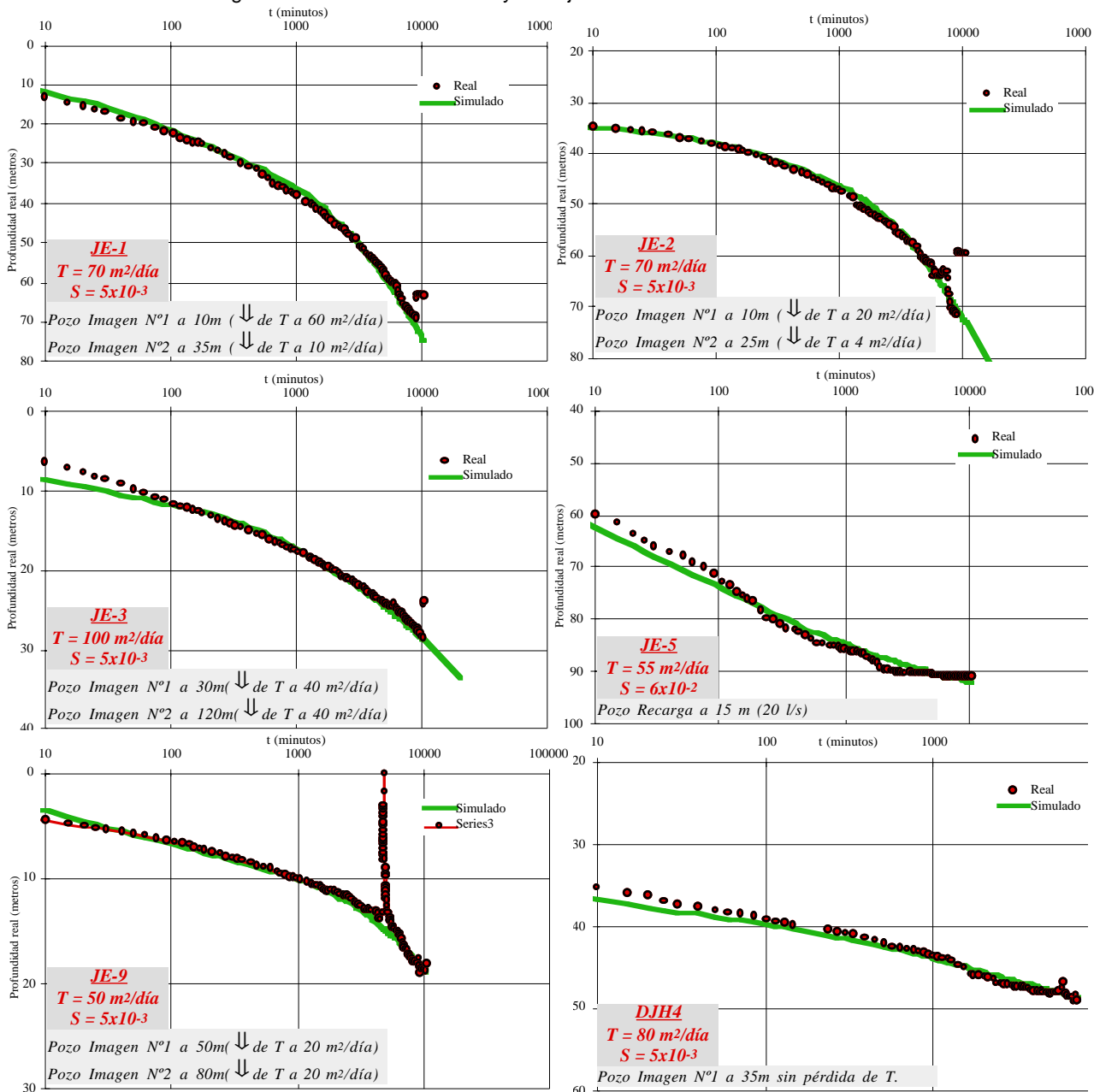


funcionamiento de un sistema cuyo rasgo más significativo es el de la heterogeneidad. En cualquier caso, se ha entendido que es preferible ajustar una simulación que no hacerlo, aún siendo académicamente poco ortodoxa.

El sondeo JE-5 es el único que, al contrario de los demás, se simula con un efecto de drenaje diferido desde un pozo imagen de recarga.

Los parámetros hidráulicos que resultan son similares en casi todos los casos, con valores de **transmisividad (T)** en el rango **50-100 m²/día** y **coeficiente de almacenamiento (S)** típico de acuíferos confinados (5×10^{-3}) que aumenta solo en el sondeo JE-5 hasta valores de 10^{-2} , quizás ligado a un funcionamiento libre en este sector.

Fig. 5.2.5.- Simulación del Ensayo Conjunto en cada uno de los Sondeos.



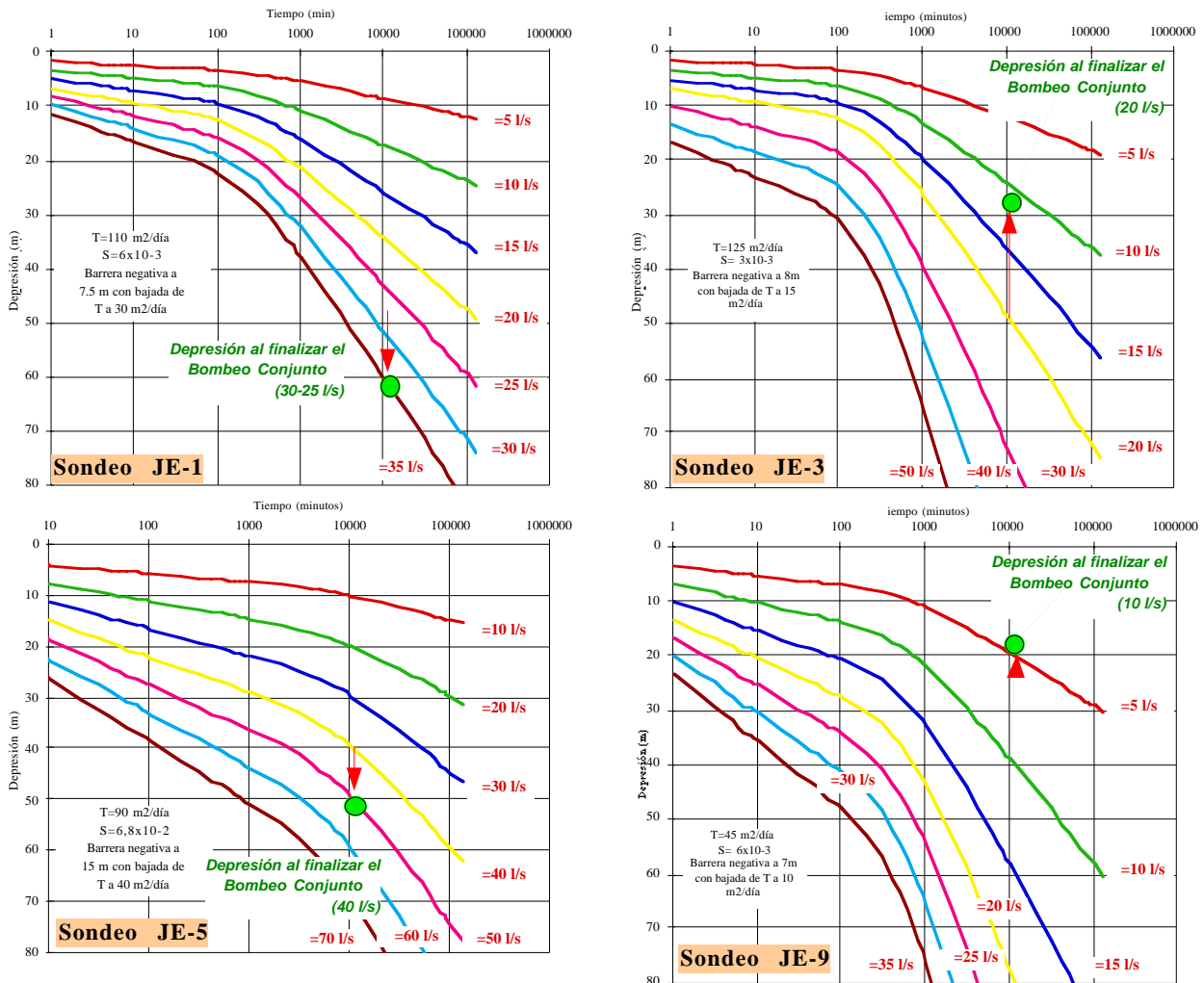
Estos parámetros son también similares a los que se obtenían en la simulación de los bombes de 24 h individuales realizados en los sondeos al finalizar la perforación; $T=43-125 \text{ m}^2/\text{día}$ y $S=3-6 \times 10^{-3}$.

Por último, en la Fig 5.2.6 se presentan las posiciones finales alcanzadas por los niveles dinámicos en cuatro de los sondeos ensayados en las gráficas de simulaciones

para diferentes caudales de bombeo presentados en el informe de diciembre de 1999.

Las discrepancias del modelo propuesto frente a la realidad observada pueden calificarse de moderadas, dadas las incertidumbres con las que es obligado construir estas gráficas.

Fig. 5.2.6.- Posición de los niveles dinámicos finales del ensayo conjunto en las gráficas de simulación del informe de Diciembre 99.



Resulta claro que en dos casos (JE-3 y JE-9) las condiciones que se establecieron para la definición de las curvas fueron excesivamente restrictivas, lo cual quiere decir que los sondeos admiten explotaciones más intensivas, y al contrario en los otros dos casos.

6.- ESQUEMA DE EXPLOTACION

El ensayo de bombeo conjunto de larga duración ha permitido contrastar los modelos de simulación realizados hasta la fecha. Igualmente permite realizar un ajuste más

fino de los parámetros de funcionamiento que deben regir, al menos, durante la fase inicial de explotación de los sondeos.

Como resultado de todo ello, se exponen a continuación las conclusiones más relevantes relativas a cada uno de los sondeos ensayados. Considerando los diferentes rendimientos observados, se han ordenado los sondeos en orden decreciente de interés. Esta priorización podría ser un criterio a considerar en una hipotética incorporación progresiva de los sondeos a la infraestructura de abastecimiento.

La hipótesis de trabajo establecida es, al igual que en el informe precedente:

- Explotación estacional, centrada en el estiaje.
- Bombeo ininterrumpido durante tres meses (90 días, 129.600 minutos)
- Ausencia total de recarga al sistema.

Los sondeos presentan la característica común de estar su emboquille próximo a la cota 200m, idónea para el tendido de una única conducción que actúe de colector así como presentar menores alturas de bombeo para su trasvase a la vertiente sur.

Podría ser objeto de una segunda fase la incorporación de otros sondeos menos productivos y con costes de elevación mayores: sondeos JE-2, JE-10 y JE-4.

• **SONDEO JE-5.**

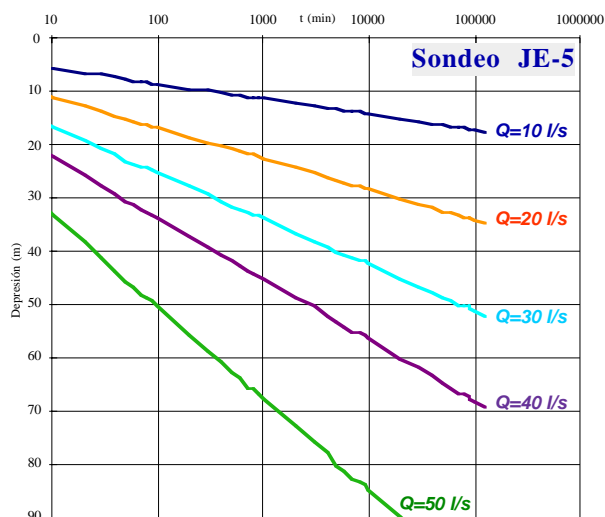
La simulación de descensos efectuada para este sondeo (Fig 6.1) se ha corregido, con respecto a la previa, en que se desestima definitivamente la existencia de barreras negativas. Por otra parte, tampoco se tiene en cuenta la barrera positiva dado que puede ser temporal. De este modo, el gráfico resultante es más conservador.

Dada la profundidad actual del sondeo (135 m) y la posición habitual del nivel estático (40 m), el caudal óptimo de explotación se fija en **40 l/s**, con la aspiración de bomba situada a 120 m.

Caudales de bombeo superiores introducirían unas depresiones adicionales

por pérdidas de carga exponenciales al caudal muy elevadas.

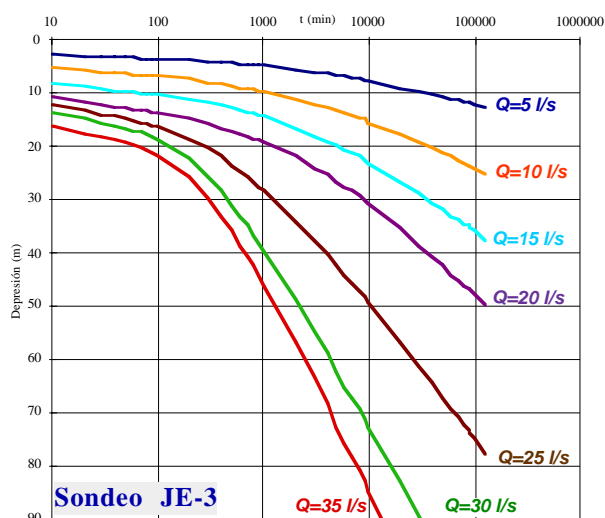
Fig 6.1.- Simulación de descensos para diferentes caudales en el sondeo JE-5



• **SONDEO JE-3.**

Se trata de un sondeo surgente de 85 m de profundidad. De acuerdo con los resultados del ensayo y la simulación de descensos corregida, se establece un caudal óptimo de bombeo continuo de **20 l/s**.

Fig 6.2.- Simulación de descensos para diferentes caudales en el sondeo JE-3

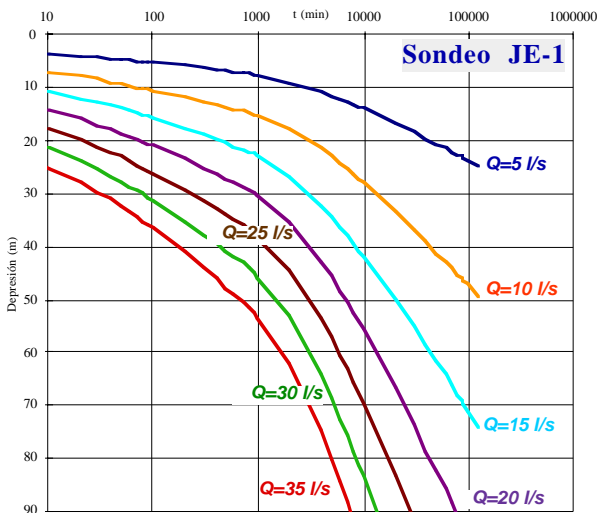


Sin embargo el sondeo es capaz de admitir bombeos cíclicos de mayor caudal. Se puede fijar el régimen de explotación inicial en bombeos de **12 h** con un caudal de bombeo de **40 l/s**. Esta capacidad del sondeo será fundamental en la elección de una bomba con rendimiento óptimo en estas condiciones.

• **SONDEO JE-1.**

Considerando la corrección que ha sido preciso introducir en la simulación de descensos y las dimensiones del sondeo (97 m. entubados), el caudal máximo de bombeo continuo, en una hipótesis como la establecida, **no debe superar 15 l/s**.

Fig 6.3.- Simulación de descensos para diferentes caudales en el sondeo JE-1

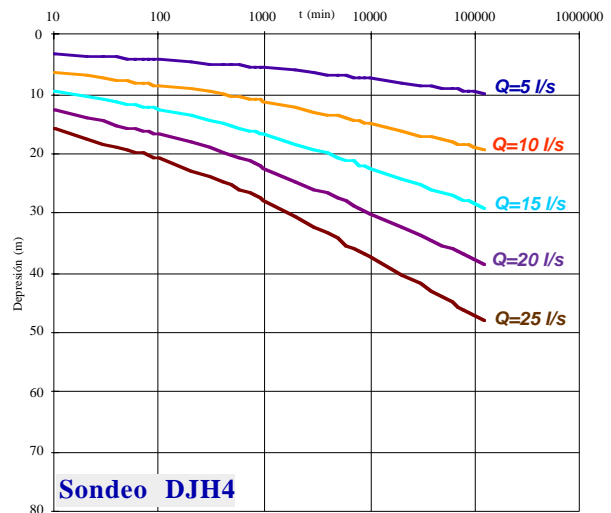


Al igual que el sondeo anterior, admitiría un régimen de explotación inicial de bombeos cíclicos de **12 h** con un caudal de **30 l/s**.

• **SONDEO DJH4.**

Se trata del sondeo con menor diámetro útil de los construídos (180x165 mm). El límite de caudal a extraer viene controlado más por este factor que por las características del acuífero en ese punto.

Fig 6.4.- Simulación de descensos para diferentes caudales en el sondeo DJH4



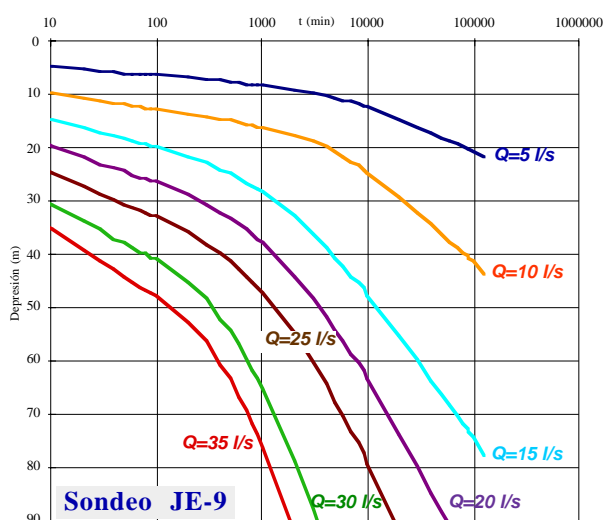
Ante la falta de información con respecto a la respuesta del sondeo frente a bombeos de caudales superiores a los ensayados (15-18 l/s), y considerando sus características constructivas, se establece un **caudal máximo de explotación de 15 l/s**. El escaso diámetro impide, así mismo, una extracción cíclica a mayor caudal.

El pequeño diámetro del sondeo y los problemas habidos para el inicio del ensayo conjunto aconsejan la instalación de una bomba con el menor número de rodets posible, es decir con la menor longitud de eje posible.

• **SONDEO JE-9.**

En la Fig 6.5 se presentan las curvas corregidas de descensos características de este sondeo. Con una profundidad entubada de 95 m y partiendo de un nivel estático por encima de la cota de emboquille del sondeo (sondeo surgente) parece admisible un caudal de explotación continuada de **15 l/s**.

Fig 6.5.- Simulación de descensos para diferentes caudales en el sondeo JE-9



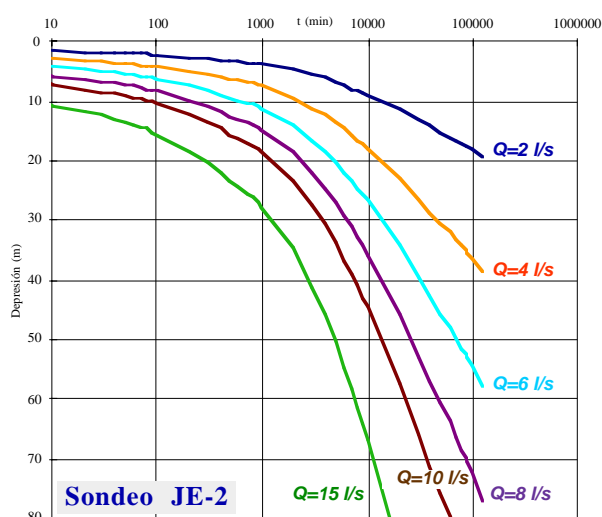
El sistema permite absorber bombeos cíclicos de **12 h** diarias de un caudal en torno a **30 l/s**.

• **SONDEO JE-2.**

En la Fig 6.6 se presenta las curvas de descensos características de este sondeo. Con una profundidad entubada de 81 m y el nivel estático en torno a 26-27 m no puede fijarse un caudal de extracción continuada superior a **8 l/s**.

El sondeo permite un ritmo cíclico de explotación con períodos de bombeo de **12 h diarias** y caudales del orden de **16 l/s**.

Fig 6.6.- Simulación de descensos para diferentes caudales en el sondeo JE-2



En resumen, el esquema de explotación

Cuadro 6.1.- Datos de relevancia en la puesta en explotación de los sondeos propuestos.

Sondeo	Profundidad entubada (m)	Øint Entubación (mm)	Q de Bombeo continuado (l/s)	Profundidad de instalación de la bomba (m)
JE-5	119	250	40	120
•JE-3	85	250	20	80
•JE-1	97	250	15	90
DJH4	94	160	15	85
•JE-9	95	250	15	90
•JE-2	81	250	8	75

Los sondeos marcados (•) admitirían bombeos cíclicos de 12 h con el doble de caudal

preliminar del conjunto puede resumirse en el cuadro 6.1.

Los caudales fijados en el cuadro resumen deben ser tomados como límite únicamente para el supuesto de explotación estudiado. Para otros supuestos, los caudales de extracción, y como consecuencia las características de las bombas a instalar, deben ser lo más próximos posibles a los caudales en el punto crítico de cada sondeo.

7.- DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Se analizan en este capítulo los recursos disponibles en la zona y su compatibilidad con las exigencias de volumen de agua que implica la hipótesis de explotación desarrollada. El análisis se efectúa desde la doble perspectiva de recurso renovable, referido a un año hidrológico medio, y de reservas probables en el entorno que previsiblemente sería afectado por la explotación diseñada.

Se siguen en este capítulo los mismos criterios que en el desarrollado en el informe de Diciembre de 1999, adaptados a las conclusiones de la última prueba de produc-

ción

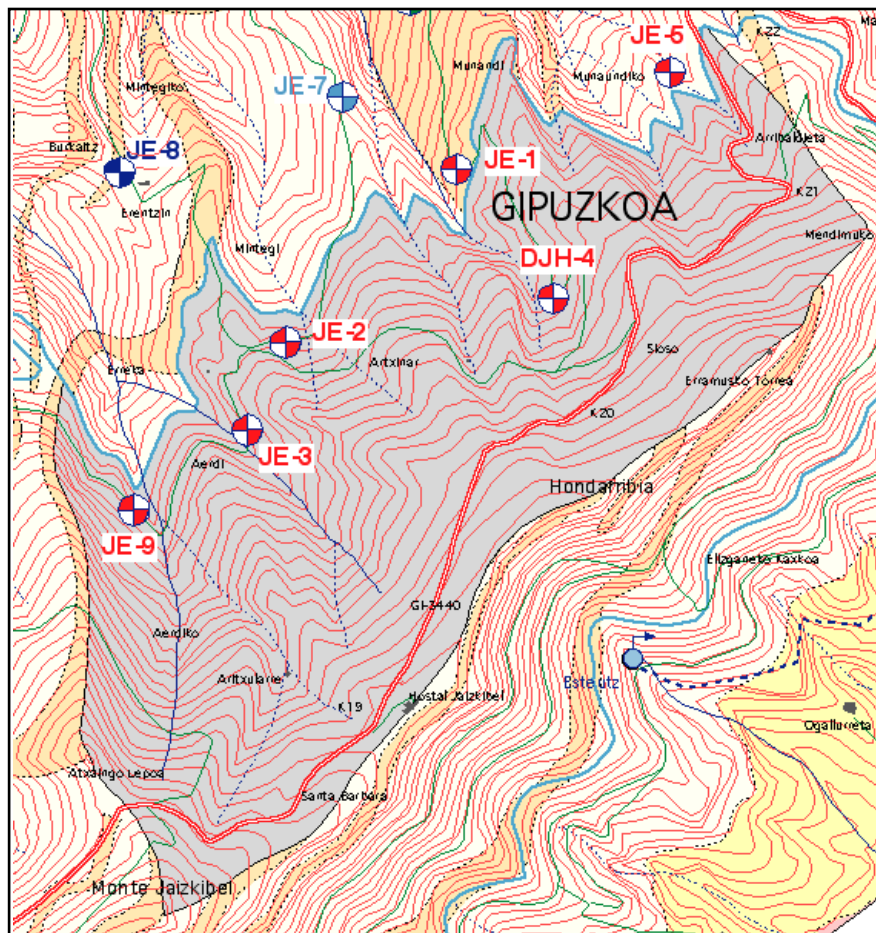
7.1.- Evaluación de Recursos Renovables

El recurso medio renovable establecido en el Mapa Hidrogeológico del País Vasco (EVE, 1996) para el denominado Sector Norte de la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel es de 5.8 Hm³/año (184 l/s de caudal medio equivalente).

El cálculo de los recursos se ajusta a los siguientes parámetros:

- ◇ *precipitación media anual de 1700mm*
- ◇ *isoterma media de 13°C*
- ◇ *isoyeta media útil en la zona de 970*

Fig. 7.1.1.- Area de recarga asignada a los 6 sondeos de explotación ensayados (JE-1, 2, 3, 5, 9 y DJH4)



mm (57% de la precipitación)

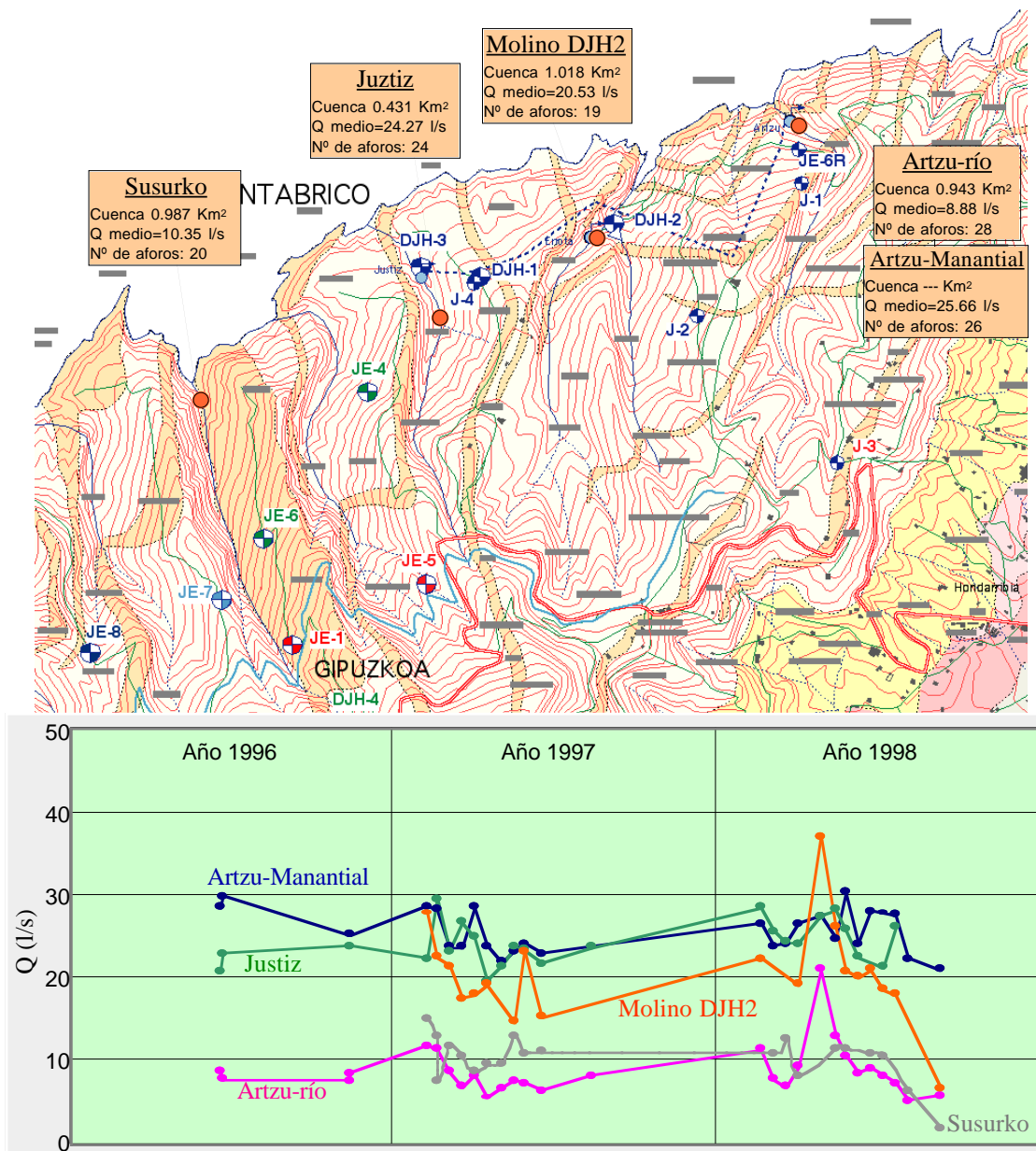
- ◊ coeficiente de infiltración del 55% de la lluvia útil

La delimitación precisa del porcentaje de este recurso asociado a cada uno o al conjunto de los 6 sondeos ensayados es sumamente compleja, debido al propio funcionamiento de la Unidad Hidrogeológica, con diferentes sectores desconectados hidráulicamente o con una conexión muy deficiente.

En cualquier caso, se ha realizado una aproximación, para lo cual se ha fijado un área cuyo límite inferior coincide con el trazado de la curva de nivel de cota 200 m y como límite superior con la propia divisoria superficial del monte Jaizkibel (fig. 7.1.1).

El área de recarga resultante es de 2,2 Km², lo que con los parámetros hidrometeorológicos anteriormente establecidos

Fig. 7.1.2.- Puntos de control mediante aforos directos (Diputación Foral de Gipuzkoa).



proporciona un recurso renovable de 1,17 Hm³/año (37 l/s de caudal medio equivalente).

Como contraste, se dispone del control de caudales efectuado por Diputación Foral de Gipuzkoa (figura 7.1.2).

Cabe destacar, en primer lugar, la alta regularidad de los caudales aforados, lo cual guarda correspondencia con la evolución de niveles piezométricos anteriormente expuesta.

Por otra parte, la relación de volúmenes aforados y de áreas de recarga asociadas (considerando que el período de información disponible corresponde a años hidrológicos de aportación inferior a la media) apunta hacia una correcta aproximación en los parámetros hidrometeorológicos utilizados en el balance de la Unidad.

El volumen de recurso que implica la extracción de un caudal establecido en 113 l/s de bombeo ininterrumpido durante 90 días equivale a 0,878 Hm³, lo cual supone un margen aparentemente suficiente.

Será, sin embargo, la existencia de reservas suficientes en el sistema lo que realmente permitirá la regulación de este volumen.

7.2.- Estimación de Reservas

Asumiendo que el volumen extraído por cada sondeo a lo largo de todo el período de explotación proviene de reservas, dada la condición impuesta de ausencia de recarga, se trata en este apartado de analizar las características geométricas del acuífero necesarias para hacer frente a lo

exigido.

El desglose de volumen extraído por cada sondeo se recoge en el cuadro siguiente:

Sondeo	(l/s) en 90días	Volumen mínimo de reserva (m3) para garantizar la extracción de 100 l/s durante 3 meses.
JE-1	15	116.640
JE-2	8	62.208
JE-3	20	155.520
JE-5	40	311.040
JE-9	15	116.640
DJH4	15	116.640
Total	113	878.688

Su equivalencia en volumen de acuífero necesario, admitiendo potencias saturadas de 20 metros en los que la porosidad media alcance el 15%, implica cuerpos rocosos equivalentes a círculos de diámetros máximo y mínimo de 360 y 145 metros respectivamente.

Tal como se ha descrito a lo largo del presente informe, así como en los previos, el espesor de acuífero saturado y la porosidad manejados entran dentro de lo esperable en el entorno de los seis sondeos ensayados.

Al margen de las imprecisiones que implica una abstracción de esta naturaleza, el resultado obtenido apunta hacia la viabilidad de que en el entorno de los sondeos exista un acuífero de las dimensiones requeridas para albergar el recurso implicado en la hipótesis de explotación estudiada.

8.- CALIDAD DEL AGUA

Antes de finalizar el ensayo de bombeo conjunto se recogen muestras de agua de todos los sondeos para su posterior análisis físico-químico. Los análisis se realizan en los laboratorios de la empresa IDEMA, S.L.

Los resultados analíticos de las muestras se adjuntan en este informe formando parte del Anexo-2 y se presentan resumidos en el cuadro 8.3.

Se trata de aguas de naturaleza bicarbonatada cálcica con un grado de mineralización bajo, acorde con la naturaleza y las características de este acuífero. Las aguas son adecuadas para el consumo humano según el RD 927/1988, al menos para los parámetros analizados.

El contenido en nitritos de la muestra JE-5 debe considerarse anómalo y probablemente responda a contaminación posterior a la recogida de la muestra, dado que la muestra analizada en el primer ensayo de bombeo dio un contenido de <0.02 mg/l

El agua de todos los sondeos es muy similar, con pequeñas variaciones en el grado de mineralización.

9.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

El presente informe representa la culminación de los trabajos de investigación y evaluación de recursos hídricos subterráneos realizados en la mitad nororiental de la Unidad Hidrogeológica Jaizkibel en el período 1994-2000.

En este lapso de tiempo se han construido un total de 20 sondeos, incluidos aquellos cuyo objetivo era la investigación y el posterior control hidrológico del acuífero y aquellos cuyo destino es la explotación de sus recursos.

Tras diversos ensayos y análisis de resultados, expresados en los informes correspondientes, se ha llegado a una selección de sondeos cuyas características permiten concluir la disponibilidad de un recurso de gran interés para la satisfacción de demandas de abastecimiento en su entorno, actuales o futuras.

De las distintas hipótesis de trabajo planteadas en un análisis de esta naturaleza, se ha optado por la que parece más probable, al menos en una fase inicial de explotación del acuífero. Supone la utilización ininterrumpida de seis sondeos durante un período de tres meses, coincidentes razonablemente con la época esti-

Cuadro 8.3.- Análisis Químicos de los sondeos al finalizar los bombeos.

Sondeo	Na	K	Ca	Mg	Cl	SO4	CO3	HCO3	NO3	NO2	NH4	pH	Cond.	Oxi. al MnO4	R.S.
JE-1	9,1	1,8	40,1	2,7	15,6	<5	<5	114,7	3,5	<0.01	<0.05	6,40	230	<0.25	121
JE-2	12,5	1,5	34,8	2,1	17,0	<5	<5	105,0	1,3	<0.01	<0.05	6,30	228	<0.25	120
JE-3	8,7	1,3	44,0	2,4	14,2	<5	<5	131,7	2,7	<0.01	<0.05	6,50	267	<0.25	140
JE-5	8,3	1,8	48,0	2,7	12,8	<5	<5	149,0	1,8	0,46	<0.05	6,90	275	<0.25	144
JE-9	8,4	1,2	54,4	1,7	14,2	<5	<5	163,5	4,4	<0.01	<0.05	6,76	311	<0.25	163
DJH-4	8,4	1,7	36,4	2,9	14,2	<5	<5	107,3	4,7	<0.01	<0.05	6,48	227	<0.25	119

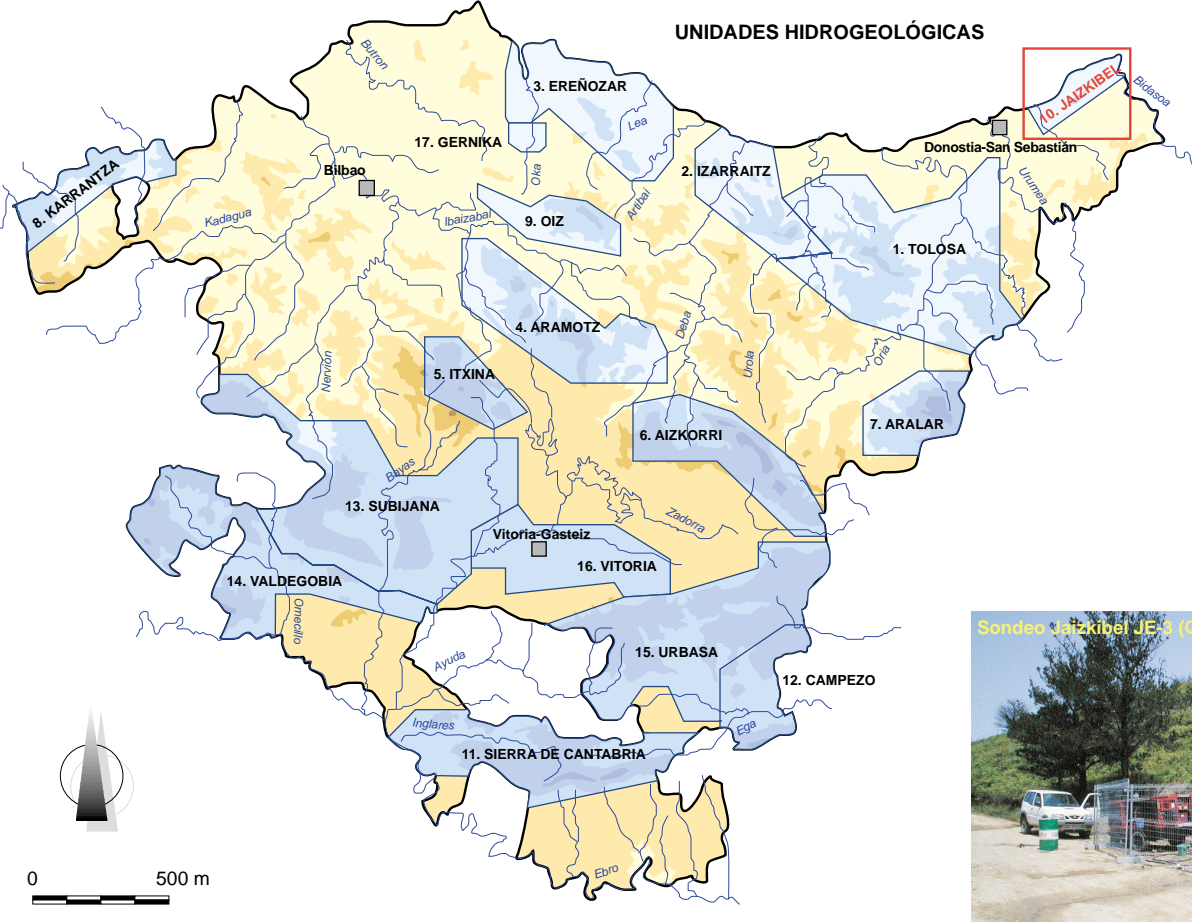
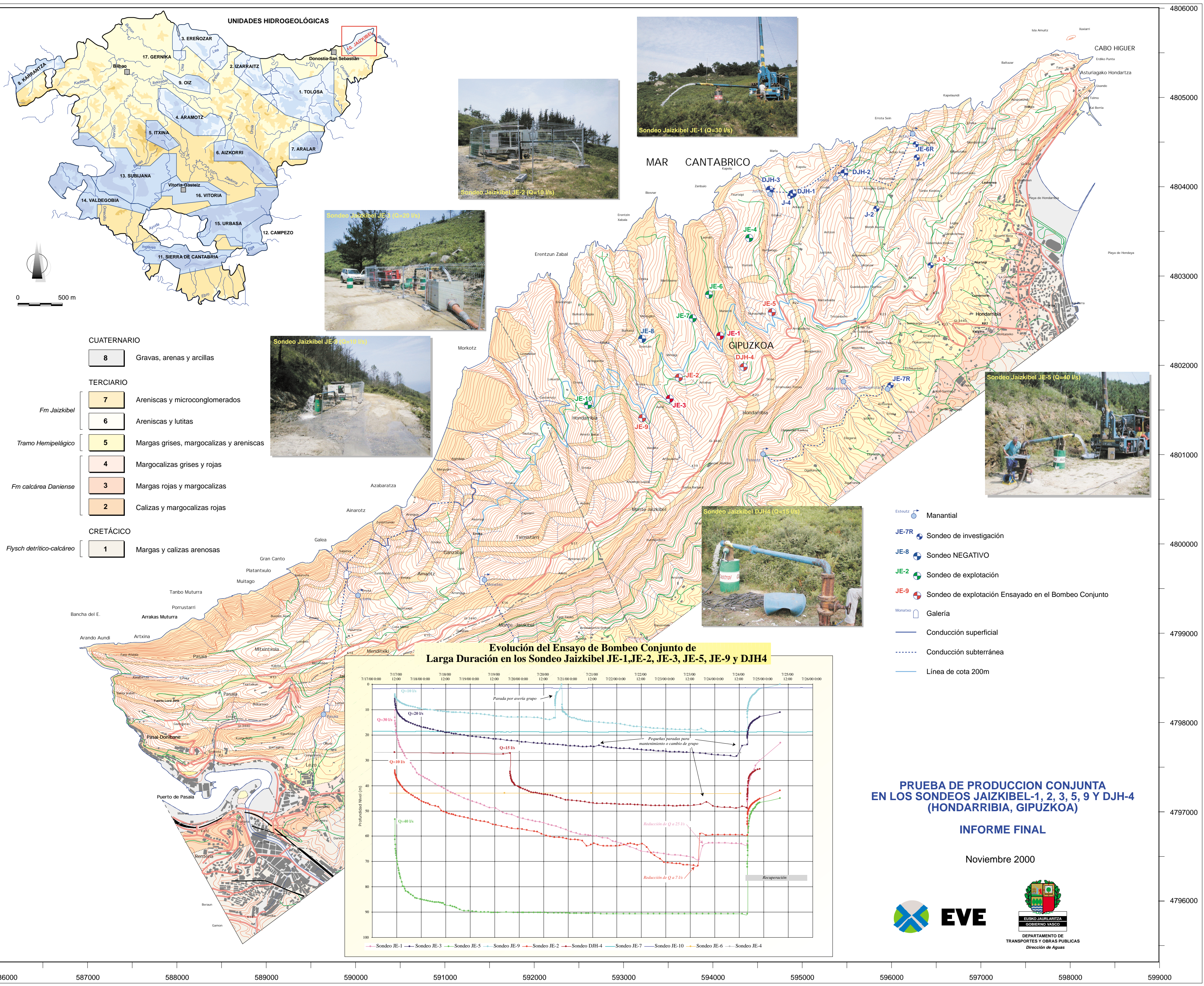
val, y una aportación de 113 l/s. A fin de simplificar el cálculo, transformando al mismo tiempo la hipótesis en más restrictiva, se ha supuesto ausencia total de recarga al sistema en ese tiempo.

Además de esta conclusión principal, cabe señalar las siguientes consideraciones:

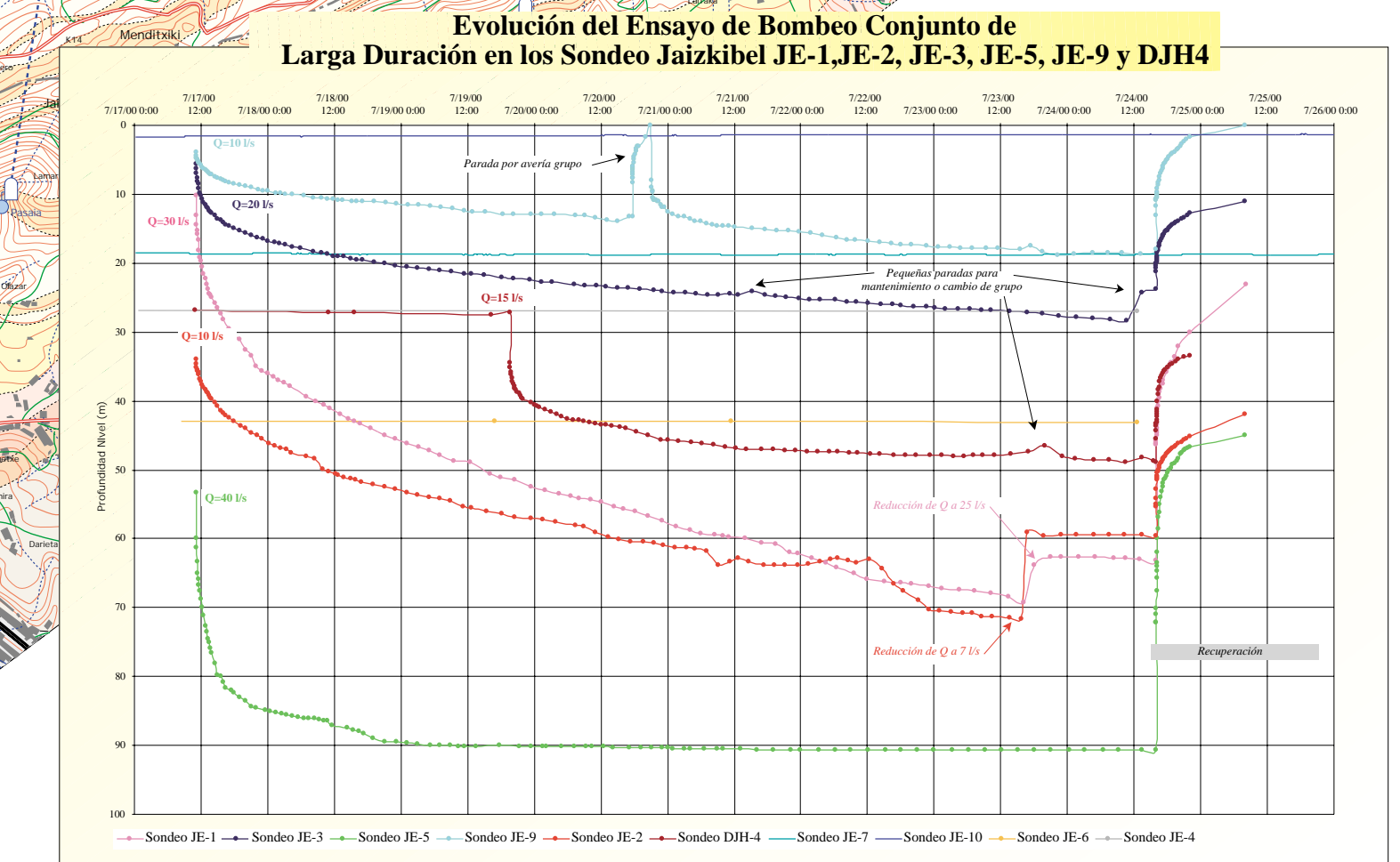
- La incorporación de los seis sondeos mencionados no agota las posibilidades de captación de recursos de este sector de la Unidad Hidrogeológica.
- Existen otras opciones, como la incorporación a la línea que une a los seis sondeos estudiados del JE-10 (situado a cota similar) o la incorporación del sondeo JE-4 a la conducción que nace en la captación de Justiz. Otro tanto cabe decir del sondeo JE-6, con caudal de interés si bien en una ubicación, en principio, menos adecuada. Se trata, en todos los casos, de soluciones no estudiadas pero que admiten análisis semejantes.
- Según el esquema diseñado, incluso considerando la incorporación del resto de los sondeos, no cabe esperar interferencias notables con el aprovechamiento que actualmente se lleva a cabo.
- La puesta en explotación de un recurso de esta naturaleza debe ir acompañada de un conjunto de medidas que garanticen su correcta gestión. Para ello, se deberán equipar todos los sondeos con caudalímetros y sensores de nivel que permitan tomar y almacenar medidas de caudal y nivel

dinámico. Controles adicionales de nivel en los sondeos no explotados del entorno contribuirán a una mejor comprensión de la respuesta del sistema al régimen de explotación impuesto, así como de la viabilidad de otras opciones de aprovechamiento del recurso subterráneo.

Bilbao, Noviembre de 2000



- CUATERNARIO**
- 8 Gravas, arenas y arcillas
- TERCIARIO**
- 7 Areniscas y microconglomerados
 - 6 Areniscas y lutitas
 - 5 Margas grises, margocalizas y areniscas
 - 4 Margocalizas grises y rojas
 - 3 Margas rojas y margocalizas
 - 2 Calizas y margocalizas rojas
- CRETÁCICO**
- 1 Margas y calizas arenosas



PRUEBA DE PRODUCCION CONJUNTA EN LOS SONDEOS JAIZKIBEL-1, 2, 3, 5, 9 Y DJH-4 (HONDARRIBIA, GIPUZKOA)

INFORME FINAL

Noviembre 2000



Anexo-1

**Partes de campo
prueba de producción conjunta
de larga duración**

Bombeo Conjunto**Julio 2.000**

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-1

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 27 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/17/00 11:05	5	5	10.27	10.27	30.00				
7/17/00 11:10	10	10	13.11	13.11					
7/17/00 11:15	15	15	14.40	14.40					
7/17/00 11:20	20	20	15.21	15.21					Agua limpia
7/17/00 11:25	25	25	15.78	15.78					C=196µS/cm T=14.7°C
7/17/00 11:30	30	30	16.60	16.60					
7/17/00 11:40	40	40	18.22	18.22					
7/17/00 11:50	50	50	19.20	19.20					
7/17/00 12:00	60	60	19.67	19.67					
7/17/00 12:15	75	75	20.56	20.56					
7/17/00 12:30	90	90	21.62	21.62					
7/17/00 12:45	105	105	22.22	22.22					
7/17/00 13:00	120	120	23.17	23.17					
7/17/00 13:15	135	135	23.75	23.75					
7/17/00 13:30	150	150	24.40	24.40					
7/17/00 13:45	165	165	24.61	24.61					
7/17/00 14:00	180	180	25.00	25.00					
7/17/00 14:30	210	210	25.73	25.73					
7/17/00 15:00	240	240	26.55	26.55					
7/17/00 15:30	270	270	27.30	27.30					C=190µS/cm T=14.5°C
7/17/00 16:00	300	300	28.21	28.21					
7/17/00 17:00	360	360	29.51	29.51					
7/17/00 18:00	420	420	30.53	30.53					
7/17/00 19:00	480	480	31.11	31.11					
7/17/00 20:00	540	540	32.66	32.66					
7/17/00 21:00	600	600	33.47	33.47					
7/17/00 22:00	660	660	35.00	35.00					
7/17/00 23:00	720	720	35.65	35.65					
7/18/00 0:00	780	780	35.97	35.97					
7/18/00 1:00	840	840	36.55	36.55					
7/18/00 2:00	900	900	37.00	37.00					
7/18/00 3:00	960	960	37.38	37.38					
7/18/00 4:00	1020	1020	37.90	37.90					
7/18/00 7:00	1200	1200	39.36	39.36					
7/18/00 8:45	1305	1305	40.00	40.00					
7/18/00 10:05	1385	1385	40.56	40.56					
7/18/00 11:15	1455	1455	41.10	41.10					
7/18/00 13:00	1560	1560	41.86	41.86					
7/18/00 14:39	1659	1659	42.61	42.61					
7/18/00 15:40	1720	1720	43.03	43.03					
7/18/00 16:40	1780	1780	43.34	43.34					C=185µS/cm T=15.4°C
7/18/00 18:40	1900	1900	44.04	44.04					
7/18/00 21:00	2040	2040	45.01	45.01					
7/18/00 23:00	2160	2160	45.56	45.56					
7/19/00 1:00	2280	2280	46.15	46.15					
7/19/00 3:10	2410	2410	46.63	46.63					
7/19/00 5:00	2520	2520	47.22	47.22					
7/19/00 7:00	2640	2640	47.84	47.84					
7/19/00 9:30	2790	2790	48.70	48.70					
7/19/00 12:30	2970	2970	48.82	48.82					
7/19/00 16:08	3188	3188	50.64	50.64					C=170µS/cm T=15.2°C
7/19/00 17:55	3295	3295	51.06	51.06					
7/19/00 20:30	3450	3450	51.50	51.50					
7/19/00 23:30	3630	3630	52.48	52.48					
7/20/00 2:00	3780	3780	52.99	52.99					
7/20/00 4:30	3930	3930	53.41	53.41					
7/20/00 6:30	4050	4050	53.85	53.85					
7/20/00 8:00	4140	4140	54.10	54.10					
7/20/00 10:06	4266	4266	54.33	54.33					
7/20/00 12:00	4380	4380	54.70	54.70					

Bombeo Conjunto**Julio 2.000**

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-1

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 27 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/20/00 14:20	4520	4520	55.40	55.40					
7/20/00 16:00	4620	4620	55.61	55.61					
7/20/00 18:10	4750	4750	56.00	56.00					
7/20/00 20:30	4890	4890	56.78	56.78					
7/20/00 23:00	5040	5040	57.45	57.45					
7/21/00 1:30	5190	5190	58.23	58.23					
7/21/00 4:00	5340	5340	58.68	58.68					
7/21/00 6:00	5460	5460	59.25	59.25					
7/21/00 8:30	5610	5610	59.50	59.50					
7/21/00 10:00	5700	5700	59.67	59.67					
7/21/00 11:00	5760	5760	59.80	59.80					C=188µS/cm T=15.6°C
7/21/00 14:00	5940	5940	60.00	60.00					
7/21/00 17:00	6120	6120	60.56	60.56					
7/21/00 19:30	6270	6270	60.85	60.85					
7/21/00 22:00	6420	6420	61.91	61.91					
7/21/00 23:30	6510	6510	62.18	62.18					
7/22/00 2:00	6660	6660	62.90	62.90					
7/22/00 4:30	6810	6810	63.50	63.50					
7/22/00 6:30	6930	6930	64.21	64.21					
7/22/00 9:30	7110	7110	65.07	65.07					
7/22/00 12:00	7260	7260	65.90	65.90					
7/22/00 15:00	7440	7440	66.18	66.18					
7/22/00 18:06	7626	7626	66.42	66.42					
7/22/00 20:00	7740	7740	66.56	66.56					
7/22/00 23:06	7926	7926	66.91	66.91					
7/23/00 1:30	8070	8070	67.23	67.23					
7/23/00 4:30	8250	8250	67.39	67.39					
7/23/00 7:15	8415	8415	67.61	67.61					
7/23/00 10:15	8595	8595	67.98	67.98					C=170µS/cm T=14.4°C
7/23/00 13:21	8781	8781	68.50	68.50					
7/23/00 16:15	8955	8955	69.21	69.21	25.00				Entra aire.Se baja Q a 25 l/s
7/23/00 18:00	9060	9060	63.90	63.90					
7/23/00 21:00	9240	9240	62.60	62.60					
7/23/00 23:00	9360	9360	62.60	62.60					
7/24/00 2:00	9540	9540	62.63	62.63					
7/24/00 5:06	9726	9726	62.68	62.68					
7/24/00 8:20	9920	9920	62.78	62.78					
7/24/00 10:35	10055	10055	62.87	62.87					
7/24/00 13:00	10200	10200	63.06	63.06					C=188µS/cm T=15.3°C
7/24/00 16:00	10380	10380	63.09	63.09					
7/24/00 16:01	1	10381	46.35	46.35				10381.00	Recuperación
7/24/00 16:02	2	10382	46.21	46.21				5191.00	
7/24/00 16:03	3	10383	45.77	45.77				3461.00	
7/24/00 16:04	4	10384	45.45	45.45				2596.00	
7/24/00 16:05	5	10385	45.00	45.00				2077.00	
7/24/00 16:06	6	10386	44.70	44.70				1731.00	
7/24/00 16:07	7	10387	44.30	44.30				1483.86	
7/24/00 16:08	8	10388	43.91	43.91				1298.50	
7/24/00 16:09	9	10389	43.50	43.50				1154.33	
7/24/00 16:10	10	10390	43.09	43.09				1039.00	
7/24/00 16:15	15	10395	41.06	41.06				693.00	
7/24/00 16:20	20	10400	40.74	40.74				520.00	
7/24/00 16:25	25	10405	40.11	40.11				416.20	
7/24/00 16:30	30	10410	39.61	39.61				347.00	
7/24/00 16:40	40	10420	38.78	38.78				260.50	
7/24/00 16:50	50	10430	38.21	38.21				208.60	
7/24/00 17:00	60	10440	37.22	37.22				174.00	
7/24/00 17:10	70	10450	37.53	37.53				149.29	
7/24/00 17:20	80	10460	36.97	36.97				130.75	
7/24/00 17:55	115	10495	35.88	35.88				91.26	

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-1

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 27 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/24/00 18:15	135	10515	35.22	35.22				77.89	
7/24/00 18:45	165	10545	34.47	34.47				63.91	
7/24/00 19:15	195	10575	33.70	33.70				54.23	
7/24/00 20:00	240	10620	32.09	32.09				44.25	
7/24/00 22:00	360	10740	30.01	30.01				29.83	
7/25/00 8:10	970	11350	23.01	23.01				11.70	

Bombeo Conjunto

Sondeo JE-2

Julio 2.000

Bomba a 67 m.

27.74 Estáticos

Referencia a brida: 25 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	7/17/00 11:05	7/17/00 11:10	7/17/00 11:15	7/17/00 11:20	7/17/00 11:25	7/17/00 11:30	7/17/00 11:40	7/17/00 11:50	7/17/00 12:00	7/17/00 12:15	7/17/00 12:30	7/17/00 12:45	7/17/00 13:00	7/17/00 13:15	7/17/00 13:30	7/17/00 13:45	7/17/00 14:00	7/17/00 14:30	7/17/00 15:00	7/17/00 15:30	7/17/00 16:00	7/17/00 16:30	7/17/00 17:00	7/17/00 18:00	7/17/00 19:10	7/17/00 20:05	7/17/00 21:09	7/17/00 22:05	7/17/00 23:00	7/18/00 0:15	7/18/00 1:15	7/18/00 2:25	7/18/00 3:20	7/18/00 4:15	7/18/00 7:00	7/18/00 8:30	7/18/00 9:55	7/18/00 10:53	7/18/00 12:20	7/18/00 12:45	7/18/00 13:45	7/18/00 14:55	7/18/00 15:52	7/18/00 16:58	7/18/00 19:00	7/18/00 21:00	7/18/00 23:00	7/19/00 1:00	7/19/00 3:00	7/19/00 5:00	7/19/00 7:00	7/19/00 9:00	7/19/00 11:15	7/19/00 12:45	7/19/00 15:29	7/19/00 18:10	7/19/00 20:29	7/19/00 23:30	7/20/00 1:33	7/20/00 3:50
T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones																																																				
5	5	33.90	6.16	10.00				Algo turbia																																																				
10	10	34.67	6.93					Va aclarando																																																				
15	15	35.07	7.33					Va aclarando																																																				
20	20	35.44	7.70																																																									
25	25	35.62	7.88																																																									
30	30	35.82	8.08					C=245µs/cm Tª=15.0°C																																																				
40	40	36.18	8.44																																																									
50	50	36.81	9.07																																																									
60	60	37.17	9.43																																																									
75	75	37.70	9.96																																																									
90	90	38.05	10.31																																																									
105	105	38.40	10.66																																																									
120	120	38.68	10.94																																																									
135	135	38.95	11.21																																																									
150	150	39.19	11.45																																																									
165	165	39.50	11.76																																																									
180	180	39.80	12.06																																																									
210	210	40.22	12.48																																																									
240	240	40.80	13.06																																																									
270	270	41.38	13.64																																																									
300	300	41.80	14.06					C=188µs/cm Tª=14.9°C																																																				
330	330	42.13	14.39																																																									
360	360	42.45	14.71																																																									
420	420	43.02	15.28																																																									
490	490	43.68	15.94																																																									
545	545	44.00	16.26																																																									
609	609	44.69	16.95																																																									
665	665	45.02	17.28																																																									
720	720	45.57	17.83																																																									
795	795	46.25	18.51																																																									
855	855	46.54	18.80																																																									
925	925	46.82	19.08																																																									
980	980	46.99	19.25																																																									
1035	1035	47.46	19.72																																																									
1200	1200	48.10	20.36																																																									
1290	1290	48.39	20.65																																																									
1375	1375	49.88	22.14																																																									
1433	1433	50.29	22.55																																																									
1520	1520	50.62	22.88																																																									
1545	1545	50.81	23.07																																																									
1605	1605	51.10	23.36																																																									
1675	1675	51.29	23.55	10.00				C=177µs/cm Tª=14.7°C																																																				
1732	1732	51.46	23.72																																																									
1798	1798	51.76	24.02																																																									
1920	1920	52.12	24.38																																																									
2040	2040	52.51	24.77																																																									
2160	2160	52.80	25.06																																																									
2280	2280	53.30	25.56																																																									
2400	2400	53.62	25.88																																																									
2520	2520	53.95	26.21																																																									
2640	2640	54.18	26.44																																																									
2760	2760	54.45	26.71																																																									
2895	2895	55.37	27.63																																																									
2985	2985	55.58	27.84																																																									
3149	3149	56.05	28.31																																																									
3310	3310	56.43	28.69					C=175µs/cm Tª=14.6°C																																																				
3449	3449	56.83	29.09																																																									
3630	3630	57.08	29.34																																																									
3753	3753	57.30	29.56																																																									
3890	3890	57.55	29.81																																																									

Bombeo Conjunto

Sondeo JE-2

Julio 2.000

Bomba a 67 m.

27.74 Estáticos

Referencia a brida: 25 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/20/00 7:30	4110	4110	58.10	30.36					
7/20/00 9:00	4200	4200	58.31	30.57					
7/20/00 11:00	4320	4320	59.09	31.35					
7/20/00 13:15	4455	4455	59.79	32.05					
7/20/00 15:18	4578	4578	60.15	32.41					
7/20/00 17:25	4705	4705	60.40	32.66					
7/20/00 19:35	4835	4835	60.52	32.78					
7/20/00 21:30	4950	4950	60.61	32.87					
7/20/00 23:18	5058	5058	61.02	33.28					
7/21/00 1:27	5187	5187	61.24	33.50					
7/21/00 3:30	5310	5310	61.37	33.63					
7/21/00 5:00	5400	5400	61.48	33.74					
7/21/00 7:00	5520	5520	61.87	34.13					
7/21/00 9:11	5651	5651	63.80	36.06					C=170µs/cm Tª=14.8°C
7/21/00 11:10	5770	5770	63.33	35.59					
7/21/00 12:40	5860	5860	62.90	35.16					
7/21/00 14:43	5983	5983	63.27	35.53					
7/21/00 17:19	6139	6139	63.91	36.17					
7/21/00 19:15	6255	6255	63.90	36.16					
7/21/00 21:10	6370	6370	63.91	36.17					
7/21/00 23:23	6503	6503	63.90	36.16					
7/22/00 1:20	6620	6620	63.72	35.98					
7/22/00 3:25	6745	6745	63.40	35.66					
7/22/00 5:20	6860	6860	63.05	35.31					
7/22/00 6:35	6935	6935	62.75	35.01					
7/22/00 8:30	7050	7050	63.22	35.48					
7/22/00 10:03	7143	7143	63.46	35.72					C=167µs/cm Tª=13.5°C
7/22/00 12:19	7279	7279	63.05	35.31					Enturbia algo
7/22/00 14:35	7415	7415	64.30	36.56					
7/22/00 16:40	7540	7540	66.56	38.82					
7/22/00 18:27	7647	7647	67.49	39.75					
7/22/00 21:15	7815	7815	68.89	41.15					
7/22/00 23:00	7920	7920	70.28	42.54					
7/23/00 1:05	8045	8045	70.38	42.64					
7/23/00 3:10	8170	8170	70.55	42.81					
7/23/00 5:15	8295	8295	70.72	42.98					
7/23/00 6:55	8395	8395	70.88	43.14					
7/23/00 8:37	8497	8497	71.26	43.52					
7/23/00 10:32	8612	8612	71.31	43.57					C=125µs/cm Tª=13.6°C
7/23/00 13:42	8802	8802	71.42	43.68					Entra aire
7/23/00 15:45	8925	8925	71.60	43.86	7.00				Se reduce Q a 7 l/s
7/23/00 16:46	8986	8986	59.02	31.28	7.00				
7/23/00 19:38	9158	9158	59.51	31.77					
7/23/00 22:50	9350	9350	59.36	31.62					
7/24/00 1:40	9520	9520	59.47	31.73					
7/24/00 4:47	9707	9707	59.41	31.67					
7/24/00 7:28	9868	9868	59.40	31.66					
7/24/00 10:11	10031	10031	59.36	31.62					
7/24/00 13:22	10222	10222	59.49	31.75					C=169µs/cm Tª=14.9°C
7/24/00 16:00	10380	10380	59.60	31.86	7.00				Muestra
7/24/00 16:01	1	10381	55.40	27.66				10381.00	Recuperación
7/24/00 16:02	2	10382	55.05	27.31				5191.00	
7/24/00 16:03	3	10383	54.23	26.49				3461.00	
7/24/00 16:04	4	10384	52.80	25.06				2596.00	
7/24/00 16:05	5	10385	51.47	23.73				2077.00	
7/24/00 16:06	6	10386	51.35	23.61				1731.00	
7/24/00 16:07	7	10387	51.25	23.51				1483.86	
7/24/00 16:08	8	10388	51.08	23.34				1298.50	
7/24/00 16:09	9	10389	50.96	23.22				1154.33	
7/24/00 16:10	10	10390	50.87	23.13				1039.00	

Bombeo Conjunto

Sondeo JE-2

Julio 2.000

Bomba a 67 m.

27.74 Estáticos

Referencia a brida: 25 cm.

Comienzo

Pozo

	<i>T parcial</i>	<i>T total</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Dep(m)</i>	<i>Q(l/s)</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Dep(m)</i>	<i>T+T'/T'</i>	<i>Observaciones</i>
7/17/00 11:00									
7/24/00 16:15	15	10395	50.48	22.74				693.00	
7/24/00 16:20	20	10400	50.20	22.46				520.00	
7/24/00 16:25	25	10405	50.01	22.27				416.20	
7/24/00 16:30	30	10410	49.76	22.02				347.00	
7/24/00 16:40	40	10420	49.41	21.67				260.50	
7/24/00 16:50	50	10430	49.10	21.36				208.60	
7/24/00 17:00	60	10440	48.85	21.11				174.00	
7/24/00 17:10	70	10450	48.62	20.88				149.29	
7/24/00 17:20	80	10460	48.40	20.66				130.75	
7/24/00 17:30	90	10470	48.19	20.45				116.33	
7/24/00 17:40	100	10480	48.04	20.30				104.80	
7/24/00 17:50	110	10490	47.78	20.04				95.36	
7/24/00 18:00	120	10500	47.52	19.78				87.50	
7/24/00 18:15	135	10515	47.45	19.71				77.89	
7/24/00 18:30	150	10530	47.21	19.47				70.20	
7/24/00 18:45	165	10545	47.03	19.29				63.91	
7/24/00 19:00	180	10560	46.85	19.11				58.67	
7/24/00 19:15	195	10575	46.69	18.95				54.23	
7/24/00 19:30	210	10590	46.54	18.80				50.43	
7/24/00 20:00	240	10620	46.25	18.51				44.25	
7/24/00 20:30	270	10650	46.02	18.28				39.44	
7/24/00 21:00	300	10680	45.72	17.98				35.60	
7/24/00 21:30	330	10710	45.45	17.71				32.45	
7/24/00 22:00	360	10740	45.18	17.44				29.83	
7/25/00 8:00	960	11340	42.01	14.27				11.81	

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 80 m.

Sondeo JE-3

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 0 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/17/00 11:05	5	5	5.63	5.63	20.00				
7/17/00 11:10	10	10	6.32	6.32					Agua limpia
7/17/00 11:15	15	15	7.01	7.01					C=235µS/cm T=14.4°C
7/17/00 11:20	20	20	7.64	7.64					
7/17/00 11:25	25	25	8.09	8.09					
7/17/00 11:30	30	30	8.48	8.48					
7/17/00 11:40	40	40	9.17	9.17					
7/17/00 11:50	50	50	9.80	9.80					
7/17/00 12:00	60	60	10.24	10.24					
7/17/00 12:15	75	75	10.77	10.77					
7/17/00 12:30	90	90	11.15	11.15					
7/17/00 12:45	105	105	11.51	11.51					
7/17/00 13:00	120	120	11.84	11.84					
7/17/00 13:15	135	135	12.07	12.07					
7/17/00 13:30	150	150	12.32	12.32					
7/17/00 13:45	165	165	12.56	12.56					
7/17/00 14:00	180	180	12.77	12.77					
7/17/00 14:30	210	210	13.14	13.14					
7/17/00 15:00	240	240	13.51	13.51					
7/17/00 15:30	270	270	13.79	13.79					
7/17/00 16:00	300	300	14.06	14.06					C=242µS/cm T=14.8°C
7/17/00 16:30	330	330	14.35	14.35					
7/17/00 17:00	360	360	14.56	14.56					
7/17/00 18:00	420	420	14.95	14.95					
7/17/00 19:00	480	480	15.34	15.34					
7/17/00 20:00	540	540	15.60	15.60					
7/17/00 21:06	606	606	16.04	16.04					
7/17/00 22:10	670	670	16.33	16.33					
7/17/00 23:15	735	735	16.55	16.55					
7/18/00 0:05	785	785	16.80	16.80					
7/18/00 1:20	860	860	17.04	17.04					
7/18/00 2:05	905	905	17.17	17.17					
7/18/00 3:10	970	970	17.35	17.35					
7/18/00 4:22	1042	1042	17.65	17.65					
7/18/00 5:59	1139	1139	17.90	17.90					
7/18/00 8:15	1275	1275	18.30	18.30					
7/18/00 9:40	1360	1360	18.51	18.51					
7/18/00 10:40	1420	1420	18.69	18.69					
7/18/00 11:45	1485	1485	18.94	18.94					
7/18/00 12:40	1540	1540	18.97	18.97					
7/18/00 13:40	1600	1600	19.10	19.10					
7/18/00 14:58	1678	1678	19.29	19.29					C=230µS/cm T=14.8°C
7/18/00 15:58	1738	1738	19.44	19.44					
7/18/00 17:02	1802	1802	19.56	19.56					
7/18/00 19:10	1930	1930	19.81	19.81					
7/18/00 21:05	2045	2045	20.06	20.06					
7/18/00 23:05	2165	2165	20.34	20.34					
7/19/00 1:05	2285	2285	20.58	20.58					
7/19/00 3:05	2405	2405	20.79	20.79					
7/19/00 5:05	2525	2525	20.94	20.94					
7/19/00 7:05	2645	2645	21.11	21.11					
7/19/00 9:07	2767	2767	21.28	21.28					
7/19/00 11:20	2900	2900	21.49	21.49					
7/19/00 12:45	2985	2985	21.59	21.59					
7/19/00 15:06	3126	3126	21.79	21.79					C=235µS/cm T=15.1°C
7/19/00 18:15	3315	3315	22.05	22.05					
7/19/00 20:12	3432	3432	22.22	22.22					
7/19/00 23:11	3611	3611	22.48	22.48					
7/20/00 1:15	3735	3735	22.67	22.67					
7/20/00 3:20	3860	3860	22.78	22.78					

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 80 m.

Sondeo JE-3

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 0 cm.

Comienzo		Pozo				Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
		T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)					
7/17/00	11:00									
7/20/00	7:20	4100	4100	23.03	23.03					
7/20/00	9:10	4210	4210	23.23	23.23					
7/20/00	11:10	4330	4330	23.33	23.33					
7/20/00	13:00	4440	4440	23.41	23.41					
7/20/00	15:00	4560	4560	23.62	23.62					
7/20/00	17:00	4680	4680	23.68	23.68					
7/20/00	19:00	4800	4800	23.79	23.79					
7/20/00	21:30	4950	4950	24.00	24.00					
7/20/00	23:00	5040	5040	24.10	24.10					
7/21/00	1:10	5170	5170	24.20	24.20					
7/21/00	3:10	5290	5290	24.31	24.31					
7/21/00	5:10	5410	5410	24.42	24.42					
7/21/00	7:15	5535	5535	24.55	24.55					
7/21/00	9:10	5650	5650	24.69	24.69				CAMBIO GRUPO	
7/21/00	11:10	5770	5770	24.50	24.50				C=241µS/cm T=15.3°C	
7/21/00	12:48	5868	5868	24.66	24.66					
7/21/00	15:15	6015	6015	24.17	24.17					
7/21/00	17:30	6150	6150	24.65	24.65					
7/21/00	19:27	6267	6267	24.82	24.82					
7/21/00	21:25	6385	6385	24.98	24.98					
7/21/00	23:39	6519	6519	25.15	25.15					
7/22/00	1:30	6630	6630	25.22	25.22					
7/22/00	3:25	6745	6745	25.31	25.31					
7/22/00	6:17	6917	6917	25.37	25.37					
7/22/00	8:15	7035	7035	25.62	25.62					
7/22/00	10:00	7140	7140	25.70	25.70					
7/22/00	12:08	7268	7268	25.82	25.82				C=235µS/cm T=13.8°C	
7/22/00	14:25	7405	7405	25.92	25.92					
7/22/00	16:30	7530	7530	26.05	26.05					
7/22/00	18:02	7622	7622	26.11	26.11					
7/22/00	20:15	7755	7755	26.32	26.32					
7/22/00	22:34	7894	7894	26.40	26.40					
7/23/00	0:05	7985	7985	26.48	26.48					
7/23/00	2:00	8100	8100	26.58	26.58					
7/23/00	4:15	8235	8235	26.66	26.66					
7/23/00	6:33	8373	8373	26.72	26.72					
7/23/00	8:34	8494	8494	26.84	26.84					
7/23/00	10:17	8597	8597	26.90	26.90				C=210µS/cm T=14.0°C	
7/23/00	13:39	8799	8799	27.04	27.04					
7/23/00	16:41	8981	8981	27.20	27.20					
7/23/00	19:33	9153	9153	27.35	27.35					
7/23/00	22:35	9335	9335	27.60	27.60					
7/24/00	1:35	9515	9515	27.85	27.85					
7/24/00	4:39	9699	9699	27.98	27.98					
7/24/00	7:42	9882	9882	28.19	28.19				Cambio Grupo	
7/24/00	10:42	10062	10062	28.42	28.42					
7/24/00	13:27	10227	10227	24.20	24.20				C=248µs/cm Tª=14.9°C	
7/24/00	16:00	10380	10380	23.82	23.82					
7/24/00	16:01	1	10381	21.24	21.24			10381.00		
7/24/00	16:02	2	10382	20.67	20.67			5191.00		
7/24/00	16:03	3	10383	20.38	20.38			3461.00		
7/24/00	16:04	4	10384	20.10	20.10			2596.00		
7/24/00	16:05	5	10385	19.87	19.87			2077.00		
7/24/00	16:06	6	10386	19.66	19.66			1731.00		
7/24/00	16:07	7	10387	19.49	19.49			1483.86		
7/24/00	16:08	8	10388	19.33	19.33			1298.50		
7/24/00	16:09	9	10389	19.19	19.19			1154.33		
7/24/00	16:10	10	10390	19.07	19.07			1039.00		
7/24/00	16:15	15	10395	18.55	18.55			693.00		
7/24/00	16:20	20	10400	18.15	18.15			520.00		

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 80 m.

Sondeo JE-3

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 0 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/24/00 16:25	25	10405	17.83	17.83				416.20	
7/24/00 16:30	30	10410	17.56	17.56				347.00	
7/24/00 16:40	40	10420	17.13	17.13				260.50	
7/24/00 16:50	50	10430	16.76	16.76				208.60	
7/24/00 17:00	60	10440	16.45	16.45				174.00	
7/24/00 17:10	70	10450	16.18	16.18				149.29	
7/24/00 17:20	80	10460	15.94	15.94				130.75	
7/24/00 17:30	90	10470	15.72	15.72				116.33	
7/24/00 17:40	100	10480	15.53	15.53				104.80	
7/24/00 17:50	110	10490	15.35	15.35				95.36	
7/24/00 18:00	120	10500	15.20	15.20				87.50	
7/24/00 18:15	135	10515	14.90	14.90				77.89	
7/24/00 18:30	150	10530	14.73	14.73				70.20	
7/24/00 18:45	165	10545	14.54	14.54				63.91	
7/24/00 19:00	180	10560	14.40	14.40				58.67	
7/24/00 19:19	199	10579	14.29	14.29				53.16	
7/24/00 19:34	214	10594	14.16	14.16				49.50	
7/24/00 20:04	244	10624	13.96	13.96				43.54	
7/24/00 20:34	274	10654	13.66	13.66				38.88	
7/24/00 21:00	300	10680	13.35	13.35				35.60	
7/24/00 21:34	334	10714	13.01	13.01				32.08	
7/24/00 22:00	360	10740	12.69	12.69				29.83	
7/25/00 8:00	960	11340	11.01	11.01				11.81	

Bombeo Conjunto**Julio 2.000**

Bomba a 115 m.

Sondeo JE-5

39.61 Estáticos

Referencia a brida: 31 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/17/00 11:05	5	5	53.27	13.66	40.00				
7/17/00 11:10	10	10	59.92	20.31					
7/17/00 11:15	15	15	61.30	21.69					
7/17/00 11:20	20	20	63.31	23.70					
7/17/00 11:25	25	25	64.97	25.36					
7/17/00 11:30	30	30	65.82	26.21					
7/17/00 11:40	40	40	66.80	27.19					
7/17/00 11:50	50	50	67.58	27.97					
7/17/00 12:00	60	60	68.77	29.16					
7/17/00 12:15	75	75	69.98	30.37					
7/17/00 12:30	90	90	71.16	31.55					
7/17/00 12:45	105	105	72.73	33.12					
7/17/00 13:00	120	120	73.51	33.90					
7/17/00 13:15	135	135	74.58	34.97					
7/17/00 13:30	150	150	75.11	35.50					
7/17/00 13:45	165	165	75.82	36.21					
7/17/00 14:00	180	180	76.52	36.91					
7/17/00 14:30	210	210	78.11	38.50					Agua cristalina
7/17/00 15:00	240	240	79.75	40.14					C=232µS/cm T=16.2°C
7/17/00 15:30	270	270	80.00	40.39					
7/17/00 16:00	300	300	80.74	41.13					
7/17/00 16:30	330	330	81.59	41.98					
7/17/00 17:30	390	390	82.03	42.42					
7/17/00 18:00	420	420	82.27	42.66					
7/17/00 19:00	480	480	83.00	43.39					
7/17/00 20:00	540	540	83.61	44.00					
7/17/00 21:00	600	600	84.35	44.74					
7/17/00 22:00	660	660	84.50	44.89					
7/17/00 23:30	750	750	84.83	45.22					
7/18/00 0:30	810	810	85.00	45.39					
7/18/00 1:30	870	870	85.18	45.57					
7/18/00 2:30	930	930	85.34	45.73					
7/18/00 3:30	990	990	85.50	45.89					
7/18/00 4:30	1050	1050	85.75	46.14					
7/18/00 5:30	1110	1110	85.91	46.30					
7/18/00 6:30	1170	1170	86.00	46.39					
7/18/00 7:30	1230	1230	86.06	46.45					
7/18/00 8:30	1290	1290	86.15	46.54					
7/18/00 9:15	1335	1335	86.21	46.60					
7/18/00 10:07	1387	1387	86.39	46.78					
7/18/00 10:51	1431	1431	86.47	46.86					
7/18/00 11:40	1480	1480	87.04	47.43					
7/18/00 14:20	1640	1640	87.45	47.84					C=242µS/cm T=16.7°C
7/18/00 15:20	1700	1700	87.77	48.16					
7/18/00 16:25	1765	1765	87.95	48.34					
7/18/00 17:22	1822	1822	88.21	48.60					
7/18/00 19:00	1920	1920	89.00	49.39					
7/18/00 21:00	2040	2040	89.39	49.78					
7/18/00 23:10	2170	2170	89.47	49.86					
7/19/00 1:10	2290	2290	89.65	50.04					
7/19/00 3:00	2400	2400	89.78	50.17					
7/19/00 5:15	2535	2535	89.91	50.30					
7/19/00 7:00	2640	2640	90.00	50.39					
7/19/00 9:00	2760	2760	90.06	50.45					
7/19/00 10:20	2840	2840	90.10	50.49					
7/19/00 11:30	2910	2910	90.12	50.51					
7/19/00 13:30	3030	3030	90.12	50.51					
7/19/00 17:50	3290	3290	90.00	50.39					C=244µS/cm T=16.3°C
7/19/00 21:15	3495	3495	90.10	50.49					
7/19/00 23:25	3625	3625	90.12	50.51					

Bombeo Conjunto**Julio 2.000**

Bomba a 115 m.

Sondeo JE-5

39.61 Estáticos

Referencia a brida: 31 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/20/00 1:30	3750	3750	90.14	50.53					
7/20/00 2:15	3795	3795	90.15	50.54					
7/20/00 5:00	3960	3960	90.15	50.54					
7/20/00 7:10	4090	4090	90.16	50.55					
7/20/00 9:25	4225	4225	90.17	50.56					
7/20/00 10:30	4290	4290	90.17	50.56					
7/20/00 12:30	4410	4410	90.21	50.60					
7/20/00 14:17	4517	4517	90.25	50.64					
7/20/00 17:10	4690	4690	90.25	50.64					
7/20/00 19:18	4818	4818	90.25	50.64					
7/20/00 21:12	4932	4932	90.27	50.66					
7/20/00 23:00	5040	5040	90.30	50.69					
7/21/00 0:00	5100	5100	90.36	50.75					
7/21/00 1:00	5160	5160	90.41	50.80					
7/21/00 3:00	5280	5280	90.46	50.85					
7/21/00 4:10	5350	5350	90.49	50.88					
7/21/00 6:41	5501	5501	90.56	50.95					
7/21/00 8:55	5635	5635	90.56	50.95					
7/21/00 10:00	5700	5700	90.57	50.96					C=244µS/cm T=16.4°C
7/21/00 13:15	5895	5895	90.57	50.96					
7/21/00 16:10	6070	6070	90.59	50.98					
7/21/00 19:00	6240	6240	90.61	51.00					
7/21/00 22:15	6435	6435	90.62	51.01					
7/22/00 0:00	6540	6540	90.62	51.01					
7/22/00 3:15	6735	6735	90.64	51.03					
7/22/00 6:10	6910	6910	90.65	51.04					
7/22/00 9:00	7080	7080	90.66	51.05					
7/22/00 12:09	7269	7269	90.66	51.05					C=212µS/cm T=15.6°C
7/22/00 15:18	7458	7458	90.67	51.06					
7/22/00 18:00	7620	7620	90.69	51.08					
7/22/00 21:00	7800	7800	90.71	51.10					
7/23/00 0:00	7980	7980	90.71	51.10					
7/23/00 3:15	8175	8175	90.70	51.09					
7/23/00 6:10	8350	8350	90.71	51.10					
7/23/00 9:12	8532	8532	90.72	51.11					C=230µS/cm T=15.6°C
7/23/00 12:10	8710	8710	90.72	51.11					
7/23/00 15:00	8880	8880	90.72	51.11					
7/23/00 18:00	9060	9060	90.72	51.11					
7/23/00 21:00	9240	9240	90.72	51.11					
7/24/00 0:17	9437	9437	90.73	51.12					
7/24/00 3:10	9610	9610	90.73	51.12					
7/24/00 6:23	9803	9803	90.73	51.12					
7/24/00 9:17	9977	9977	90.74	51.13					
7/24/00 13:30	10230	10230	90.74	51.13					C=241µS/cm T=16.3°C
7/24/00 16:00	10380	10380	90.74	51.13	40.00				
7/24/00 16:01	1	10381	72.11	32.50				10381.00	Recuperación
7/24/00 16:02	2	10382	72.11	32.50				5191.00	
7/24/00 16:03	3	10383	71.00	31.39				3461.00	
7/24/00 16:04	4	10384	70.05	30.44				2596.00	
7/24/00 16:05	5	10385	67.51	27.90				2077.00	
7/24/00 16:06	6	10386	65.74	26.13				1731.00	
7/24/00 16:07	7	10387	64.70	25.09				1483.86	
7/24/00 16:08	8	10388	64.00	24.39				1298.50	
7/24/00 16:09	9	10389	63.45	23.84				1154.33	
7/24/00 16:10	10	10390	62.02	22.41				1039.00	
7/24/00 16:15	15	10395	59.91	20.30				693.00	
7/24/00 16:20	20	10400	58.49	18.88				520.00	
7/24/00 16:25	25	10405	56.81	17.20				416.20	
7/24/00 16:30	30	10410	56.17	16.56				347.00	
7/24/00 16:40	40	10420	55.04	15.43				260.50	

Bombeo Conjunto**Julio 2.000**

Bomba a 115 m.

Sondeo JE-5

39.61 Estáticos

Referencia a brida: 31 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/24/00 16:50	50	10430	54.00	14.39				208.60	
7/24/00 17:00	60	10440	53.07	13.46				174.00	
7/24/00 17:10	70	10450	52.51	12.90				149.29	
7/24/00 17:20	80	10460	52.00	12.39				130.75	
7/24/00 17:30	90	10470	51.50	11.89				116.33	
7/24/00 17:40	100	10480	51.28	11.67				104.80	
7/24/00 17:50	110	10490	50.88	11.27				95.36	
7/24/00 18:00	120	10500	50.45	10.84				87.50	
7/24/00 18:20	140	10520	50.10	10.49				75.14	
7/24/00 18:40	160	10540	49.81	10.20				65.88	
7/24/00 19:00	180	10560	49.31	9.70				58.67	
7/24/00 19:20	200	10580	49.07	9.46				52.90	
7/24/00 19:40	220	10600	48.69	9.08				48.18	
7/24/00 20:00	240	10620	48.35	8.74				44.25	
7/24/00 20:20	260	10640	47.76	8.15				40.92	
7/24/00 20:40	280	10660	47.50	7.89				38.07	
7/24/00 21:00	300	10680	47.23	7.62				35.60	
7/24/00 21:20	320	10700	47.05	7.44				33.44	
7/24/00 21:40	340	10720	46.78	7.17				31.53	
7/24/00 22:00	360	10740	46.71	7.10				29.83	
7/25/00 8:00	960	11340	45.06	5.45				11.81	

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-9

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 49 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/17/00 11:05	5	5	3.95	3.95	10.00				
7/17/00 11:10	10	10	4.39	4.39					Agua limpia
7/17/00 11:15	15	15	4.70	4.70					C=267µS/cm T=15.0°C
7/17/00 11:20	20	20	4.94	4.94					
7/17/00 11:25	25	25	5.10	5.10					
7/17/00 11:30	30	30	5.23	5.23					
7/17/00 11:40	40	40	5.48	5.48					
7/17/00 11:50	50	50	5.67	5.67					
7/17/00 12:00	60	60	5.84	5.84					
7/17/00 12:15	75	75	6.12	6.12					
7/17/00 12:30	90	90	6.30	6.30					
7/17/00 12:45	105	105	6.47	6.47					
7/17/00 13:00	120	120	6.63	6.63					
7/17/00 13:15	135	135	6.78	6.78					
7/17/00 13:30	150	150	6.92	6.92					
7/17/00 13:45	165	165	7.07	7.07					
7/17/00 14:00	180	180	7.17	7.17					
7/17/00 14:30	210	210	7.42	7.42					
7/17/00 15:00	240	240	7.61	7.61					
7/17/00 15:30	270	270	7.83	7.83					
7/17/00 16:00	300	300	7.95	7.95					
7/17/00 16:30	330	330	8.10	8.10					
7/17/00 17:00	360	360	8.27	8.27					
7/17/00 18:00	420	420	8.44	8.44					
7/17/00 19:00	480	480	8.71	8.71					
7/17/00 20:00	540	540	8.90	8.90					
7/17/00 21:00	600	600	9.02	9.02					
7/17/00 22:16	676	676	9.28	9.28					
7/17/00 23:10	730	730	9.45	9.45					
7/18/00 0:00	780	780	9.58	9.58					
7/18/00 1:27	867	867	9.78	9.78					
7/18/00 2:15	915	915	9.89	9.89					
7/18/00 3:05	965	965	9.98	9.98					
7/18/00 4:25	1045	1045	10.07	10.07					
7/18/00 6:30	1170	1170	10.25	10.25					
7/18/00 8:20	1280	1280	10.48	10.48					
7/18/00 9:45	1365	1365	10.56	10.56					
7/18/00 10:45	1425	1425	10.64	10.64					
7/18/00 11:50	1490	1490	10.76	10.76					
7/18/00 12:35	1535	1535	10.85	10.85					
7/18/00 13:35	1595	1595	10.92	10.92					C=280µS/cm T=14.9°C
7/18/00 15:06	1686	1686	11.03	11.03					
7/18/00 16:03	1743	1743	11.10	11.10					
7/18/00 17:06	1806	1806	10.98	10.98					
7/18/00 19:15	1935	1935	11.07	11.07					
7/18/00 21:15	2055	2055	11.21	11.21					
7/18/00 23:15	2175	2175	11.44	11.44					
7/19/00 1:15	2295	2295	11.52	11.52					
7/19/00 3:15	2415	2415	11.61	11.61					
7/19/00 5:15	2535	2535	11.74	11.74					
7/19/00 7:15	2655	2655	11.83	11.83					
7/19/00 9:15	2775	2775	12.12	12.12					
7/19/00 11:24	2904	2904	12.33	12.33					
7/19/00 12:53	2993	2993	12.48	12.48					
7/19/00 15:15	3135	3135	12.55	12.55					
7/19/00 18:23	3323	3323	12.85	12.85					C=271µS/cm T=14.8°C
7/19/00 20:20	3440	3440	12.90	12.90					
7/19/00 23:24	3624	3624	12.82	12.82					
7/20/00 1:22	3742	3742	12.90	12.90					
7/20/00 3:35	3875	3875	12.97	12.97					

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-9

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 49 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/20/00 7:27	4107	4107	13.06	13.06					
7/20/00 9:05	4205	4205	13.13	13.13					
7/20/00 11:05	4325	4325	13.38	13.38					
7/20/00 13:05	4445	4445	13.74	13.74					
7/20/00 15:05	4565	4565	13.86	13.86					
7/20/00 17:14	4694	4694	13.25	13.25					
7/20/00 17:40	4720	4720	13.20	13.20					
7/20/00 17:41	1	4721	8.24	8.24					PARADA - RECUPERACION
7/20/00 17:42	2	4722	7.71	7.71					
7/20/00 17:43	3	4723	7.63	7.63					
7/20/00 17:44	4	4724	7.56	7.56					
7/20/00 17:45	5	4725	7.09	7.09					
7/20/00 17:46	6	4726	6.77	6.77					
7/20/00 17:47	7	4727	6.47	6.47					
7/20/00 17:48	8	4728	6.30	6.30					
7/20/00 17:49	9	4729	6.08	6.08					
7/20/00 17:50	10	4730	5.91	5.91					
7/20/00 17:55	15	4735	5.38	5.38					
7/20/00 18:00	20	4740	4.88	4.88					
7/20/00 18:05	25	4745	4.58	4.58					
7/20/00 18:10	30	4750	4.16	4.16					
7/20/00 18:20	40	4760	3.73	3.73					
7/20/00 18:30	50	4770	3.40	3.40					
7/20/00 18:40	60	4780	3.05	3.05					
7/20/00 18:45	65	4785	3.00	3.00					
7/20/00 20:00	140	4860	1.75	1.75					
7/20/00 21:00	200	4920							SURGENTE
7/20/00 21:05	5	4925	8.03	8.03	10.00				BOMBEO
7/20/00 21:10	10	4930	9.00	9.00					
7/20/00 21:15	15	4935	9.52	9.52					
7/20/00 21:20	20	4940	9.70	9.70					
7/20/00 21:25	25	4945	10.55	10.55					
7/20/00 21:30	30	4950	10.81	10.81					
7/20/00 21:40	40	4960	10.78	10.78					
7/20/00 21:50	50	4970	10.80	10.80					
7/20/00 22:00	60	4980	10.91	10.91					
7/20/00 22:15	75	4995	11.10	11.10					
7/20/00 22:30	90	5010	11.08	11.08					
7/20/00 22:45	105	5025	11.60	11.60					
7/20/00 23:00	120	5040	11.80	11.80					
7/20/00 23:30	150	5070	11.90	11.90					
7/21/00 0:00	180	5100	12.56	12.56					
7/21/00 1:00	240	5160	12.89	12.89					
7/21/00 2:00	300	5220	13.19	13.19					
7/21/00 3:00	360	5280	13.25	13.25					
7/21/00 4:00	420	5340	13.55	13.55					
7/21/00 5:00	480	5400	13.88	13.88					
7/21/00 6:00	540	5460	13.99	13.99					
7/21/00 7:00	600	5520	14.21	14.21					
7/21/00 8:00	660	5580	14.45	14.45					
7/21/00 9:00	720	5640	14.60	14.60					
7/21/00 10:00	780	5700	14.53	14.53					
7/21/00 11:00	840	5760	14.60	14.60					
7/21/00 12:00	900	5820	14.70	14.70					C=294µS/cm T=15.7°C
7/21/00 15:21	1101	6021	14.92	14.92					
7/21/00 17:33	1233	6153	15.09	15.09					
7/21/00 19:40	1360	6280	15.20	15.20					
7/21/00 21:45	1485	6405	15.34	15.34					
7/21/00 23:48	1608	6528	15.44	15.44					
7/22/00 1:52	1732	6652	15.69	15.69					

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-9

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 49 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/22/00 3:55	1855	6775	16.02	16.02					
7/22/00 6:22	2002	6922	16.33	16.33					
7/22/00 8:24	2124	7044	16.60	16.60					
7/22/00 9:53	2213	7133	16.71	16.71					
7/22/00 12:14	2354	7274	16.83	16.83					C=288µS/cm T=14.4°C
7/22/00 14:15	2475	7395	17.04	17.04					
7/22/00 16:20	2600	7520	17.20	17.20					
7/22/00 18:08	2708	7628	17.24	17.24					
7/22/00 20:00	2820	7740	17.35	17.35					
7/22/00 22:42	2982	7902	17.50	17.50					
7/23/00 0:45	3105	8025	17.59	17.59					
7/23/00 2:48	3228	8148	17.71	17.71					
7/23/00 4:50	3350	8270	17.76	17.76					
7/23/00 6:55	3475	8395	17.81	17.81					
7/23/00 9:30	3630	8550	17.84	17.84					C=240µS/cm T=14.7°C
7/23/00 11:30	3750	8670	17.90	17.90					
7/23/00 15:35	3995	8915	17.95	17.95					
7/23/00 17:30	4110	9030	17.54	17.54					
7/23/00 19:30	4230	9150	18.29	18.29					
7/23/00 22:16	4396	9316	18.90	18.90					
7/24/00 1:15	4575	9495	18.60	18.60					
7/24/00 4:38	4778	9698	18.44	18.44					
7/24/00 7:17	4937	9857	18.57	18.57					
7/24/00 9:56	5096	10016	18.55	18.55					
7/24/00 13:10	5290	10210	18.65	18.65					
7/24/00 16:00	5460	10380	18.04	18.04					C=293µS/cm T=15.1°C
7/24/00 16:01	1	10381	13.04	13.04				10381.00	Recuperación
7/24/00 16:02	2	10382	11.72	11.72				5191.00	
7/24/00 16:03	3	10383	10.86	10.86				3461.00	
7/24/00 16:04	4	10384	10.74	10.74				2596.00	
7/24/00 16:05	5	10385	10.51	10.51				2077.00	
7/24/00 16:06	6	10386	10.31	10.31				1731.00	
7/24/00 16:07	7	10387	10.19	10.19				1483.86	
7/24/00 16:08	8	10388	10.00	10.00				1298.50	
7/24/00 16:09	9	10389	9.85	9.85				1154.33	
7/24/00 16:10	10	10390	9.72	9.72				1039.00	
7/24/00 16:15	15	10395	9.17	9.17				693.00	
7/24/00 16:20	20	10400	8.74	8.74				520.00	
7/24/00 16:25	25	10405	8.39	8.39				416.20	
7/24/00 16:30	30	10410	8.06	8.06				347.00	
7/24/00 16:40	40	10420	7.45	7.45				260.50	
7/24/00 16:50	50	10430	6.98	6.98				208.60	
7/24/00 17:00	60	10440	6.59	6.59				174.00	
7/24/00 17:10	70	10450	6.23	6.23				149.29	
7/24/00 17:20	80	10460	6.00	6.00				130.75	
7/24/00 17:30	90	10470	5.63	5.63				116.33	
7/24/00 17:40	100	10480	5.37	5.37				104.80	
7/24/00 17:50	110	10490	5.07	5.07				95.36	
7/24/00 18:00	120	10500	4.87	4.87				87.50	
7/24/00 18:20	140	10520	4.60	4.60				75.14	
7/24/00 18:40	160	10540	4.30	4.30				65.88	
7/24/00 19:00	180	10560	4.03	4.03				58.67	
7/24/00 19:20	200	10580	3.84	3.84				52.90	
7/24/00 19:40	220	10600	3.62	3.62				48.18	
7/24/00 20:00	240	10620	3.39	3.39				44.25	
7/24/00 20:20	260	10640	3.00	3.00				40.92	
7/24/00 20:40	280	10660	2.70	2.70				38.07	
7/24/00 21:00	300	10680	2.39	2.39				35.60	
7/24/00 21:30	330	10710	2.05	2.05				32.45	
7/24/00 22:00	360	10740	1.71	1.71				29.83	

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-9

Sondeo Surgente

Estáticos

Referencia a brida: 49 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/25/00 8:00	960	11340						11.81	Surgente

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 80 m.

Sondeo DJH-4

26.86 Estáticos

Referencia a brida: 24 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/17/00 11:01	1	1	26.86						
7/18/00 11:00	1440	1440	27.14	0.28					
7/18/00 15:35	1715	1715	27.15	0.29					
7/19/00 16:15	3195	3195	27.44	0.58					
7/19/00 19:35	3395	3395	27.09	0.23					
7/19/00 19:40	5	3400	34.40	7.54	15.00				Algo turbia
7/19/00 19:45	10	3405	35.20	8.34					
7/19/00 19:50	15	3410	35.81	8.95					Casi limpia
7/19/00 19:55	20	3415	36.10	9.24					C=178µs/cm T ^a =15.0°C
7/19/00 20:00	25	3420	36.74	9.88					
7/19/00 20:05	30	3425	37.20	10.34					
7/19/00 20:15	40	3435	37.53	10.67					
7/19/00 20:25	50	3445	37.80	10.94					
7/19/00 20:35	60	3455	38.21	11.35					
7/19/00 20:45	70	3465	38.32	11.46					
7/19/00 21:00	85	3480	38.65	11.79					
7/19/00 21:15	100	3495	38.95	12.09					
7/19/00 21:30	115	3510	39.22	12.36					
7/19/00 21:45	130	3525	39.51	12.65					
7/19/00 22:00	145	3540	39.76	12.90					
7/19/00 23:30	235	3630	40.27	13.41					
7/20/00 0:00	265	3660	40.52	13.66					
7/20/00 0:30	295	3690	40.68	13.82					
7/20/00 1:00	325	3720	40.91	14.05					
7/20/00 2:00	385	3780	41.23	14.37					
7/20/00 3:00	445	3840	41.58	14.72					
7/20/00 4:00	505	3900	41.96	15.10					
7/20/00 5:00	565	3960	42.31	15.45					
7/20/00 6:00	625	4020	42.53	15.67					
7/20/00 7:00	685	4080	42.70	15.84					
7/20/00 8:00	745	4140	42.83	15.97					
7/20/00 9:00	805	4200	42.99	16.13					
7/20/00 10:00	865	4260	43.14	16.28					
7/20/00 11:00	925	4320	43.30	16.44					
7/20/00 12:00	985	4380	43.42	16.56					
7/20/00 13:00	1045	4440	43.51	16.65					
7/20/00 14:00	1105	4500	43.67	16.81					
7/20/00 15:30	1195	4590	43.82	16.96					
7/20/00 16:30	1255	4650	44.05	17.19					
7/20/00 18:30	1375	4770	44.54	17.68					
7/20/00 20:30	1495	4890	44.93	18.07					
7/20/00 22:55	1640	5035	45.70	18.84					
7/21/00 0:00	1705	5100	45.74	18.88					
7/21/00 2:00	1825	5220	45.89	19.03					
7/21/00 4:20	1965	5360	46.03	19.17					
7/21/00 6:18	2083	5478	46.20	19.34					
7/21/00 8:25	2210	5605	46.30	19.44					
7/21/00 10:20	2325	5720	46.70	19.84					C=196µs/cm T ^a =15.4°C
7/21/00 12:25	2450	5845	46.80	19.94					
7/21/00 14:16	2561	5956	47.00	20.14					
7/21/00 16:59	2724	6119	47.01	20.15					
7/21/00 19:05	2850	6245	47.09	20.23					
7/21/00 21:05	2970	6365	47.18	20.32					
7/21/00 22:59	3084	6479	47.25	20.39					
7/22/00 1:07	3212	6607	47.29	20.43					
7/22/00 3:05	3330	6725	47.32	20.46					
7/22/00 5:09	3454	6849	47.38	20.52					
7/22/00 6:44	3549	6944	47.42	20.56					
7/22/00 8:41	3666	7061	47.56	20.70					
7/22/00 10:15	3760	7155	47.61	20.75					

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 80 m.

Sondeo DJH-4

26.86 Estáticos

Referencia a brida: 24 cm.

Comienzo

Pozo

7/17/00 11:00	T parcial	T total	Prof(m)	Dep(m)	Q(l/s)	Prof(m)	Dep(m)	T+T'/T'	Observaciones
7/22/00 12:31	3896	7291	47.72	20.86					
7/22/00 14:20	4005	7400	47.77	20.91					
7/22/00 16:49	4154	7549	47.81	20.95					
7/22/00 18:50	4275	7670	47.80	20.94					
7/22/00 20:52	4397	7792	47.89	21.03					
7/22/00 23:18	4543	7938	47.96	21.10					
7/23/00 1:20	4665	8060	47.94	21.08					
7/23/00 3:25	4790	8185	47.99	21.13					
7/23/00 5:22	4907	8302	47.97	21.11					
7/23/00 7:10	5015	8410	47.92	21.06					
7/23/00 8:47	5112	8507	47.95	21.09					
7/23/00 10:57	5242	8637	47.87	21.01					C=191µs/cm Tª=14.8°C
7/23/00 13:55	5420	8815	47.70	20.84					
7/23/00 16:59	5604	8999	47.35	20.49					
7/23/00 19:52	5777	9172	46.60	19.74					
7/23/00 23:10	5975	9370	48.09	21.23					
7/24/00 1:20	6105	9500	48.35	21.49					
7/24/00 4:50	6315	9710	48.54	21.68					
7/24/00 7:37	6482	9877	48.55	21.69					
7/24/00 10:31	6656	10051	48.94	22.08					C=203µs/cm Tª=15.3°C
7/24/00 13:32	6837	10232	48.15	21.29					Menos Q. Grupo mal
7/24/00 15:30	6955	10350	48.80	21.94					Se arregla
7/24/00 16:00	6985	10380	48.82	21.96	15.00				
7/24/00 16:01	1	10381	45.55	18.69				6986.00	Recuperación
7/24/00 16:02	2	10382	44.35	17.49				3493.50	
7/24/00 16:03	3	10383	43.60	16.74				2329.33	
7/24/00 16:04	4	10384	43.30	16.44				1747.25	
7/24/00 16:05	5	10385	43.10	16.24				1398.00	
7/24/00 16:06	6	10386	42.71	15.85				1165.17	
7/24/00 16:07	7	10387	42.34	15.48				998.86	
7/24/00 16:08	8	10388	41.97	15.11				874.13	
7/24/00 16:09	9	10389	41.67	14.81				777.11	
7/24/00 16:10	10	10390	41.34	14.48				699.50	
7/24/00 16:15	15	10395	40.03	13.17				466.67	
7/24/00 16:20	20	10400	39.00	12.14				350.25	
7/24/00 16:25	25	10405	38.30	11.44				280.40	
7/24/00 16:30	30	10410	37.97	11.11				233.83	
7/24/00 16:40	40	10420	37.23	10.37				175.63	
7/24/00 16:50	50	10430	36.73	9.87				140.70	
7/24/00 17:00	60	10440	36.37	9.51				117.42	
7/24/00 17:15	75	10455	35.98	9.12				94.13	
7/24/00 17:30	90	10470	35.69	8.83				78.61	
7/24/00 17:45	105	10485	35.41	8.55				67.52	
7/24/00 18:00	120	10500	35.17	8.31				59.21	
7/24/00 18:30	150	10530	34.77	7.91				47.57	
7/24/00 19:00	180	10560	34.56	7.70				39.81	
7/24/00 19:30	210	10590	34.26	7.40				34.26	
7/24/00 20:00	240	10620	34.00	7.14				30.10	
7/24/00 21:00	300	10680	33.70	6.84				24.28	
7/24/00 22:00	360	10740	33.51	6.65				20.40	

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Sondeo JE-4

26.78 Estáticos

Comienzo

Pozo

7/14/00 14:00	<i>T parcial</i>	<i>T total</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Dep(m)</i>	<i>Q(l/s)</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Dep(m)</i>	<i>T+T'/T'</i>	<i>Observaciones</i>
7/14/00 14:00			26.78						
7/24/00 12:40	14320	14320	27.00	0.22					

Bombeo Conjunto

Julio 2.000

Bomba a 90 m.

Sondeo JE-6

43 Estáticos

Referencia a brida: 27 cm.

Comienzo

Pozo

7/14/00 14:00	<i>T parcial</i>	<i>T total</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Dep(m)</i>	<i>Q(l/s)</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Dep(m)</i>	<i>T+T'/T'</i>	<i>Observaciones</i>
7/14/00 14:00			43.00						
7/19/00 16:50	7370	7370	43.03	0.03					
7/21/00 11:30	9930	9930	42.98						
7/24/00 12:40	14320	14320	43.04	0.04					

Fecha / Hora	JE-10	JE-7	07/05/00 10:20	1.97	18.75	07/05/00 20:50	1.95	18.67	07/06/00 07:20	1.95	18.61
07/05/00 00:00	1.93	18.63	07/05/00 10:30	1.95	18.75	07/05/00 21:00	1.95	18.65	07/06/00 07:30	1.93	18.61
07/05/00 00:10	1.93	18.63	07/05/00 10:40	1.95	18.75	07/05/00 21:10	1.97	18.65	07/06/00 07:40	1.95	18.63
07/05/00 00:20	1.93	18.63	07/05/00 10:50	1.95	18.77	07/05/00 21:20	1.95	18.65	07/06/00 07:50	1.93	18.63
07/05/00 00:30	1.93	18.63	07/05/00 11:00	1.93	18.77	07/05/00 21:30	1.95	18.63	07/06/00 08:00	1.93	18.63
07/05/00 00:40	1.93	18.63	07/05/00 11:10	1.95	18.77	07/05/00 21:40	1.95	18.65	07/06/00 08:10	1.95	18.63
07/05/00 00:50	1.93	18.63	07/05/00 11:20	1.91	18.77	07/05/00 21:50	1.93	18.63	07/06/00 08:20	1.95	18.63
07/05/00 01:00	1.95	18.63	07/05/00 11:30	1.93	18.77	07/05/00 22:00	1.95	18.63	07/06/00 08:30	1.95	18.65
07/05/00 01:10	1.93	18.61	07/05/00 11:40	1.91	18.77	07/05/00 22:10	1.95	18.61	07/06/00 08:40	1.93	18.67
07/05/00 01:20	1.93	18.61	07/05/00 11:50	1.91	18.77	07/05/00 22:20	1.95	18.61	07/06/00 08:50	1.93	18.67
07/05/00 01:30	1.95	18.61	07/05/00 12:00	1.91	18.77	07/05/00 22:30	1.95	18.61	07/06/00 09:00	1.91	18.67
07/05/00 01:40	1.93	18.61	07/05/00 12:10	1.91	18.77	07/05/00 22:40	1.95	18.63	07/06/00 09:10	1.91	18.67
07/05/00 01:50	1.93	18.61	07/05/00 12:20	1.91	18.77	07/05/00 22:50	1.93	18.61	07/06/00 09:20	1.91	18.69
07/05/00 02:00	1.95	18.61	07/05/00 12:30	1.89	18.77	07/05/00 23:00	1.93	18.61	07/06/00 09:30	1.91	18.71
07/05/00 02:10	1.95	18.61	07/05/00 12:40	1.91	18.75	07/05/00 23:10	1.93	18.61	07/06/00 09:40	1.91	18.71
07/05/00 02:20	1.95	18.61	07/05/00 12:50	1.89	18.75	07/05/00 23:20	1.93	18.61	07/06/00 09:50	1.93	18.71
07/05/00 02:30	1.95	18.63	07/05/00 13:00	1.89	18.75	07/05/00 23:30	1.95	18.61	07/06/00 10:00	1.91	18.71
07/05/00 02:40	1.95	18.63	07/05/00 13:10	1.89	18.75	07/05/00 23:40	1.93	18.61	07/06/00 10:10	1.89	18.73
07/05/00 02:50	1.95	18.63	07/05/00 13:20	1.89	18.75	07/05/00 23:50	1.93	18.61	07/06/00 10:20	1.89	18.73
07/05/00 03:00	1.95	18.63	07/05/00 13:30	1.89	18.73	07/06/00 00:00	1.93	18.61	07/06/00 10:30	1.89	18.71
07/05/00 03:10	1.95	18.63	07/05/00 13:40	1.89	18.73	07/06/00 00:10	1.91	18.61	07/06/00 10:40	1.89	18.73
07/05/00 03:20	1.97	18.63	07/05/00 13:50	1.89	18.73	07/06/00 00:20	1.93	18.61	07/06/00 10:50	1.89	18.73
07/05/00 03:30	1.95	18.63	07/05/00 14:00	1.89	18.73	07/06/00 00:30	1.91	18.61	07/06/00 11:00	1.87	18.75
07/05/00 03:40	1.97	18.63	07/05/00 14:10	1.89	18.73	07/06/00 00:40	1.91	18.61	07/06/00 11:10	1.89	18.75
07/05/00 03:50	1.97	18.63	07/05/00 14:20	1.89	18.73	07/06/00 00:50	1.91	18.61	07/06/00 11:20	1.89	18.73
07/05/00 04:00	1.97	18.63	07/05/00 14:30	1.89	18.73	07/06/00 01:00	1.91	18.61	07/06/00 11:30	1.87	18.73
07/05/00 04:10	1.97	18.63	07/05/00 14:40	1.89	18.73	07/06/00 01:10	1.91	18.61	07/06/00 11:40	1.83	18.73
07/05/00 04:20	1.97	18.63	07/05/00 14:50	1.89	18.73	07/06/00 01:20	1.93	18.61	07/06/00 11:50	1.85	18.73
07/05/00 04:30	1.99	18.63	07/05/00 15:00	1.89	18.73	07/06/00 01:30	1.91	18.61	07/06/00 12:00	1.87	18.73
07/05/00 04:40	1.99	18.63	07/05/00 15:10	1.89	18.73	07/06/00 01:40	1.91	18.61	07/06/00 12:10	1.85	18.73
07/05/00 04:50	1.97	18.63	07/05/00 15:20	1.91	18.75	07/06/00 01:50	1.91	18.61	07/06/00 12:20	1.85	18.73
07/05/00 05:00	1.99	18.63	07/05/00 15:30	1.89	18.75	07/06/00 02:00	1.91	18.61	07/06/00 12:30	1.85	18.77
07/05/00 05:10	1.99	18.63	07/05/00 15:40	1.89	18.75	07/06/00 02:10	1.91	18.61	07/06/00 12:40	1.83	18.77
07/05/00 05:20	1.99	18.63	07/05/00 15:50	1.91	18.75	07/06/00 02:20	1.91	18.59	07/06/00 12:50	1.83	18.77
07/05/00 05:30	1.99	18.63	07/05/00 16:00	1.91	18.75	07/06/00 02:30	1.91	18.59	07/06/00 13:00	1.83	18.77
07/05/00 05:40	1.99	18.63	07/05/00 16:10	1.91	18.75	07/06/00 02:40	1.91	18.59	07/06/00 13:10	1.81	18.77
07/05/00 05:50	1.99	18.63	07/05/00 16:20	1.91	18.75	07/06/00 02:50	1.91	18.59	07/06/00 13:20	1.83	18.79
07/05/00 06:00	1.99	18.63	07/05/00 16:30	1.91	18.75	07/06/00 03:00	1.91	18.59	07/06/00 13:30	1.81	18.79
07/05/00 06:10	2.00	18.63	07/05/00 16:40	1.93	18.75	07/06/00 03:10	1.91	18.59	07/06/00 13:40	1.81	18.81
07/05/00 06:20	2.00	18.63	07/05/00 16:50	1.91	18.75	07/06/00 03:20	1.91	18.59	07/06/00 13:50	1.81	18.77
07/05/00 06:30	2.00	18.63	07/05/00 17:00	1.91	18.75	07/06/00 03:30	1.91	18.59	07/06/00 14:00	1.79	18.77
07/05/00 06:40	2.00	18.63	07/05/00 17:10	1.91	18.75	07/06/00 03:40	1.93	18.59	07/06/00 14:10	1.81	18.77
07/05/00 06:50	1.99	18.63	07/05/00 17:20	1.93	18.75	07/06/00 03:50	1.93	18.59	07/06/00 14:20	1.79	18.77
07/05/00 07:00	1.99	18.63	07/05/00 17:30	1.93	18.75	07/06/00 04:00	1.91	18.59	07/06/00 14:30	1.81	18.77
07/05/00 07:10	1.99	18.63	07/05/00 17:40	1.93	18.75	07/06/00 04:10	1.93	18.59	07/06/00 14:40	1.81	18.77
07/05/00 07:20	1.99	18.65	07/05/00 17:50	1.93	18.75	07/06/00 04:20	1.93	18.59	07/06/00 14:50	1.81	18.79
07/05/00 07:30	2.00	18.65	07/05/00 18:00	1.91	18.73	07/06/00 04:30	1.93	18.59	07/06/00 15:00	1.81	18.77
07/05/00 07:40	2.00	18.65	07/05/00 18:10	1.95	18.73	07/06/00 04:40	1.93	18.61	07/06/00 15:10	1.79	18.79
07/05/00 07:50	2.00	18.65	07/05/00 18:20	1.93	18.73	07/06/00 04:50	1.93	18.61	07/06/00 15:20	1.83	18.77
07/05/00 08:00	2.00	18.65	07/05/00 18:30	1.95	18.75	07/06/00 05:00	1.93	18.61	07/06/00 15:30	1.81	18.77
07/05/00 08:10	2.00	18.65	07/05/00 18:40	1.95	18.75	07/06/00 05:10	1.93	18.61	07/06/00 15:40	1.81	18.79
07/05/00 08:20	1.99	18.65	07/05/00 18:50	1.95	18.75	07/06/00 05:20	1.93	18.61	07/06/00 15:50	1.79	18.79
07/05/00 08:30	1.99	18.69	07/05/00 19:00	1.95	18.73	07/06/00 05:30	1.93	18.61	07/06/00 16:00	1.83	18.79
07/05/00 08:40	1.99	18.69	07/05/00 19:10	1.97	18.73	07/06/00 05:40	1.95	18.61	07/06/00 16:10	1.79	18.79
07/05/00 08:50	1.97	18.69	07/05/00 19:20	1.95	18.73	07/06/00 05:50	1.93	18.61	07/06/00 16:20	1.79	18.79
07/05/00 09:00	1.97	18.69	07/05/00 19:30	1.93	18.73	07/06/00 06:00	1.93	18.61	07/06/00 16:30	1.79	18.79
07/05/00 09:10	1.97	18.69	07/05/00 19:40	1.95	18.69	07/06/00 06:10	1.93	18.61	07/06/00 16:40	1.81	18.79
07/05/00 09:20	1.99	18.69	07/05/00 19:50	1.95	18.69	07/06/00 06:20	1.93	18.61	07/06/00 16:50	1.79	18.79
07/05/00 09:30	1.97	18.73	07/05/00 20:00	1.95	18.71	07/06/00 06:30	1.93	18.61	07/06/00 17:00	1.81	18.79
07/05/00 09:40	1.97	18.73	07/05/00 20:10	1.97	18.71	07/06/00 06:40	1.93	18.61	07/06/00 17:10	1.81	18.79
07/05/00 09:50	1.97	18.75	07/05/00 20:20	1.95	18.69	07/06/00 06:50	1.93	18.61	07/06/00 17:20	1.81	18.79
07/05/00 10:00	1.97	18.75	07/05/00 20:30	1.95	18.69	07/06/00 07:00	1.95	18.61	07/06/00 17:30	1.79	18.79
07/05/00 10:10	1.97	18.71	07/05/00 20:40	1.97	18.67	07/06/00 07:10	1.93	18.61	07/06/00 17:40	1.81	18.79

07/06/00 17:50 1.77 18.79	07/07/00 04:20 1.91 18.59	07/07/00 14:50 1.89 18.67	07/08/00 01:20 1.99 18.59
07/06/00 18:00 1.79 18.79	07/07/00 04:30 1.91 18.61	07/07/00 15:00 1.89 18.67	07/08/00 01:30 1.99 18.59
07/06/00 18:10 1.81 18.75	07/07/00 04:40 1.91 18.59	07/07/00 15:10 1.91 18.67	07/08/00 01:40 1.99 18.59
07/06/00 18:20 1.83 18.67	07/07/00 04:50 1.91 18.59	07/07/00 15:20 1.91 18.67	07/08/00 01:50 1.99 18.59
07/06/00 18:30 1.83 18.65	07/07/00 05:00 1.91 18.59	07/07/00 15:30 1.89 18.65	07/08/00 02:00 1.97 18.59
07/06/00 18:40 1.85 18.61	07/07/00 05:10 1.91 18.59	07/07/00 15:40 1.91 18.65	07/08/00 02:10 1.99 18.59
07/06/00 18:50 1.83 18.61	07/07/00 05:20 1.93 18.59	07/07/00 15:50 1.91 18.65	07/08/00 02:20 1.97 18.59
07/06/00 19:00 1.85 18.61	07/07/00 05:30 1.93 18.59	07/07/00 16:00 1.93 18.65	07/08/00 02:30 1.97 18.59
07/06/00 19:10 1.85 18.59	07/07/00 05:40 1.93 18.61	07/07/00 16:10 1.91 18.65	07/08/00 02:40 1.97 18.59
07/06/00 19:20 1.87 18.59	07/07/00 05:50 1.93 18.61	07/07/00 16:20 1.93 18.65	07/08/00 02:50 1.97 18.59
07/06/00 19:30 1.89 18.61	07/07/00 06:00 1.93 18.59	07/07/00 16:30 1.93 18.63	07/08/00 03:00 1.97 18.59
07/06/00 19:40 1.89 18.59	07/07/00 06:10 1.93 18.59	07/07/00 16:40 1.93 18.63	07/08/00 03:10 1.97 18.59
07/06/00 19:50 1.89 18.61	07/07/00 06:20 1.93 18.59	07/07/00 16:50 1.93 18.63	07/08/00 03:20 1.97 18.59
07/06/00 20:00 1.89 18.59	07/07/00 06:30 1.93 18.61	07/07/00 17:00 1.93 18.65	07/08/00 03:30 1.97 18.59
07/06/00 20:10 1.87 18.59	07/07/00 06:40 1.95 18.61	07/07/00 17:10 1.93 18.63	07/08/00 03:40 1.97 18.59
07/06/00 20:20 1.89 18.59	07/07/00 06:50 1.93 18.61	07/07/00 17:20 1.95 18.63	07/08/00 03:50 1.95 18.59
07/06/00 20:30 1.89 18.59	07/07/00 07:00 1.93 18.61	07/07/00 17:30 1.95 18.63	07/08/00 04:00 1.97 18.59
07/06/00 20:40 1.89 18.61	07/07/00 07:10 1.95 18.63	07/07/00 17:40 1.95 18.63	07/08/00 04:10 1.97 18.59
07/06/00 20:50 1.91 18.59	07/07/00 07:20 1.93 18.63	07/07/00 17:50 1.95 18.65	07/08/00 04:20 1.97 18.59
07/06/00 21:00 1.91 18.61	07/07/00 07:30 1.95 18.63	07/07/00 18:00 1.95 18.65	07/08/00 04:30 1.97 18.59
07/06/00 21:10 1.91 18.59	07/07/00 07:40 1.95 18.63	07/07/00 18:10 1.95 18.67	07/08/00 04:40 1.97 18.59
07/06/00 21:20 1.91 18.59	07/07/00 07:50 1.95 18.63	07/07/00 18:20 1.95 18.67	07/08/00 04:50 1.97 18.59
07/06/00 21:30 1.91 18.59	07/07/00 08:00 1.95 18.63	07/07/00 18:30 1.95 18.65	07/08/00 05:00 1.97 18.59
07/06/00 21:40 1.91 18.61	07/07/00 08:10 1.97 18.63	07/07/00 18:40 1.95 18.65	07/08/00 05:10 1.97 18.59
07/06/00 21:50 1.91 18.61	07/07/00 08:20 1.95 18.63	07/07/00 18:50 1.97 18.65	07/08/00 05:20 1.97 18.59
07/06/00 22:00 1.93 18.61	07/07/00 08:30 1.95 18.65	07/07/00 19:00 1.97 18.65	07/08/00 05:30 1.97 18.59
07/06/00 22:10 1.91 18.61	07/07/00 08:40 1.95 18.65	07/07/00 19:10 1.97 18.63	07/08/00 05:40 1.97 18.59
07/06/00 22:20 1.91 18.61	07/07/00 08:50 1.95 18.65	07/07/00 19:20 1.95 18.63	07/08/00 05:50 1.97 18.59
07/06/00 22:30 1.91 18.61	07/07/00 09:00 1.95 18.65	07/07/00 19:30 1.97 18.61	07/08/00 06:00 1.97 18.59
07/06/00 22:40 1.93 18.61	07/07/00 09:10 1.95 18.65	07/07/00 19:40 1.97 18.63	07/08/00 06:10 1.97 18.59
07/06/00 22:50 1.93 18.61	07/07/00 09:20 1.95 18.65	07/07/00 19:50 1.99 18.61	07/08/00 06:20 1.97 18.59
07/06/00 23:00 1.91 18.63	07/07/00 09:30 1.95 18.67	07/07/00 20:00 1.97 18.63	07/08/00 06:30 1.99 18.59
07/06/00 23:10 1.89 18.61	07/07/00 09:40 1.95 18.67	07/07/00 20:10 1.97 18.61	07/08/00 06:40 1.97 18.59
07/06/00 23:20 1.91 18.61	07/07/00 09:50 1.95 18.67	07/07/00 20:20 1.99 18.61	07/08/00 06:50 1.99 18.59
07/06/00 23:30 1.91 18.61	07/07/00 10:00 1.95 18.69	07/07/00 20:30 1.99 18.61	07/08/00 07:00 1.99 18.61
07/06/00 23:40 1.91 18.61	07/07/00 10:10 1.95 18.69	07/07/00 20:40 1.99 18.61	07/08/00 07:10 1.99 18.61
07/06/00 23:50 1.91 18.61	07/07/00 10:20 1.95 18.69	07/07/00 20:50 1.99 18.61	07/08/00 07:20 1.99 18.61
07/07/00 00:00 1.91 18.63	07/07/00 10:30 1.93 18.69	07/07/00 21:00 1.99 18.63	07/08/00 07:30 1.99 18.61
07/07/00 00:10 1.89 18.61	07/07/00 10:40 1.93 18.69	07/07/00 21:10 2.00 18.61	07/08/00 07:40 1.99 18.61
07/07/00 00:20 1.89 18.61	07/07/00 10:50 1.93 18.69	07/07/00 21:20 2.00 18.61	07/08/00 07:50 1.99 18.61
07/07/00 00:30 1.91 18.61	07/07/00 11:00 1.93 18.69	07/07/00 21:30 2.00 18.61	07/08/00 08:00 1.99 18.61
07/07/00 00:40 1.91 18.61	07/07/00 11:10 1.93 18.69	07/07/00 21:40 2.00 18.61	07/08/00 08:10 2.00 18.61
07/07/00 00:50 1.89 18.61	07/07/00 11:20 1.93 18.69	07/07/00 21:50 2.00 18.61	07/08/00 08:20 1.99 18.61
07/07/00 01:00 1.87 18.61	07/07/00 11:30 1.93 18.71	07/07/00 22:00 2.00 18.61	07/08/00 08:30 1.99 18.61
07/07/00 01:10 1.89 18.59	07/07/00 11:40 1.91 18.73	07/07/00 22:10 2.00 18.61	07/08/00 08:40 1.99 18.61
07/07/00 01:20 1.89 18.59	07/07/00 11:50 1.93 18.71	07/07/00 22:20 2.00 18.61	07/08/00 08:50 2.00 18.61
07/07/00 01:30 1.89 18.59	07/07/00 12:00 1.91 18.69	07/07/00 22:30 2.00 18.61	07/08/00 09:00 2.00 18.63
07/07/00 01:40 1.89 18.61	07/07/00 12:10 1.91 18.67	07/07/00 22:40 2.00 18.61	07/08/00 09:10 1.99 18.63
07/07/00 01:50 1.89 18.59	07/07/00 12:20 1.93 18.65	07/07/00 22:50 2.00 18.61	07/08/00 09:20 1.99 18.63
07/07/00 02:00 1.89 18.61	07/07/00 12:30 1.91 18.63	07/07/00 23:00 2.00 18.61	07/08/00 09:30 1.99 18.63
07/07/00 02:10 1.89 18.61	07/07/00 12:40 1.91 18.65	07/07/00 23:10 2.00 18.61	07/08/00 09:40 2.00 18.63
07/07/00 02:20 1.89 18.59	07/07/00 12:50 1.91 18.67	07/07/00 23:20 2.00 18.61	07/08/00 09:50 2.00 18.63
07/07/00 02:30 1.87 18.59	07/07/00 13:00 1.91 18.69	07/07/00 23:30 1.99 18.61	07/08/00 10:00 1.99 18.63
07/07/00 02:40 1.89 18.61	07/07/00 13:10 1.91 18.71	07/07/00 23:40 2.00 18.63	07/08/00 10:10 2.00 18.63
07/07/00 02:50 1.89 18.61	07/07/00 13:20 1.91 18.71	07/07/00 23:50 1.99 18.61	07/08/00 10:20 1.99 18.65
07/07/00 03:00 1.89 18.61	07/07/00 13:30 1.91 18.71	07/08/00 00:00 2.00 18.59	07/08/00 10:30 1.99 18.67
07/07/00 03:10 1.89 18.59	07/07/00 13:40 1.91 18.71	07/08/00 00:10 2.00 18.59	07/08/00 10:40 1.99 18.67
07/07/00 03:20 1.89 18.59	07/07/00 13:50 1.89 18.71	07/08/00 00:20 1.99 18.59	07/08/00 10:50 1.99 18.67
07/07/00 03:30 1.89 18.59	07/07/00 14:00 1.89 18.69	07/08/00 00:30 1.99 18.59	07/08/00 11:00 1.99 18.67
07/07/00 03:40 1.89 18.61	07/07/00 14:10 1.87 18.67	07/08/00 00:40 1.99 18.59	07/08/00 11:10 2.00 18.67
07/07/00 03:50 1.89 18.61	07/07/00 14:20 1.87 18.67	07/08/00 00:50 1.99 18.59	07/08/00 11:20 1.99 18.67
07/07/00 04:00 1.89 18.59	07/07/00 14:30 1.91 18.67	07/08/00 01:00 1.99 18.59	07/08/00 11:30 1.99 18.71
07/07/00 04:10 1.91 18.61	07/07/00 14:40 1.89 18.67	07/08/00 01:10 1.99 18.59	07/08/00 11:40 1.99 18.67

07/08/00 11:50 1.99 18.67	07/08/00 22:20 1.99 18.59	07/09/00 08:50 1.97 18.61	07/09/00 19:20 1.85 18.61
07/08/00 12:00 1.99 18.71	07/08/00 22:30 1.99 18.59	07/09/00 09:00 1.97 18.61	07/09/00 19:30 1.85 18.61
07/08/00 12:10 1.97 18.71	07/08/00 22:40 1.99 18.59	07/09/00 09:10 1.97 18.61	07/09/00 19:40 1.85 18.59
07/08/00 12:20 1.99 18.71	07/08/00 22:50 1.99 18.59	07/09/00 09:20 1.97 18.63	07/09/00 19:50 1.85 18.59
07/08/00 12:30 1.97 18.73	07/08/00 23:00 2.00 18.59	07/09/00 09:30 1.97 18.63	07/09/00 20:00 1.87 18.59
07/08/00 12:40 1.97 18.69	07/08/00 23:10 1.99 18.59	07/09/00 09:40 1.95 18.63	07/09/00 20:10 1.87 18.61
07/08/00 12:50 1.97 18.71	07/08/00 23:20 2.00 18.59	07/09/00 09:50 1.95 18.67	07/09/00 20:20 1.87 18.61
07/08/00 13:00 1.95 18.71	07/08/00 23:30 1.99 18.59	07/09/00 10:00 1.95 18.67	07/09/00 20:30 1.87 18.63
07/08/00 13:10 1.95 18.71	07/08/00 23:40 2.00 18.59	07/09/00 10:10 1.97 18.67	07/09/00 20:40 1.87 18.63
07/08/00 13:20 1.97 18.71	07/08/00 23:50 2.00 18.59	07/09/00 10:20 1.95 18.67	07/09/00 20:50 1.87 18.63
07/08/00 13:30 1.95 18.73	07/09/00 00:00 2.00 18.59	07/09/00 10:30 1.95 18.67	07/09/00 21:00 1.87 18.63
07/08/00 13:40 1.93 18.71	07/09/00 00:10 2.00 18.57	07/09/00 10:40 1.95 18.67	07/09/00 21:10 1.89 18.63
07/08/00 13:50 1.95 18.71	07/09/00 00:20 2.00 18.59	07/09/00 10:50 1.95 18.67	07/09/00 21:20 1.89 18.63
07/08/00 14:00 1.95 18.71	07/09/00 00:30 2.00 18.59	07/09/00 11:00 1.93 18.67	07/09/00 21:30 1.87 18.61
07/08/00 14:10 1.95 18.71	07/09/00 00:40 2.00 18.59	07/09/00 11:10 1.93 18.67	07/09/00 21:40 1.87 18.59
07/08/00 14:20 1.95 18.71	07/09/00 00:50 1.99 18.59	07/09/00 11:20 1.93 18.69	07/09/00 21:50 1.87 18.57
07/08/00 14:30 1.93 18.71	07/09/00 01:00 1.99 18.57	07/09/00 11:30 1.93 18.69	07/09/00 22:00 1.89 18.55
07/08/00 14:40 1.93 18.71	07/09/00 01:10 1.97 18.57	07/09/00 11:40 1.91 18.69	07/09/00 22:10 1.87 18.57
07/08/00 14:50 1.93 18.71	07/09/00 01:20 1.99 18.57	07/09/00 11:50 1.93 18.71	07/09/00 22:20 1.89 18.55
07/08/00 15:00 1.93 18.67	07/09/00 01:30 2.00 18.59	07/09/00 12:00 1.93 18.71	07/09/00 22:30 1.89 18.55
07/08/00 15:10 1.93 18.67	07/09/00 01:40 1.99 18.59	07/09/00 12:10 1.89 18.71	07/09/00 22:40 1.89 18.57
07/08/00 15:20 1.93 18.67	07/09/00 01:50 1.99 18.59	07/09/00 12:20 1.93 18.71	07/09/00 22:50 1.89 18.55
07/08/00 15:30 1.93 18.67	07/09/00 02:00 1.99 18.59	07/09/00 12:30 1.91 18.71	07/09/00 23:00 1.89 18.55
07/08/00 15:40 1.91 18.67	07/09/00 02:10 1.97 18.59	07/09/00 12:40 1.91 18.71	07/09/00 23:10 1.89 18.55
07/08/00 15:50 1.93 18.69	07/09/00 02:20 1.99 18.59	07/09/00 12:50 1.91 18.69	07/09/00 23:20 1.89 18.55
07/08/00 16:00 1.93 18.69	07/09/00 02:30 1.99 18.57	07/09/00 13:00 1.91 18.69	07/09/00 23:30 1.91 18.57
07/08/00 16:10 1.93 18.69	07/09/00 02:40 1.99 18.57	07/09/00 13:10 1.89 18.69	07/09/00 23:40 1.89 18.57
07/08/00 16:20 1.93 18.69	07/09/00 02:50 1.97 18.57	07/09/00 13:20 1.89 18.69	07/09/00 23:50 1.91 18.57
07/08/00 16:30 1.93 18.69	07/09/00 03:00 1.97 18.57	07/09/00 13:30 1.89 18.69	07/10/00 00:00 1.89 18.57
07/08/00 16:40 1.93 18.69	07/09/00 03:10 1.97 18.57	07/09/00 13:40 1.89 18.69	07/10/00 00:10 1.89 18.57
07/08/00 16:50 1.93 18.69	07/09/00 03:20 1.97 18.57	07/09/00 13:50 1.89 18.69	07/10/00 00:20 1.89 18.57
07/08/00 17:00 1.93 18.69	07/09/00 03:30 1.95 18.57	07/09/00 14:00 1.89 18.71	07/10/00 00:30 1.89 18.57
07/08/00 17:10 1.91 18.69	07/09/00 03:40 1.97 18.57	07/09/00 14:10 1.87 18.71	07/10/00 00:40 1.89 18.57
07/08/00 17:20 1.91 18.69	07/09/00 03:50 1.97 18.57	07/09/00 14:20 1.87 18.69	07/10/00 00:50 1.89 18.57
07/08/00 17:30 1.93 18.69	07/09/00 04:00 1.97 18.57	07/09/00 14:30 1.87 18.71	07/10/00 01:00 1.89 18.57
07/08/00 17:40 1.95 18.69	07/09/00 04:10 1.97 18.57	07/09/00 14:40 1.87 18.69	07/10/00 01:10 1.87 18.57
07/08/00 17:50 1.93 18.69	07/09/00 04:20 1.97 18.57	07/09/00 14:50 1.87 18.69	07/10/00 01:20 1.87 18.57
07/08/00 18:00 1.95 18.69	07/09/00 04:30 1.97 18.57	07/09/00 15:00 1.85 18.69	07/10/00 01:30 1.87 18.57
07/08/00 18:10 1.93 18.69	07/09/00 04:40 1.95 18.57	07/09/00 15:10 1.85 18.69	07/10/00 01:40 1.87 18.57
07/08/00 18:20 1.95 18.69	07/09/00 04:50 1.97 18.57	07/09/00 15:20 1.85 18.69	07/10/00 01:50 1.87 18.57
07/08/00 18:30 1.93 18.69	07/09/00 05:00 1.95 18.57	07/09/00 15:30 1.85 18.69	07/10/00 02:00 1.87 18.57
07/08/00 18:40 1.93 18.69	07/09/00 05:10 1.97 18.55	07/09/00 15:40 1.85 18.69	07/10/00 02:10 1.87 18.57
07/08/00 18:50 1.93 18.69	07/09/00 05:20 1.97 18.55	07/09/00 15:50 1.85 18.69	07/10/00 02:20 1.87 18.57
07/08/00 19:00 1.95 18.71	07/09/00 05:30 1.97 18.55	07/09/00 16:00 1.85 18.65	07/10/00 02:30 1.87 18.57
07/08/00 19:10 1.93 18.71	07/09/00 05:40 1.97 18.57	07/09/00 16:10 1.85 18.65	07/10/00 02:40 1.85 18.57
07/08/00 19:20 1.95 18.69	07/09/00 05:50 1.97 18.57	07/09/00 16:20 1.85 18.65	07/10/00 02:50 1.85 18.57
07/08/00 19:30 1.95 18.69	07/09/00 06:00 1.97 18.57	07/09/00 16:30 1.85 18.65	07/10/00 03:00 1.85 18.57
07/08/00 19:40 1.95 18.69	07/09/00 06:10 1.95 18.57	07/09/00 16:40 1.83 18.65	07/10/00 03:10 1.85 18.57
07/08/00 19:50 1.97 18.69	07/09/00 06:20 1.97 18.59	07/09/00 16:50 1.85 18.65	07/10/00 03:20 1.85 18.57
07/08/00 20:00 1.95 18.69	07/09/00 06:30 1.95 18.57	07/09/00 17:00 1.83 18.65	07/10/00 03:30 1.85 18.57
07/08/00 20:10 1.97 18.69	07/09/00 06:40 1.97 18.57	07/09/00 17:10 1.85 18.63	07/10/00 03:40 1.85 18.57
07/08/00 20:20 1.97 18.69	07/09/00 06:50 1.95 18.57	07/09/00 17:20 1.83 18.63	07/10/00 03:50 1.83 18.57
07/08/00 20:30 1.95 18.69	07/09/00 07:00 1.97 18.57	07/09/00 17:30 1.85 18.63	07/10/00 04:00 1.85 18.57
07/08/00 20:40 1.97 18.67	07/09/00 07:10 1.95 18.57	07/09/00 17:40 1.85 18.63	07/10/00 04:10 1.85 18.57
07/08/00 20:50 1.97 18.65	07/09/00 07:20 1.95 18.57	07/09/00 17:50 1.85 18.63	07/10/00 04:20 1.83 18.55
07/08/00 21:00 1.97 18.63	07/09/00 07:30 1.97 18.57	07/09/00 18:00 1.85 18.63	07/10/00 04:30 1.83 18.57
07/08/00 21:10 1.97 18.61	07/09/00 07:40 1.95 18.57	07/09/00 18:10 1.83 18.63	07/10/00 04:40 1.83 18.55
07/08/00 21:20 1.99 18.63	07/09/00 07:50 1.99 18.57	07/09/00 18:20 1.85 18.63	07/10/00 04:50 1.83 18.57
07/08/00 21:30 1.97 18.61	07/09/00 08:00 1.97 18.57	07/09/00 18:30 1.85 18.61	07/10/00 05:00 1.83 18.57
07/08/00 21:40 1.99 18.61	07/09/00 08:10 1.97 18.59	07/09/00 18:40 1.85 18.61	07/10/00 05:10 1.83 18.57
07/08/00 21:50 1.99 18.59	07/09/00 08:20 1.97 18.59	07/09/00 18:50 1.85 18.61	07/10/00 05:20 1.83 18.57
07/08/00 22:00 1.99 18.61	07/09/00 08:30 1.97 18.59	07/09/00 19:00 1.85 18.59	07/10/00 05:30 1.83 18.55
07/08/00 22:10 1.99 18.59	07/09/00 08:40 1.97 18.61	07/09/00 19:10 1.85 18.61	07/10/00 05:40 1.83 18.55

07/10/00 05:50 1.83 18.55	07/10/00 16:20 1.81 18.61	07/11/00 02:50 1.83 18.53	07/11/00 13:20 1.81 18.63
07/10/00 06:00 1.83 18.55	07/10/00 16:30 1.79 18.61	07/11/00 03:00 1.83 18.53	07/11/00 13:30 1.83 18.63
07/10/00 06:10 1.83 18.55	07/10/00 16:40 1.81 18.61	07/11/00 03:10 1.83 18.53	07/11/00 13:40 1.83 18.63
07/10/00 06:20 1.83 18.55	07/10/00 16:50 1.81 18.61	07/11/00 03:20 1.83 18.53	07/11/00 13:50 1.83 18.63
07/10/00 06:30 1.83 18.55	07/10/00 17:00 1.81 18.61	07/11/00 03:30 1.83 18.53	07/11/00 14:00 1.83 18.63
07/10/00 06:40 1.83 18.55	07/10/00 17:10 1.77 18.61	07/11/00 03:40 1.83 18.53	07/11/00 14:10 1.81 18.63
07/10/00 06:50 1.83 18.55	07/10/00 17:20 1.79 18.59	07/11/00 03:50 1.83 18.53	07/11/00 14:20 1.81 18.63
07/10/00 07:00 1.83 18.55	07/10/00 17:30 1.79 18.57	07/11/00 04:00 1.81 18.53	07/11/00 14:30 1.81 18.63
07/10/00 07:10 1.83 18.55	07/10/00 17:40 1.79 18.57	07/11/00 04:10 1.81 18.53	07/11/00 14:40 1.81 18.63
07/10/00 07:20 1.83 18.55	07/10/00 17:50 1.79 18.57	07/11/00 04:20 1.81 18.53	07/11/00 14:50 1.81 18.63
07/10/00 07:30 1.83 18.55	07/10/00 18:00 1.79 18.57	07/11/00 04:30 1.81 18.53	07/11/00 15:00 1.81 18.63
07/10/00 07:40 1.83 18.55	07/10/00 18:10 1.79 18.57	07/11/00 04:40 1.83 18.55	07/11/00 15:10 1.81 18.63
07/10/00 07:50 1.83 18.55	07/10/00 18:20 1.79 18.57	07/11/00 04:50 1.81 18.55	07/11/00 15:20 1.81 18.63
07/10/00 08:00 1.83 18.55	07/10/00 18:30 1.79 18.57	07/11/00 05:00 1.81 18.55	07/11/00 15:30 1.81 18.63
07/10/00 08:10 1.83 18.55	07/10/00 18:40 1.79 18.57	07/11/00 05:10 1.81 18.55	07/11/00 15:40 1.81 18.63
07/10/00 08:20 1.83 18.55	07/10/00 18:50 1.79 18.57	07/11/00 05:20 1.81 18.55	07/11/00 15:50 1.81 18.63
07/10/00 08:30 1.83 18.55	07/10/00 19:00 1.79 18.57	07/11/00 05:30 1.81 18.55	07/11/00 16:00 1.81 18.63
07/10/00 08:40 1.85 18.55	07/10/00 19:10 1.79 18.57	07/11/00 05:40 1.81 18.55	07/11/00 16:10 1.79 18.63
07/10/00 08:50 1.85 18.55	07/10/00 19:20 1.81 18.59	07/11/00 05:50 1.81 18.55	07/11/00 16:20 1.79 18.63
07/10/00 09:00 1.83 18.55	07/10/00 19:30 1.81 18.59	07/11/00 06:00 1.81 18.55	07/11/00 16:30 1.79 18.63
07/10/00 09:10 1.85 18.55	07/10/00 19:40 1.79 18.59	07/11/00 06:10 1.81 18.55	07/11/00 16:40 1.79 18.63
07/10/00 09:20 1.85 18.55	07/10/00 19:50 1.79 18.59	07/11/00 06:20 1.81 18.53	07/11/00 16:50 1.79 18.63
07/10/00 09:30 1.83 18.55	07/10/00 20:00 1.79 18.59	07/11/00 06:30 1.81 18.53	07/11/00 17:00 1.77 18.63
07/10/00 09:40 1.85 18.55	07/10/00 20:10 1.79 18.59	07/11/00 06:40 1.81 18.53	07/11/00 17:10 1.77 18.63
07/10/00 09:50 1.85 18.55	07/10/00 20:20 1.81 18.59	07/11/00 06:50 1.81 18.53	07/11/00 17:20 1.77 18.63
07/10/00 10:00 1.85 18.55	07/10/00 20:30 1.81 18.57	07/11/00 07:00 1.81 18.53	07/11/00 17:30 1.77 18.63
07/10/00 10:10 1.85 18.55	07/10/00 20:40 1.79 18.55	07/11/00 07:10 1.81 18.53	07/11/00 17:40 1.77 18.63
07/10/00 10:20 1.85 18.55	07/10/00 20:50 1.81 18.55	07/11/00 07:20 1.81 18.53	07/11/00 17:50 1.79 18.63
07/10/00 10:30 1.85 18.55	07/10/00 21:00 1.81 18.55	07/11/00 07:30 1.81 18.53	07/11/00 18:00 1.77 18.63
07/10/00 10:40 1.85 18.55	07/10/00 21:10 1.83 18.55	07/11/00 07:40 1.83 18.55	07/11/00 18:10 1.77 18.63
07/10/00 10:50 1.85 18.57	07/10/00 21:20 1.83 18.55	07/11/00 07:50 1.81 18.55	07/11/00 18:20 1.79 18.63
07/10/00 11:00 1.85 18.57	07/10/00 21:30 1.81 18.55	07/11/00 08:00 1.81 18.55	07/11/00 18:30 1.77 18.63
07/10/00 11:10 1.85 18.57	07/10/00 21:40 1.83 18.55	07/11/00 08:10 1.81 18.55	07/11/00 18:40 1.77 18.63
07/10/00 11:20 1.85 18.57	07/10/00 21:50 1.83 18.55	07/11/00 08:20 1.81 18.55	07/11/00 18:50 1.79 18.59
07/10/00 11:30 1.85 18.57	07/10/00 22:00 1.83 18.55	07/11/00 08:30 1.83 18.55	07/11/00 19:00 1.79 18.59
07/10/00 11:40 1.85 18.57	07/10/00 22:10 1.83 18.55	07/11/00 08:40 1.83 18.55	07/11/00 19:10 1.79 18.59
07/10/00 11:50 1.85 18.57	07/10/00 22:20 1.83 18.55	07/11/00 08:50 1.83 18.55	07/11/00 19:20 1.79 18.59
07/10/00 12:00 1.85 18.57	07/10/00 22:30 1.81 18.55	07/11/00 09:00 1.83 18.55	07/11/00 19:30 1.79 18.59
07/10/00 12:10 1.85 18.57	07/10/00 22:40 1.83 18.55	07/11/00 09:10 1.85 18.57	07/11/00 19:40 1.79 18.59
07/10/00 12:20 1.85 18.57	07/10/00 22:50 1.85 18.55	07/11/00 09:20 1.81 18.57	07/11/00 19:50 1.79 18.59
07/10/00 12:30 1.85 18.57	07/10/00 23:00 1.85 18.57	07/11/00 09:30 1.85 18.57	07/11/00 20:00 1.79 18.59
07/10/00 12:40 1.85 18.57	07/10/00 23:10 1.85 18.55	07/11/00 09:40 1.85 18.61	07/11/00 20:10 1.79 18.59
07/10/00 12:50 1.85 18.57	07/10/00 23:20 1.83 18.55	07/11/00 09:50 1.83 18.59	07/11/00 20:20 1.79 18.59
07/10/00 13:00 1.85 18.57	07/10/00 23:30 1.85 18.55	07/11/00 10:00 1.83 18.59	07/11/00 20:30 1.81 18.59
07/10/00 13:10 1.85 18.57	07/10/00 23:40 1.85 18.55	07/11/00 10:10 1.85 18.61	07/11/00 20:40 1.81 18.59
07/10/00 13:20 1.85 18.59	07/10/00 23:50 1.83 18.55	07/11/00 10:20 1.83 18.59	07/11/00 20:50 1.81 18.57
07/10/00 13:30 1.85 18.61	07/11/00 00:00 1.85 18.55	07/11/00 10:30 1.85 18.57	07/11/00 21:00 1.81 18.57
07/10/00 13:40 1.85 18.61	07/11/00 00:10 1.85 18.55	07/11/00 10:40 1.83 18.57	07/11/00 21:10 1.81 18.57
07/10/00 13:50 1.83 18.61	07/11/00 00:20 1.85 18.55	07/11/00 10:50 1.85 18.59	07/11/00 21:20 1.81 18.57
07/10/00 14:00 1.83 18.61	07/11/00 00:30 1.85 18.55	07/11/00 11:00 1.83 18.59	07/11/00 21:30 1.83 18.57
07/10/00 14:10 1.83 18.59	07/11/00 00:40 1.85 18.55	07/11/00 11:10 1.83 18.61	07/11/00 21:40 1.83 18.57
07/10/00 14:20 1.83 18.59	07/11/00 00:50 1.85 18.55	07/11/00 11:20 1.83 18.61	07/11/00 21:50 1.83 18.57
07/10/00 14:30 1.83 18.59	07/11/00 01:00 1.85 18.55	07/11/00 11:30 1.83 18.63	07/11/00 22:00 1.83 18.57
07/10/00 14:40 1.83 18.59	07/11/00 01:10 1.83 18.55	07/11/00 11:40 1.85 18.63	07/11/00 22:10 1.83 18.57
07/10/00 14:50 1.83 18.59	07/11/00 01:20 1.83 18.55	07/11/00 11:50 1.83 18.63	07/11/00 22:20 1.83 18.59
07/10/00 15:00 1.83 18.59	07/11/00 01:30 1.83 18.55	07/11/00 12:00 1.81 18.63	07/11/00 22:30 1.83 18.59
07/10/00 15:10 1.81 18.59	07/11/00 01:40 1.85 18.55	07/11/00 12:10 1.83 18.63	07/11/00 22:40 1.83 18.59
07/10/00 15:20 1.81 18.61	07/11/00 01:50 1.83 18.55	07/11/00 12:20 1.83 18.65	
07/10/00 15:30 1.83 18.61	07/11/00 02:00 1.83 18.55	07/11/00 12:30 1.81 18.63	
07/10/00 15:40 1.83 18.61	07/11/00 02:10 1.85 18.55	07/11/00 12:40 1.83 18.63	
07/10/00 15:50 1.81 18.61	07/11/00 02:20 1.83 18.55	07/11/00 12:50 1.83 18.63	
07/10/00 16:00 1.83 18.61	07/11/00 02:30 1.83 18.55	07/11/00 13:00 1.83 18.63	
07/10/00 16:10 1.79 18.61	07/11/00 02:40 1.81 18.53	07/11/00 13:10 1.81 18.63	

Fecha / Hora	JE-10	JE-7	07/12/00 10:10	1.85	18.63	07/12/00 20:40	1.77	18.67	07/13/00 07:10	1.81	18.57
07/11/00 23:50	1.83	18.57	07/12/00 10:20	1.85	18.63	07/12/00 20:50	1.79	18.67	07/13/00 07:20	1.83	18.57
07/12/00 00:00	1.87	18.57	07/12/00 10:30	1.85	18.63	07/12/00 21:00	1.79	18.67	07/13/00 07:30	1.81	18.57
07/12/00 00:10	1.87	18.57	07/12/00 10:40	1.85	18.63	07/12/00 21:10	1.79	18.65	07/13/00 07:40	1.81	18.57
07/12/00 00:20	1.85	18.57	07/12/00 10:50	1.85	18.67	07/12/00 21:20	1.79	18.65	07/13/00 07:50	1.81	18.57
07/12/00 00:30	1.87	18.57	07/12/00 11:00	1.83	18.67	07/12/00 21:30	1.81	18.63	07/13/00 08:00	1.81	18.57
07/12/00 00:40	1.85	18.59	07/12/00 11:10	1.83	18.69	07/12/00 21:40	1.79	18.63	07/13/00 08:10	1.79	18.57
07/12/00 00:50	1.87	18.59	07/12/00 11:20	1.85	18.69	07/12/00 21:50	1.79	18.59	07/13/00 08:20	1.81	18.57
07/12/00 01:00	1.87	18.59	07/12/00 11:30	1.85	18.67	07/12/00 22:00	1.81	18.59	07/13/00 08:30	1.81	18.57
07/12/00 01:10	1.85	18.59	07/12/00 11:40	1.85	18.67	07/12/00 22:10	1.81	18.55	07/13/00 08:40	1.81	18.57
07/12/00 01:20	1.87	18.59	07/12/00 11:50	1.85	18.67	07/12/00 22:20	1.81	18.55	07/13/00 08:50	1.79	18.59
07/12/00 01:30	1.87	18.57	07/12/00 12:00	1.85	18.67	07/12/00 22:30	1.81	18.55	07/13/00 09:00	1.81	18.59
07/12/00 01:40	1.85	18.57	07/12/00 12:10	1.85	18.67	07/12/00 22:40	1.83	18.53	07/13/00 09:10	1.81	18.59
07/12/00 01:50	1.87	18.57	07/12/00 12:20	1.85	18.67	07/12/00 22:50	1.83	18.55	07/13/00 09:20	1.81	18.59
07/12/00 02:00	1.85	18.57	07/12/00 12:30	1.85	18.69	07/12/00 23:00	1.83	18.55	07/13/00 09:30	1.81	18.59
07/12/00 02:10	1.85	18.57	07/12/00 12:40	1.85	18.71	07/12/00 23:10	1.83	18.55	07/13/00 09:40	1.81	18.59
07/12/00 02:20	1.87	18.57	07/12/00 12:50	1.83	18.71	07/12/00 23:20	1.81	18.53	07/13/00 09:50	1.81	18.59
07/12/00 02:30	1.87	18.57	07/12/00 13:00	1.83	18.71	07/12/00 23:30	1.85	18.55	07/13/00 10:00	1.81	18.59
07/12/00 02:40	1.85	18.57	07/12/00 13:10	1.83	18.71	07/12/00 23:40	1.85	18.55	07/13/00 10:10	1.81	18.59
07/12/00 02:50	1.87	18.57	07/12/00 13:20	1.83	18.71	07/12/00 23:50	1.85	18.55	07/13/00 10:20	1.81	18.59
07/12/00 03:00	1.85	18.57	07/12/00 13:30	1.83	18.73	07/13/00 00:00	1.83	18.55	07/13/00 10:30	1.81	18.59
07/12/00 03:10	1.85	18.57	07/12/00 13:40	1.81	18.69	07/13/00 00:10	1.83	18.55	07/13/00 10:40	1.81	18.61
07/12/00 03:20	1.85	18.57	07/12/00 13:50	1.83	18.69	07/13/00 00:20	1.83	18.55	07/13/00 10:50	1.81	18.63
07/12/00 03:30	1.87	18.57	07/12/00 14:00	1.83	18.69	07/13/00 00:30	1.85	18.55	07/13/00 11:00	1.81	18.63
07/12/00 03:40	1.87	18.57	07/12/00 14:10	1.81	18.69	07/13/00 00:40	1.85	18.55	07/13/00 11:10	1.81	18.63
07/12/00 03:50	1.85	18.57	07/12/00 14:20	1.81	18.69	07/13/00 00:50	1.85	18.55	07/13/00 11:20	1.79	18.65
07/12/00 04:00	1.85	18.57	07/12/00 14:30	1.81	18.69	07/13/00 01:00	1.85	18.55	07/13/00 11:30	1.79	18.67
07/12/00 04:10	1.83	18.57	07/12/00 14:40	1.81	18.69	07/13/00 01:10	1.85	18.55	07/13/00 11:40	1.81	18.67
07/12/00 04:20	1.85	18.57	07/12/00 14:50	1.83	18.69	07/13/00 01:20	1.85	18.55	07/13/00 11:50	1.81	18.67
07/12/00 04:30	1.83	18.57	07/12/00 15:00	1.83	18.67	07/13/00 01:30	1.85	18.57	07/13/00 12:00	1.81	18.67
07/12/00 04:40	1.87	18.57	07/12/00 15:10	1.81	18.65	07/13/00 01:40	1.85	18.57	07/13/00 12:10	1.81	18.67
07/12/00 04:50	1.83	18.57	07/12/00 15:20	1.81	18.65	07/13/00 01:50	1.85	18.57	07/13/00 12:20	1.81	18.67
07/12/00 05:00	1.83	18.57	07/12/00 15:30	1.83	18.67	07/13/00 02:00	1.85	18.57	07/13/00 12:30	1.81	18.69
07/12/00 05:10	1.83	18.57	07/12/00 15:40	1.81	18.69	07/13/00 02:10	1.85	18.57	07/13/00 12:40	1.79	18.69
07/12/00 05:20	1.83	18.57	07/12/00 15:50	1.79	18.71	07/13/00 02:20	1.85	18.57	07/13/00 12:50	1.79	18.69
07/12/00 05:30	1.83	18.57	07/12/00 16:00	1.81	18.71	07/13/00 02:30	1.85	18.57	07/13/00 13:00	1.79	18.69
07/12/00 05:40	1.83	18.57	07/12/00 16:10	1.81	18.71	07/13/00 02:40	1.85	18.57	07/13/00 13:10	1.79	18.69
07/12/00 05:50	1.85	18.57	07/12/00 16:20	1.79	18.71	07/13/00 02:50	1.85	18.57	07/13/00 13:20	1.79	18.69
07/12/00 06:00	1.83	18.57	07/12/00 16:30	1.81	18.71	07/13/00 03:00	1.85	18.57	07/13/00 13:30	1.79	18.67
07/12/00 06:10	1.83	18.57	07/12/00 16:40	1.81	18.71	07/13/00 03:10	1.85	18.57	07/13/00 13:40	1.79	18.67
07/12/00 06:20	1.83	18.57	07/12/00 16:50	1.81	18.69	07/13/00 03:20	1.85	18.57	07/13/00 13:50	1.79	18.67
07/12/00 06:30	1.85	18.57	07/12/00 17:00	1.81	18.69	07/13/00 03:30	1.85	18.57	07/13/00 14:00	1.79	18.67
07/12/00 06:40	1.85	18.57	07/12/00 17:10	1.77	18.69	07/13/00 03:40	1.85	18.57	07/13/00 14:10	1.79	18.67
07/12/00 06:50	1.85	18.57	07/12/00 17:20	1.77	18.69	07/13/00 03:50	1.85	18.57	07/13/00 14:20	1.81	18.63
07/12/00 07:00	1.83	18.57	07/12/00 17:30	1.79	18.69	07/13/00 04:00	1.85	18.57	07/13/00 14:30	1.81	18.63
07/12/00 07:10	1.85	18.57	07/12/00 17:40	1.79	18.69	07/13/00 04:10	1.83	18.57	07/13/00 14:40	1.81	18.63
07/12/00 07:20	1.83	18.57	07/12/00 17:50	1.77	18.69	07/13/00 04:20	1.85	18.57	07/13/00 14:50	1.81	18.63
07/12/00 07:30	1.85	18.57	07/12/00 18:00	1.79	18.69	07/13/00 04:30	1.83	18.57	07/13/00 15:00	1.81	18.63
07/12/00 07:40	1.83	18.57	07/12/00 18:10	1.77	18.69	07/13/00 04:40	1.87	18.57	07/13/00 15:10	1.81	18.63
07/12/00 07:50	1.83	18.57	07/12/00 18:20	1.77	18.69	07/13/00 04:50	1.85	18.57	07/13/00 15:20	1.81	18.63
07/12/00 08:00	1.83	18.57	07/12/00 18:30	1.79	18.69	07/13/00 05:00	1.83	18.57	07/13/00 15:30	1.79	18.63
07/12/00 08:10	1.83	18.57	07/12/00 18:40	1.77	18.69	07/13/00 05:10	1.83	18.57	07/13/00 15:40	1.81	18.63
07/12/00 08:20	1.83	18.57	07/12/00 18:50	1.79	18.69	07/13/00 05:20	1.83	18.57	07/13/00 15:50	1.79	18.61
07/12/00 08:30	1.85	18.59	07/12/00 19:00	1.79	18.69	07/13/00 05:30	1.81	18.57	07/13/00 16:00	1.81	18.61
07/12/00 08:40	1.83	18.59	07/12/00 19:10	1.79	18.69	07/13/00 05:40	1.83	18.57	07/13/00 16:10	1.81	18.61
07/12/00 08:50	1.83	18.59	07/12/00 19:20	1.77	18.69	07/13/00 05:50	1.83	18.57	07/13/00 16:20	1.81	18.61
07/12/00 09:00	1.83	18.59	07/12/00 19:30	1.77	18.69	07/13/00 06:00	1.83	18.57	07/13/00 16:30	1.79	18.63
07/12/00 09:10	1.83	18.59	07/12/00 19:40	1.77	18.69	07/13/00 06:10	1.81	18.57	07/13/00 16:40	1.79	18.65
07/12/00 09:20	1.83	18.59	07/12/00 19:50	1.77	18.69	07/13/00 06:20	1.83	18.57	07/13/00 16:50	1.81	18.63
07/12/00 09:30	1.85	18.59	07/12/00 20:00	1.77	18.69	07/13/00 06:30	1.83	18.57	07/13/00 17:00	1.79	18.63
07/12/00 09:40	1.85	18.61	07/12/00 20:10	1.77	18.69	07/13/00 06:40	1.81	18.57	07/13/00 17:10	1.81	18.63
07/12/00 09:50	1.85	18.63	07/12/00 20:20	1.77	18.67	07/13/00 06:50	1.81	18.57	07/13/00 17:20	1.79	18.63
07/12/00 10:00	1.85	18.63	07/12/00 20:30	1.77	18.67	07/13/00 07:00	1.81	18.57	07/13/00 17:30	1.81	18.65

07/17/00 05:39 1.69 18.53	07/17/00 16:09 1.59 18.71	07/18/00 02:39 1.59 18.59	07/18/00 13:09 1.53 18.75
07/17/00 05:49 1.67 18.53	07/17/00 16:19 1.59 18.69	07/18/00 02:49 1.59 18.59	07/18/00 13:19 1.51 18.73
07/17/00 05:59 1.67 18.53	07/17/00 16:29 1.59 18.69	07/18/00 02:59 1.59 18.59	07/18/00 13:29 1.53 18.75
07/17/00 06:09 1.65 18.53	07/17/00 16:39 1.59 18.71	07/18/00 03:09 1.59 18.59	07/18/00 13:39 1.53 18.73
07/17/00 06:19 1.67 18.53	07/17/00 16:49 1.59 18.71	07/18/00 03:19 1.61 18.59	07/18/00 13:49 1.53 18.73
07/17/00 06:29 1.67 18.53	07/17/00 16:59 1.59 18.71	07/18/00 03:29 1.61 18.59	07/18/00 13:59 1.53 18.73
07/17/00 06:39 1.65 18.53	07/17/00 17:09 1.59 18.69	07/18/00 03:39 1.61 18.59	07/18/00 14:09 1.53 18.73
07/17/00 06:49 1.65 18.53	07/17/00 17:19 1.59 18.71	07/18/00 03:49 1.61 18.59	07/18/00 14:19 1.51 18.73
07/17/00 06:59 1.65 18.53	07/17/00 17:29 1.59 18.71	07/18/00 03:59 1.61 18.59	07/18/00 14:29 1.49 18.73
07/17/00 07:09 1.67 18.55	07/17/00 17:39 1.59 18.69	07/18/00 04:09 1.61 18.59	07/18/00 14:39 1.51 18.73
07/17/00 07:19 1.65 18.55	07/17/00 17:49 1.59 18.69	07/18/00 04:19 1.61 18.61	07/18/00 14:49 1.51 18.73
07/17/00 07:29 1.65 18.57	07/17/00 17:59 1.59 18.69	07/18/00 04:29 1.61 18.61	07/18/00 14:59 1.51 18.73
07/17/00 07:39 1.65 18.57	07/17/00 18:09 1.59 18.69	07/18/00 04:39 1.61 18.61	07/18/00 15:09 1.51 18.74
07/17/00 07:49 1.65 18.55	07/17/00 18:19 1.59 18.69	07/18/00 04:49 1.61 18.61	07/18/00 15:19 1.51 18.75
07/17/00 07:59 1.65 18.57	07/17/00 18:29 1.59 18.69	07/18/00 04:59 1.61 18.61	07/18/00 15:29 1.51 18.75
07/17/00 08:09 1.65 18.57	07/17/00 18:39 1.59 18.69	07/18/00 05:09 1.61 18.61	07/18/00 15:39 1.53 18.75
07/17/00 08:19 1.65 18.57	07/17/00 18:49 1.57 18.69	07/18/00 05:19 1.61 18.61	07/18/00 15:49 1.51 18.75
07/17/00 08:29 1.63 18.57	07/17/00 18:59 1.57 18.69	07/18/00 05:29 1.61 18.59	07/18/00 15:59 1.53 18.75
07/17/00 08:39 1.63 18.57	07/17/00 19:09 1.57 18.69	07/18/00 05:39 1.61 18.61	07/18/00 16:09 1.53 18.75
07/17/00 08:49 1.63 18.59	07/17/00 19:19 1.57 18.69	07/18/00 05:49 1.61 18.61	07/18/00 16:19 1.53 18.75
07/17/00 08:59 1.63 18.59	07/17/00 19:29 1.57 18.69	07/18/00 05:59 1.61 18.59	07/18/00 16:29 1.55 18.75
07/17/00 09:09 1.63 18.59	07/17/00 19:39 1.59 18.69	07/18/00 06:09 1.63 18.61	07/18/00 16:39 1.53 18.77
07/17/00 09:19 1.61 18.59	07/17/00 19:49 1.59 18.67	07/18/00 06:19 1.61 18.61	07/18/00 16:49 1.55 18.75
07/17/00 09:29 1.61 18.59	07/17/00 19:59 1.57 18.67	07/18/00 06:29 1.61 18.61	07/18/00 16:59 1.55 18.75
07/17/00 09:39 1.61 18.59	07/17/00 20:09 1.57 18.67	07/18/00 06:39 1.61 18.61	07/18/00 17:09 1.53 18.75
07/17/00 09:49 1.61 18.61	07/17/00 20:19 1.57 18.67	07/18/00 06:49 1.61 18.61	07/18/00 17:19 1.55 18.75
07/17/00 09:59 1.59 18.61	07/17/00 20:29 1.57 18.67	07/18/00 06:59 1.61 18.61	07/18/00 17:29 1.55 18.75
07/17/00 10:09 1.59 18.63	07/17/00 20:39 1.57 18.65	07/18/00 07:09 1.61 18.61	07/18/00 17:39 1.55 18.75
07/17/00 10:19 1.61 18.63	07/17/00 20:49 1.55 18.65	07/18/00 07:19 1.61 18.61	07/18/00 17:49 1.55 18.77
07/17/00 10:29 1.61 18.65	07/17/00 20:59 1.57 18.63	07/18/00 07:29 1.61 18.61	07/18/00 17:59 1.55 18.75
07/17/00 10:39 1.61 18.65	07/17/00 21:09 1.57 18.63	07/18/00 07:39 1.61 18.59	07/18/00 18:09 1.53 18.73
07/17/00 10:49 1.59 18.67	07/17/00 21:19 1.57 18.61	07/18/00 07:49 1.61 18.61	07/18/00 18:19 1.55 18.73
07/17/00 10:59 1.59 18.67	07/17/00 21:29 1.55 18.59	07/18/00 07:59 1.59 18.61	07/18/00 18:29 1.55 18.73
07/17/00 11:09 1.59 18.67	07/17/00 21:39 1.57 18.59	07/18/00 08:09 1.59 18.61	07/18/00 18:39 1.53 18.73
07/17/00 11:19 1.59 18.67	07/17/00 21:49 1.55 18.57	07/18/00 08:19 1.59 18.61	07/18/00 18:49 1.55 18.75
07/17/00 11:29 1.59 18.67	07/17/00 21:59 1.57 18.57	07/18/00 08:29 1.59 18.61	07/18/00 18:59 1.55 18.75
07/17/00 11:39 1.59 18.67	07/17/00 22:09 1.57 18.57	07/18/00 08:39 1.59 18.61	07/18/00 19:09 1.55 18.75
07/17/00 11:49 1.59 18.65	07/17/00 22:19 1.57 18.57	07/18/00 08:49 1.57 18.61	07/18/00 19:19 1.53 18.75
07/17/00 11:59 1.57 18.67	07/17/00 22:29 1.57 18.57	07/18/00 08:59 1.57 18.63	07/18/00 19:29 1.55 18.75
07/17/00 12:09 1.59 18.68	07/17/00 22:39 1.57 18.57	07/18/00 09:09 1.59 18.65	07/18/00 19:39 1.53 18.75
07/17/00 12:19 1.57 18.67	07/17/00 22:49 1.57 18.57	07/18/00 09:19 1.57 18.65	07/18/00 19:49 1.55 18.73
07/17/00 12:29 1.59 18.67	07/17/00 22:59 1.57 18.57	07/18/00 09:29 1.57 18.65	07/18/00 19:59 1.53 18.71
07/17/00 12:39 1.59 18.67	07/17/00 23:09 1.55 18.59	07/18/00 09:39 1.57 18.69	07/18/00 20:09 1.55 18.67
07/17/00 12:49 1.59 18.67	07/17/00 23:19 1.57 18.59	07/18/00 09:49 1.55 18.69	07/18/00 20:19 1.55 18.67
07/17/00 12:59 1.57 18.69	07/17/00 23:29 1.55 18.59	07/18/00 09:59 1.57 18.71	07/18/00 20:29 1.55 18.69
07/17/00 13:09 1.57 18.67	07/17/00 23:39 1.57 18.59	07/18/00 10:09 1.57 18.73	07/18/00 20:39 1.55 18.67
07/17/00 13:19 1.57 18.69	07/17/00 23:49 1.57 18.59	07/18/00 10:19 1.53 18.73	07/18/00 20:49 1.55 18.67
07/17/00 13:29 1.59 18.69	07/17/00 23:59 1.57 18.59	07/18/00 10:29 1.55 18.73	07/18/00 20:59 1.55 18.65
07/17/00 13:39 1.57 18.69	07/18/00 00:09 1.57 18.59	07/18/00 10:39 1.55 18.73	07/18/00 21:09 1.53 18.63
07/17/00 13:49 1.59 18.69	07/18/00 00:19 1.57 18.59	07/18/00 10:49 1.53 18.75	07/18/00 21:19 1.53 18.65
07/17/00 13:59 1.59 18.69	07/18/00 00:29 1.57 18.59	07/18/00 10:59 1.53 18.75	07/18/00 21:29 1.55 18.63
07/17/00 14:09 1.59 18.69	07/18/00 00:39 1.57 18.59	07/18/00 11:09 1.53 18.73	07/18/00 21:39 1.55 18.63
07/17/00 14:19 1.59 18.69	07/18/00 00:49 1.57 18.59	07/18/00 11:19 1.53 18.73	07/18/00 21:49 1.55 18.61
07/17/00 14:29 1.59 18.67	07/18/00 00:59 1.57 18.57	07/18/00 11:29 1.51 18.73	07/18/00 21:59 1.55 18.61
07/17/00 14:39 1.59 18.67	07/18/00 01:09 1.57 18.57	07/18/00 11:39 1.51 18.75	07/18/00 22:09 1.55 18.61
07/17/00 14:49 1.59 18.67	07/18/00 01:19 1.57 18.57	07/18/00 11:49 1.53 18.73	07/18/00 22:19 1.55 18.63
07/17/00 14:59 1.59 18.67	07/18/00 01:29 1.57 18.57	07/18/00 11:59 1.53 18.73	07/18/00 22:29 1.57 18.63
07/17/00 15:09 1.59 18.69	07/18/00 01:39 1.57 18.57	07/18/00 12:09 1.51 18.73	07/18/00 22:39 1.55 18.61
07/17/00 15:19 1.59 18.71	07/18/00 01:49 1.59 18.57	07/18/00 12:19 1.51 18.75	07/18/00 22:49 1.57 18.61
07/17/00 15:29 1.59 18.69	07/18/00 01:59 1.57 18.57	07/18/00 12:29 1.51 18.75	07/18/00 22:59 1.57 18.61
07/17/00 15:39 1.61 18.69	07/18/00 02:09 1.59 18.59	07/18/00 12:39 1.53 18.75	07/18/00 23:09 1.55 18.61
07/17/00 15:49 1.59 18.71	07/18/00 02:19 1.59 18.59	07/18/00 12:49 1.49 18.75	07/18/00 23:19 1.55 18.61
07/17/00 15:59 1.59 18.69	07/18/00 02:29 1.59 18.59	07/18/00 12:59 1.51 18.75	07/18/00 23:29 1.57 18.61

Fecha / Hora	JE-10	JE-7	07/19/00 09:59	1.53	18.73	07/19/00 20:29	1.51	18.73	07/20/00 06:59	1.55	18.67
07/18/00 23:39	1.55	18.61	07/19/00 10:09	1.51	18.75	07/19/00 20:39	1.51	18.73	07/20/00 07:09	1.53	18.67
07/18/00 23:49	1.57	18.61	07/19/00 10:19	1.53	18.75	07/19/00 20:49	1.51	18.71	07/20/00 07:19	1.53	18.67
07/18/00 23:59	1.57	18.61	07/19/00 10:29	1.51	18.75	07/19/00 20:59	1.51	18.71	07/20/00 07:29	1.53	18.67
07/19/00 00:09	1.55	18.63	07/19/00 10:39	1.49	18.75	07/19/00 21:09	1.51	18.69	07/20/00 07:39	1.53	18.69
07/19/00 00:19	1.53	18.61	07/19/00 10:49	1.51	18.75	07/19/00 21:19	1.51	18.67	07/20/00 07:49	1.53	18.69
07/19/00 00:29	1.55	18.63	07/19/00 10:59	1.51	18.75	07/19/00 21:29	1.51	18.67	07/20/00 07:59	1.53	18.69
07/19/00 00:39	1.57	18.63	07/19/00 11:09	1.49	18.77	07/19/00 21:39	1.51	18.65	07/20/00 08:09	1.53	18.69
07/19/00 00:49	1.55	18.63	07/19/00 11:19	1.49	18.77	07/19/00 21:49	1.51	18.67	07/20/00 08:19	1.53	18.69
07/19/00 00:59	1.55	18.63	07/19/00 11:29	1.49	18.75	07/19/00 21:59	1.51	18.67	07/20/00 08:29	1.55	18.69
07/19/00 01:09	1.55	18.63	07/19/00 11:39	1.47	18.75	07/19/00 22:09	1.51	18.67	07/20/00 08:39	1.53	18.69
07/19/00 01:19	1.57	18.63	07/19/00 11:49	1.47	18.75	07/19/00 22:19	1.51	18.67	07/20/00 08:49	1.53	18.69
07/19/00 01:29	1.55	18.63	07/19/00 11:59	1.47	18.77	07/19/00 22:29	1.51	18.65	07/20/00 08:59	1.51	18.69
07/19/00 01:39	1.55	18.63	07/19/00 12:09	1.49	18.77	07/19/00 22:39	1.51	18.65	07/20/00 09:09	1.51	18.71
07/19/00 01:49	1.55	18.63	07/19/00 12:19	1.47	18.77	07/19/00 22:49	1.51	18.65	07/20/00 09:19	1.51	18.73
07/19/00 01:59	1.57	18.63	07/19/00 12:29	1.49	18.79	07/19/00 22:59	1.51	18.65	07/20/00 09:29	1.49	18.73
07/19/00 02:09	1.55	18.63	07/19/00 12:39	1.47	18.77	07/19/00 23:09	1.51	18.65	07/20/00 09:39	1.49	18.73
07/19/00 02:19	1.57	18.63	07/19/00 12:49	1.47	18.77	07/19/00 23:19	1.51	18.65	07/20/00 09:49	1.49	18.75
07/19/00 02:29	1.55	18.63	07/19/00 12:59	1.49	18.79	07/19/00 23:29	1.49	18.65	07/20/00 09:59	1.47	18.77
07/19/00 02:39	1.57	18.63	07/19/00 13:09	1.47	18.79	07/19/00 23:39	1.49	18.67	07/20/00 10:09	1.49	18.77
07/19/00 02:49	1.57	18.63	07/19/00 13:19	1.49	18.75	07/19/00 23:49	1.49	18.65	07/20/00 10:19	1.49	18.79
07/19/00 02:59	1.57	18.63	07/19/00 13:29	1.47	18.75	07/19/00 23:59	1.49	18.65	07/20/00 10:29	1.47	18.79
07/19/00 03:09	1.57	18.63	07/19/00 13:39	1.47	18.77	07/20/00 00:09	1.49	18.65	07/20/00 10:39	1.47	18.79
07/19/00 03:19	1.57	18.63	07/19/00 13:49	1.47	18.79	07/20/00 00:19	1.49	18.67	07/20/00 10:49	1.47	18.79
07/19/00 03:29	1.57	18.65	07/19/00 13:59	1.47	18.75	07/20/00 00:29	1.49	18.67	07/20/00 10:59	1.45	18.79
07/19/00 03:39	1.57	18.63	07/19/00 14:09	1.47	18.75	07/20/00 00:39	1.49	18.67	07/20/00 11:09	1.45	18.77
07/19/00 03:49	1.57	18.63	07/19/00 14:19	1.47	18.75	07/20/00 00:49	1.49	18.67	07/20/00 11:19	1.45	18.79
07/19/00 03:59	1.57	18.63	07/19/00 14:29	1.47	18.75	07/20/00 00:59	1.49	18.67	07/20/00 11:29	1.47	18.79
07/19/00 04:09	1.57	18.63	07/19/00 14:39	1.47	18.75	07/20/00 01:09	1.51	18.67	07/20/00 11:39	1.45	18.79
07/19/00 04:19	1.59	18.65	07/19/00 14:49	1.47	18.75	07/20/00 01:19	1.49	18.67	07/20/00 11:49	1.45	18.79
07/19/00 04:29	1.59	18.65	07/19/00 14:59	1.47	18.77	07/20/00 01:29	1.49	18.67	07/20/00 11:59	1.43	18.79
07/19/00 04:39	1.59	18.63	07/19/00 15:09	1.49	18.75	07/20/00 01:39	1.51	18.67	07/20/00 12:09	1.43	18.77
07/19/00 04:49	1.59	18.65	07/19/00 15:19	1.49	18.75	07/20/00 01:49	1.51	18.67	07/20/00 12:19	1.43	18.79
07/19/00 04:59	1.59	18.65	07/19/00 15:29	1.49	18.75	07/20/00 01:59	1.51	18.67	07/20/00 12:29	1.45	18.79
07/19/00 05:09	1.59	18.65	07/19/00 15:39	1.49	18.77	07/20/00 02:09	1.51	18.67	07/20/00 12:39	1.43	18.79
07/19/00 05:19	1.59	18.65	07/19/00 15:49	1.49	18.75	07/20/00 02:19	1.51	18.67	07/20/00 12:49	1.43	18.79
07/19/00 05:29	1.59	18.65	07/19/00 15:59	1.49	18.75	07/20/00 02:29	1.51	18.67	07/20/00 12:59	1.43	18.81
07/19/00 05:39	1.59	18.65	07/19/00 16:09	1.51	18.75	07/20/00 02:39	1.51	18.67	07/20/00 13:09	1.43	18.79
07/19/00 05:49	1.59	18.65	07/19/00 16:19	1.51	18.77	07/20/00 02:49	1.51	18.67	07/20/00 13:19	1.43	18.79
07/19/00 05:59	1.59	18.63	07/19/00 16:29	1.51	18.77	07/20/00 02:59	1.51	18.67	07/20/00 13:29	1.43	18.79
07/19/00 06:09	1.59	18.63	07/19/00 16:39	1.51	18.77	07/20/00 03:09	1.51	18.67	07/20/00 13:39	1.43	18.79
07/19/00 06:19	1.59	18.63	07/19/00 16:49	1.51	18.77	07/20/00 03:19	1.51	18.67	07/20/00 13:49	1.41	18.79
07/19/00 06:29	1.59	18.63	07/19/00 16:59	1.51	18.77	07/20/00 03:29	1.51	18.67	07/20/00 13:59	1.43	18.77
07/19/00 06:39	1.59	18.63	07/19/00 17:09	1.51	18.77	07/20/00 03:39	1.53	18.67	07/20/00 14:09	1.43	18.79
07/19/00 06:49	1.59	18.63	07/19/00 17:19	1.51	18.77	07/20/00 03:49	1.53	18.67	07/20/00 14:19	1.43	18.79
07/19/00 06:59	1.59	18.63	07/19/00 17:29	1.51	18.77	07/20/00 03:59	1.51	18.67	07/20/00 14:29	1.43	18.79
07/19/00 07:09	1.59	18.63	07/19/00 17:39	1.51	18.77	07/20/00 04:09	1.53	18.67	07/20/00 14:39	1.43	18.79
07/19/00 07:19	1.59	18.63	07/19/00 17:49	1.51	18.75	07/20/00 04:19	1.51	18.67	07/20/00 14:49	1.43	18.79
07/19/00 07:29	1.59	18.63	07/19/00 17:59	1.51	18.75	07/20/00 04:29	1.51	18.67	07/20/00 14:59	1.43	18.79
07/19/00 07:39	1.59	18.65	07/19/00 18:09	1.51	18.75	07/20/00 04:39	1.53	18.67	07/20/00 15:09	1.43	18.81
07/19/00 07:49	1.59	18.65	07/19/00 18:19	1.51	18.75	07/20/00 04:49	1.53	18.67	07/20/00 15:19	1.43	18.81
07/19/00 07:59	1.57	18.65	07/19/00 18:29	1.51	18.75	07/20/00 04:59	1.53	18.67	07/20/00 15:29	1.43	18.81
07/19/00 08:09	1.57	18.65	07/19/00 18:39	1.51	18.73	07/20/00 05:09	1.53	18.67	07/20/00 15:39	1.43	18.81
07/19/00 08:19	1.57	18.65	07/19/00 18:49	1.53	18.73	07/20/00 05:19	1.55	18.67	07/20/00 15:49	1.43	18.81
07/19/00 08:29	1.57	18.67	07/19/00 18:59	1.53	18.77	07/20/00 05:29	1.53	18.69	07/20/00 15:59	1.45	18.83
07/19/00 08:39	1.57	18.67	07/19/00 19:09	1.51	18.77	07/20/00 05:39	1.55	18.69	07/20/00 16:09	1.43	18.81
07/19/00 08:49	1.55	18.67	07/19/00 19:19	1.51	18.77	07/20/00 05:49	1.53	18.67	07/20/00 16:19	1.43	18.81
07/19/00 08:59	1.57	18.67	07/19/00 19:29	1.53	18.77	07/20/00 05:59	1.53	18.69	07/20/00 16:29	1.43	18.81
07/19/00 09:09	1.55	18.67	07/19/00 19:39	1.51	18.77	07/20/00 06:09	1.53	18.69	07/20/00 16:39	1.45	18.81
07/19/00 09:19	1.55	18.69	07/19/00 19:49	1.51	18.77	07/20/00 06:19	1.53	18.69	07/20/00 16:49	1.45	18.83
07/19/00 09:29	1.55	18.69	07/19/00 19:59	1.51	18.77	07/20/00 06:29	1.53	18.69	07/20/00 16:59	1.45	18.83
07/19/00 09:39	1.55	18.73	07/19/00 20:09	1.51	18.77	07/20/00 06:39	1.53	18.69	07/20/00 17:09	1.45	18.83
07/19/00 09:49	1.53	18.73	07/19/00 20:19	1.51	18.77	07/20/00 06:49	1.53	18.67	07/20/00 17:19	1.45	18.83

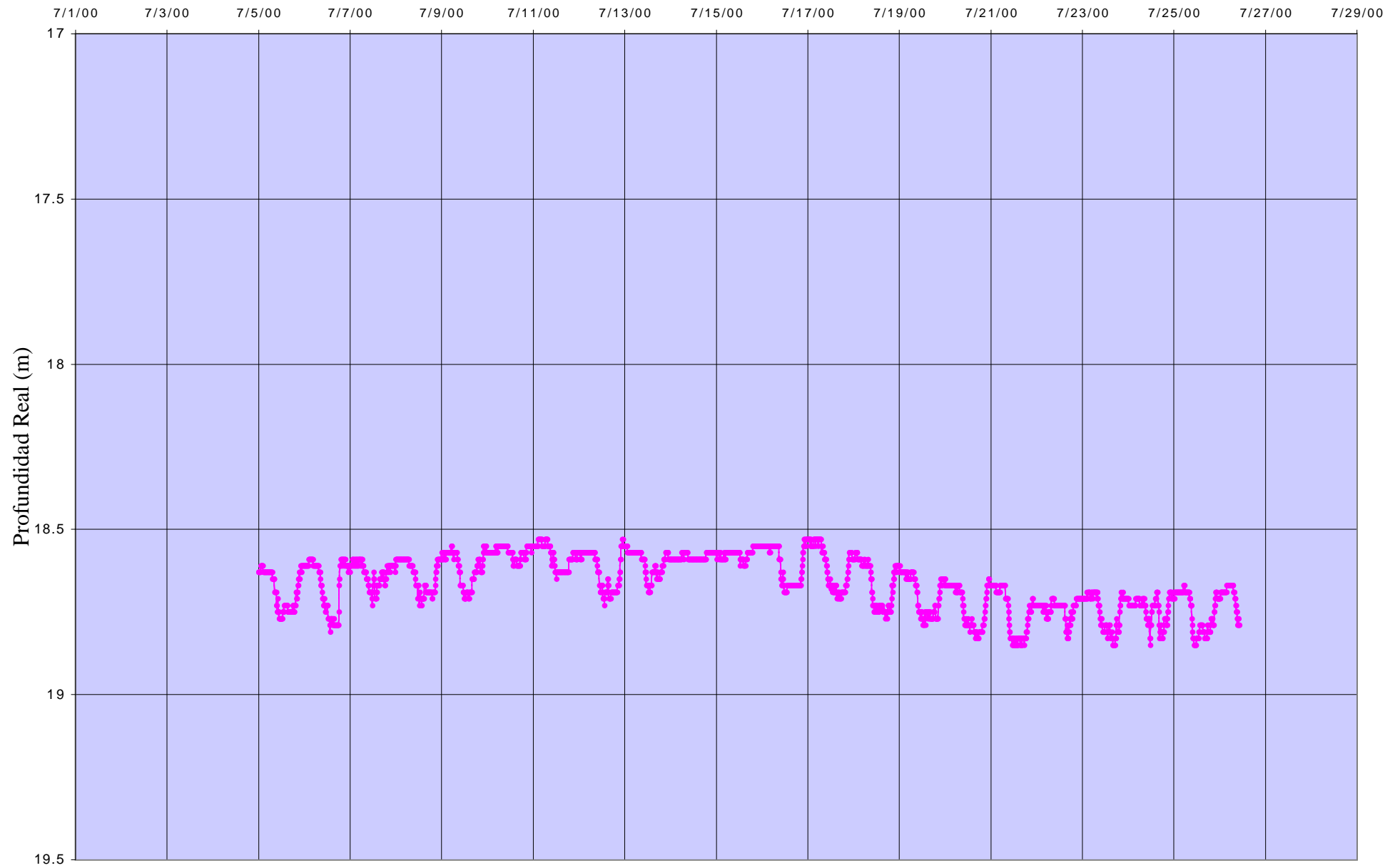
07/22/00 11:29 1.37 18.73	07/22/00 21:59 1.43 18.71	07/23/00 08:29 1.41 18.73	07/23/00 18:59 1.34 18.81
07/22/00 11:39 1.37 18.73	07/22/00 22:09 1.41 18.71	07/23/00 08:39 1.41 18.73	07/23/00 19:09 1.32 18.81
07/22/00 11:49 1.37 18.73	07/22/00 22:19 1.43 18.71	07/23/00 08:49 1.41 18.73	07/23/00 19:19 1.34 18.79
07/22/00 11:59 1.37 18.73	07/22/00 22:29 1.43 18.71	07/23/00 08:59 1.41 18.73	07/23/00 19:29 1.32 18.79
07/22/00 12:09 1.37 18.73	07/22/00 22:39 1.41 18.71	07/23/00 09:09 1.39 18.75	07/23/00 19:39 1.34 18.75
07/22/00 12:19 1.37 18.73	07/22/00 22:49 1.41 18.71	07/23/00 09:19 1.39 18.77	07/23/00 19:49 1.35 18.73
07/22/00 12:29 1.35 18.73	07/22/00 22:59 1.43 18.71	07/23/00 09:29 1.39 18.77	07/23/00 19:59 1.35 18.73
07/22/00 12:39 1.35 18.73	07/22/00 23:09 1.43 18.71	07/23/00 09:39 1.39 18.79	07/23/00 20:09 1.35 18.71
07/22/00 12:49 1.37 18.73	07/22/00 23:19 1.41 18.71	07/23/00 09:49 1.37 18.77	07/23/00 20:19 1.35 18.69
07/22/00 12:59 1.37 18.73	07/22/00 23:29 1.41 18.71	07/23/00 09:59 1.39 18.77	07/23/00 20:29 1.35 18.71
07/22/00 13:09 1.35 18.73	07/22/00 23:39 1.41 18.71	07/23/00 10:09 1.39 18.77	07/23/00 20:39 1.35 18.71
07/22/00 13:19 1.35 18.73	07/22/00 23:49 1.39 18.71	07/23/00 10:19 1.37 18.79	07/23/00 20:49 1.35 18.71
07/22/00 13:29 1.37 18.73	07/22/00 23:59 1.41 18.71	07/23/00 10:29 1.37 18.79	07/23/00 20:59 1.37 18.71
07/22/00 13:39 1.37 18.73	07/23/00 00:09 1.41 18.71	07/23/00 10:39 1.37 18.79	07/23/00 21:09 1.37 18.71
07/22/00 13:49 1.37 18.73	07/23/00 00:19 1.41 18.71	07/23/00 10:49 1.37 18.81	07/23/00 21:19 1.37 18.69
07/22/00 13:59 1.37 18.73	07/23/00 00:29 1.41 18.71	07/23/00 10:59 1.37 18.81	07/23/00 21:29 1.37 18.71
07/22/00 14:09 1.37 18.73	07/23/00 00:39 1.39 18.71	07/23/00 11:09 1.39 18.81	07/23/00 21:39 1.37 18.71
07/22/00 14:19 1.37 18.73	07/23/00 00:49 1.39 18.71	07/23/00 11:19 1.35 18.81	07/23/00 21:49 1.39 18.71
07/22/00 14:29 1.37 18.73	07/23/00 00:59 1.37 18.71	07/23/00 11:29 1.37 18.81	07/23/00 21:59 1.39 18.71
07/22/00 14:39 1.37 18.73	07/23/00 01:09 1.39 18.71	07/23/00 11:39 1.37 18.81	07/23/00 22:09 1.39 18.71
07/22/00 14:49 1.37 18.73	07/23/00 01:19 1.37 18.71	07/23/00 11:49 1.37 18.81	07/23/00 22:19 1.39 18.71
07/22/00 14:59 1.37 18.77	07/23/00 01:29 1.39 18.71	07/23/00 11:59 1.37 18.79	07/23/00 22:29 1.37 18.71
07/22/00 15:09 1.39 18.77	07/23/00 01:39 1.39 18.71	07/23/00 12:09 1.37 18.79	07/23/00 22:39 1.39 18.71
07/22/00 15:19 1.39 18.77	07/23/00 01:49 1.39 18.71	07/23/00 12:19 1.35 18.79	07/23/00 22:49 1.39 18.71
07/22/00 15:29 1.37 18.81	07/23/00 01:59 1.39 18.71	07/23/00 12:29 1.37 18.79	07/23/00 22:59 1.39 18.71
07/22/00 15:39 1.39 18.81	07/23/00 02:09 1.39 18.71	07/23/00 12:39 1.35 18.79	07/23/00 23:09 1.39 18.71
07/22/00 15:49 1.39 18.81	07/23/00 02:19 1.39 18.71	07/23/00 12:49 1.35 18.79	07/23/00 23:19 1.39 18.71
07/22/00 15:59 1.39 18.79	07/23/00 02:29 1.37 18.69	07/23/00 12:59 1.35 18.79	07/23/00 23:29 1.39 18.71
07/22/00 16:09 1.37 18.83	07/23/00 02:39 1.37 18.71	07/23/00 13:09 1.35 18.83	07/23/00 23:39 1.37 18.71
07/22/00 16:19 1.39 18.83	07/23/00 02:49 1.37 18.71	07/23/00 13:19 1.34 18.81	07/23/00 23:49 1.37 18.71
07/22/00 16:29 1.37 18.83	07/23/00 02:59 1.39 18.69	07/23/00 13:29 1.34 18.81	07/23/00 23:59 1.37 18.71
07/22/00 16:39 1.39 18.83	07/23/00 03:09 1.39 18.69	07/23/00 13:39 1.34 18.81	07/24/00 00:09 1.39 18.71
07/22/00 16:49 1.39 18.81	07/23/00 03:19 1.39 18.69	07/23/00 13:49 1.34 18.79	07/24/00 00:19 1.37 18.71
07/22/00 16:59 1.39 18.81	07/23/00 03:29 1.39 18.69	07/23/00 13:59 1.34 18.79	07/24/00 00:29 1.35 18.73
07/22/00 17:09 1.39 18.79	07/23/00 03:39 1.39 18.69	07/23/00 14:09 1.34 18.79	07/24/00 00:39 1.37 18.73
07/22/00 17:19 1.39 18.79	07/23/00 03:49 1.39 18.69	07/23/00 14:19 1.34 18.79	07/24/00 00:49 1.37 18.73
07/22/00 17:29 1.39 18.77	07/23/00 03:59 1.37 18.71	07/23/00 14:29 1.32 18.79	07/24/00 00:59 1.37 18.73
07/22/00 17:39 1.39 18.79	07/23/00 04:09 1.39 18.71	07/23/00 14:39 1.32 18.81	07/24/00 01:09 1.37 18.73
07/22/00 17:49 1.39 18.79	07/23/00 04:19 1.39 18.71	07/23/00 14:49 1.32 18.83	07/24/00 01:19 1.37 18.73
07/22/00 17:59 1.39 18.75	07/23/00 04:29 1.39 18.69	07/23/00 14:59 1.32 18.83	07/24/00 01:29 1.35 18.73
07/22/00 18:09 1.41 18.77	07/23/00 04:39 1.37 18.71	07/23/00 15:09 1.30 18.83	07/24/00 01:39 1.39 18.73
07/22/00 18:19 1.41 18.77	07/23/00 04:49 1.37 18.69	07/23/00 15:19 1.32 18.83	07/24/00 01:49 1.35 18.73
07/22/00 18:29 1.41 18.77	07/23/00 04:59 1.39 18.71	07/23/00 15:29 1.32 18.81	07/24/00 01:59 1.37 18.73
07/22/00 18:39 1.41 18.77	07/23/00 05:09 1.39 18.69	07/23/00 15:39 1.30 18.83	07/24/00 02:09 1.35 18.73
07/22/00 18:49 1.41 18.77	07/23/00 05:19 1.39 18.69	07/23/00 15:49 1.32 18.83	07/24/00 02:19 1.37 18.73
07/22/00 18:59 1.41 18.75	07/23/00 05:29 1.37 18.71	07/23/00 15:59 1.32 18.85	07/24/00 02:29 1.35 18.73
07/22/00 19:09 1.41 18.75	07/23/00 05:39 1.39 18.69	07/23/00 16:09 1.32 18.85	07/24/00 02:39 1.35 18.73
07/22/00 19:19 1.39 18.73	07/23/00 05:49 1.41 18.69	07/23/00 16:19 1.30 18.85	07/24/00 02:49 1.37 18.73
07/22/00 19:29 1.41 18.73	07/23/00 05:59 1.41 18.69	07/23/00 16:29 1.32 18.85	07/24/00 02:59 1.35 18.73
07/22/00 19:39 1.41 18.73	07/23/00 06:09 1.39 18.69	07/23/00 16:39 1.32 18.85	07/24/00 03:09 1.35 18.73
07/22/00 19:49 1.41 18.73	07/23/00 06:19 1.41 18.69	07/23/00 16:49 1.32 18.85	07/24/00 03:19 1.35 18.73
07/22/00 19:59 1.41 18.73	07/23/00 06:29 1.41 18.69	07/23/00 16:59 1.32 18.85	07/24/00 03:29 1.35 18.73
07/22/00 20:09 1.41 18.73	07/23/00 06:39 1.39 18.69	07/23/00 17:09 1.30 18.85	07/24/00 03:39 1.35 18.73
07/22/00 20:19 1.41 18.73	07/23/00 06:49 1.39 18.69	07/23/00 17:19 1.32 18.83	07/24/00 03:49 1.35 18.73
07/22/00 20:29 1.41 18.73	07/23/00 06:59 1.41 18.69	07/23/00 17:29 1.32 18.83	07/24/00 03:59 1.35 18.71
07/22/00 20:39 1.41 18.73	07/23/00 07:09 1.41 18.69	07/23/00 17:39 1.32 18.83	07/24/00 04:09 1.35 18.71
07/22/00 20:49 1.41 18.71	07/23/00 07:19 1.41 18.69	07/23/00 17:49 1.30 18.79	07/24/00 04:19 1.35 18.71
07/22/00 20:59 1.43 18.71	07/23/00 07:29 1.41 18.69	07/23/00 17:59 1.32 18.77	07/24/00 04:29 1.35 18.71
07/22/00 21:09 1.43 18.71	07/23/00 07:39 1.39 18.71	07/23/00 18:09 1.32 18.79	07/24/00 04:39 1.35 18.71
07/22/00 21:19 1.43 18.71	07/23/00 07:49 1.39 18.69	07/23/00 18:19 1.32 18.81	07/24/00 04:49 1.35 18.71
07/22/00 21:29 1.43 18.71	07/23/00 07:59 1.41 18.69	07/23/00 18:29 1.32 18.81	07/24/00 04:59 1.37 18.71
07/22/00 21:39 1.43 18.71	07/23/00 08:09 1.41 18.71	07/23/00 18:39 1.32 18.81	07/24/00 05:09 1.37 18.71
07/22/00 21:49 1.41 18.71	07/23/00 08:19 1.41 18.73	07/23/00 18:49 1.32 18.81	07/24/00 05:19 1.37 18.71

07/24/00 05:29 1.37 18.71	07/24/00 15:59 1.28 18.73	07/25/00 02:29 1.32 18.69	07/25/00 12:59 1.30 18.83
07/24/00 05:39 1.37 18.71	07/24/00 16:09 1.28 18.75	07/25/00 02:39 1.32 18.69	07/25/00 13:09 1.30 18.81
07/24/00 05:49 1.37 18.71	07/24/00 16:19 1.28 18.79	07/25/00 02:49 1.32 18.69	07/25/00 13:19 1.30 18.81
07/24/00 05:59 1.37 18.71	07/24/00 16:29 1.28 18.83	07/25/00 02:59 1.30 18.69	07/25/00 13:29 1.30 18.81
07/24/00 06:09 1.37 18.73	07/24/00 16:39 1.28 18.83	07/25/00 03:09 1.30 18.69	07/25/00 13:39 1.30 18.79
07/24/00 06:19 1.37 18.73	07/24/00 16:49 1.28 18.81	07/25/00 03:19 1.30 18.69	07/25/00 13:49 1.30 18.79
07/24/00 06:29 1.37 18.73	07/24/00 16:59 1.28 18.81	07/25/00 03:29 1.30 18.69	07/25/00 13:59 1.30 18.79
07/24/00 06:39 1.37 18.73	07/24/00 17:09 1.28 18.79	07/25/00 03:39 1.28 18.69	07/25/00 14:09 1.30 18.79
07/24/00 06:49 1.37 18.73	07/24/00 17:19 1.28 18.79	07/25/00 03:49 1.28 18.69	07/25/00 14:19 1.30 18.79
07/24/00 06:59 1.37 18.73	07/24/00 17:29 1.28 18.81	07/25/00 03:59 1.30 18.69	07/25/00 14:29 1.30 18.79
07/24/00 07:09 1.39 18.73	07/24/00 17:39 1.30 18.81	07/25/00 04:09 1.30 18.69	07/25/00 14:39 1.30 18.79
07/24/00 07:19 1.39 18.73	07/24/00 17:49 1.28 18.81	07/25/00 04:19 1.30 18.69	07/25/00 14:49 1.30 18.79
07/24/00 07:29 1.37 18.71	07/24/00 17:59 1.28 18.83	07/25/00 04:29 1.30 18.69	07/25/00 14:59 1.30 18.79
07/24/00 07:39 1.37 18.73	07/24/00 18:09 1.30 18.83	07/25/00 04:39 1.30 18.69	07/25/00 15:09 1.30 18.81
07/24/00 07:49 1.37 18.71	07/24/00 18:19 1.28 18.81	07/25/00 04:49 1.30 18.69	07/25/00 15:19 1.30 18.81
07/24/00 07:59 1.37 18.71	07/24/00 18:29 1.28 18.81	07/25/00 04:59 1.30 18.69	07/25/00 15:29 1.28 18.81
07/24/00 08:09 1.37 18.71	07/24/00 18:39 1.28 18.81	07/25/00 05:09 1.30 18.67	07/25/00 15:39 1.28 18.81
07/24/00 08:19 1.39 18.71	07/24/00 18:49 1.28 18.81	07/25/00 05:19 1.30 18.69	07/25/00 15:49 1.30 18.81
07/24/00 08:29 1.37 18.71	07/24/00 18:59 1.30 18.79	07/25/00 05:29 1.30 18.67	07/25/00 15:59 1.30 18.81
07/24/00 08:39 1.39 18.73	07/24/00 19:09 1.28 18.77	07/25/00 05:39 1.30 18.67	07/25/00 16:09 1.30 18.83
07/24/00 08:49 1.37 18.73	07/24/00 19:19 1.30 18.77	07/25/00 05:49 1.28 18.69	07/25/00 16:19 1.28 18.83
07/24/00 08:59 1.37 18.73	07/24/00 19:29 1.30 18.77	07/25/00 05:59 1.30 18.69	07/25/00 16:29 1.30 18.83
07/24/00 09:09 1.37 18.73	07/24/00 19:39 1.30 18.77	07/25/00 06:09 1.28 18.69	07/25/00 16:39 1.28 18.83
07/24/00 09:19 1.35 18.75	07/24/00 19:49 1.30 18.77	07/25/00 06:19 1.30 18.69	07/25/00 16:49 1.28 18.83
07/24/00 09:29 1.35 18.77	07/24/00 19:59 1.30 18.77	07/25/00 06:29 1.30 18.69	07/25/00 16:59 1.28 18.83
07/24/00 09:39 1.37 18.77	07/24/00 20:09 1.32 18.79	07/25/00 06:39 1.32 18.69	07/25/00 17:09 1.28 18.83
07/24/00 09:49 1.35 18.77	07/24/00 20:19 1.32 18.79	07/25/00 06:49 1.30 18.69	07/25/00 17:19 1.28 18.83
07/24/00 09:59 1.35 18.77	07/24/00 20:29 1.32 18.79	07/25/00 06:59 1.32 18.69	07/25/00 17:29 1.28 18.83
07/24/00 10:09 1.35 18.79	07/24/00 20:39 1.34 18.77	07/25/00 07:09 1.32 18.69	07/25/00 17:39 1.28 18.79
07/24/00 10:19 1.35 18.77	07/24/00 20:49 1.32 18.75	07/25/00 07:19 1.32 18.69	07/25/00 17:49 1.28 18.79
07/24/00 10:29 1.34 18.77	07/24/00 20:59 1.32 18.75	07/25/00 07:29 1.32 18.69	07/25/00 17:59 1.26 18.81
07/24/00 10:39 1.34 18.77	07/24/00 21:09 1.32 18.73	07/25/00 07:39 1.32 18.69	07/25/00 18:09 1.28 18.81
07/24/00 10:49 1.34 18.77	07/24/00 21:19 1.34 18.71	07/25/00 07:49 1.32 18.69	07/25/00 18:19 1.26 18.81
07/24/00 10:59 1.34 18.77	07/24/00 21:29 1.32 18.71	07/25/00 07:59 1.32 18.69	07/25/00 18:29 1.28 18.81
07/24/00 11:09 1.32 18.77	07/24/00 21:39 1.34 18.69	07/25/00 08:09 1.32 18.69	07/25/00 18:39 1.26 18.81
07/24/00 11:19 1.32 18.79	07/24/00 21:49 1.34 18.69	07/25/00 08:19 1.34 18.71	07/25/00 18:49 1.28 18.81
07/24/00 11:29 1.32 18.83	07/24/00 21:59 1.34 18.69	07/25/00 08:29 1.32 18.71	07/25/00 18:59 1.26 18.81
07/24/00 11:39 1.32 18.85	07/24/00 22:09 1.34 18.69	07/25/00 08:39 1.34 18.71	07/25/00 19:09 1.28 18.81
07/24/00 11:49 1.34 18.83	07/24/00 22:19 1.34 18.69	07/25/00 08:49 1.34 18.73	07/25/00 19:19 1.28 18.79
07/24/00 11:59 1.32 18.79	07/24/00 22:29 1.34 18.69	07/25/00 08:59 1.34 18.73	07/25/00 19:29 1.28 18.77
07/24/00 12:09 1.32 18.79	07/24/00 22:39 1.34 18.69	07/25/00 09:09 1.32 18.73	07/25/00 19:39 1.28 18.77
07/24/00 12:19 1.32 18.75	07/24/00 22:49 1.34 18.71	07/25/00 09:19 1.32 18.73	07/25/00 19:49 1.28 18.77
07/24/00 12:29 1.30 18.75	07/24/00 22:59 1.34 18.71	07/25/00 09:29 1.32 18.77	07/25/00 19:59 1.28 18.77
07/24/00 12:39 1.32 18.73	07/24/00 23:09 1.34 18.69	07/25/00 09:39 1.32 18.79	07/25/00 20:09 1.28 18.77
07/24/00 12:49 1.32 18.73	07/24/00 23:19 1.34 18.71	07/25/00 09:49 1.32 18.81	07/25/00 20:19 1.28 18.77
07/24/00 12:59 1.32 18.73	07/24/00 23:29 1.35 18.71	07/25/00 09:59 1.30 18.83	07/25/00 20:29 1.30 18.79
07/24/00 13:09 1.30 18.73	07/24/00 23:39 1.35 18.71	07/25/00 10:09 1.30 18.83	07/25/00 20:39 1.30 18.79
07/24/00 13:19 1.30 18.73	07/24/00 23:49 1.34 18.71	07/25/00 10:19 1.32 18.83	07/25/00 20:49 1.30 18.79
07/24/00 13:29 1.30 18.73	07/24/00 23:59 1.34 18.71	07/25/00 10:29 1.30 18.83	07/25/00 20:59 1.30 18.79
07/24/00 13:39 1.30 18.73	07/25/00 00:09 1.34 18.71	07/25/00 10:39 1.30 18.85	07/25/00 21:09 1.30 18.75
07/24/00 13:49 1.30 18.73	07/25/00 00:19 1.34 18.71	07/25/00 10:49 1.30 18.85	07/25/00 21:19 1.32 18.75
07/24/00 13:59 1.30 18.73	07/25/00 00:29 1.34 18.69	07/25/00 10:59 1.30 18.85	07/25/00 21:29 1.32 18.73
07/24/00 14:09 1.30 18.73	07/25/00 00:39 1.34 18.69	07/25/00 11:09 1.30 18.85	07/25/00 21:39 1.32 18.73
07/24/00 14:19 1.28 18.71	07/25/00 00:49 1.32 18.69	07/25/00 11:19 1.30 18.85	07/25/00 21:49 1.32 18.71
07/24/00 14:29 1.28 18.71	07/25/00 00:59 1.34 18.69	07/25/00 11:29 1.32 18.85	07/25/00 21:59 1.34 18.69
07/24/00 14:39 1.28 18.71	07/25/00 01:09 1.32 18.69	07/25/00 11:39 1.32 18.85	07/25/00 22:09 1.32 18.69
07/24/00 14:49 1.28 18.71	07/25/00 01:19 1.34 18.69	07/25/00 11:49 1.30 18.83	07/25/00 22:19 1.34 18.69
07/24/00 14:59 1.26 18.69	07/25/00 01:29 1.34 18.69	07/25/00 11:59 1.30 18.83	07/25/00 22:29 1.32 18.69
07/24/00 15:09 1.28 18.69	07/25/00 01:39 1.32 18.69	07/25/00 12:09 1.30 18.83	07/25/00 22:39 1.32 18.71
07/24/00 15:19 1.28 18.69	07/25/00 01:49 1.32 18.69	07/25/00 12:19 1.30 18.83	07/25/00 22:49 1.32 18.71
07/24/00 15:29 1.28 18.69	07/25/00 01:59 1.32 18.69	07/25/00 12:29 1.30 18.83	07/25/00 22:59 1.34 18.71
07/24/00 15:39 1.28 18.73	07/25/00 02:09 1.32 18.69	07/25/00 12:39 1.30 18.83	07/25/00 23:09 1.34 18.71
07/24/00 15:49 1.28 18.73	07/25/00 02:19 1.32 18.69	07/25/00 12:49 1.30 18.83	07/25/00 23:19 1.34 18.71

07/25/00	23:29	1.34	18.71	07/26/00	09:49	1.30	18.77
07/25/00	23:39	1.34	18.71	07/26/00	09:59	1.30	18.77
07/25/00	23:49	1.34	18.71	07/26/00	10:09	1.30	18.79
07/25/00	23:59	1.34	18.71	07/26/00	10:19	1.30	18.79
07/25/00	23:59	1.34	18.71				
07/26/00	00:09	1.32	18.71				
07/26/00	00:19	1.34	18.71				
07/26/00	00:29	1.34	18.69				
07/26/00	00:39	1.34	18.69				
07/26/00	00:49	1.34	18.69				
07/26/00	00:59	1.34	18.69				
07/26/00	01:09	1.34	18.69				
07/26/00	01:19	1.34	18.69				
07/26/00	01:29	1.34	18.69				
07/26/00	01:39	1.34	18.69				
07/26/00	01:49	1.32	18.69				
07/26/00	01:59	1.34	18.69				
07/26/00	02:09	1.32	18.69				
07/26/00	02:19	1.34	18.69				
07/26/00	02:29	1.32	18.69				
07/26/00	02:39	1.32	18.69				
07/26/00	02:49	1.32	18.69				
07/26/00	02:59	1.32	18.69				
07/26/00	03:09	1.32	18.69				
07/26/00	03:19	1.32	18.69				
07/26/00	03:29	1.32	18.69				
07/26/00	03:39	1.32	18.69				
07/26/00	03:49	1.32	18.67				
07/26/00	03:59	1.32	18.67				
07/26/00	04:09	1.32	18.67				
07/26/00	04:19	1.32	18.67				
07/26/00	04:29	1.30	18.67				
07/26/00	04:39	1.32	18.67				
07/26/00	04:49	1.32	18.67				
07/26/00	04:59	1.30	18.67				
07/26/00	05:09	1.30	18.67				
07/26/00	05:19	1.30	18.67				
07/26/00	05:29	1.30	18.67				
07/26/00	05:39	1.30	18.67				
07/26/00	05:49	1.30	18.67				
07/26/00	05:59	1.30	18.67				
07/26/00	06:09	1.30	18.67				
07/26/00	06:19	1.30	18.67				
07/26/00	06:29	1.32	18.67				
07/26/00	06:39	1.32	18.67				
07/26/00	06:49	1.32	18.67				
07/26/00	06:59	1.32	18.67				
07/26/00	07:09	1.32	18.67				
07/26/00	07:19	1.32	18.69				
07/26/00	07:29	1.32	18.69				
07/26/00	07:39	1.32	18.69				
07/26/00	07:49	1.32	18.69				
07/26/00	07:59	1.32	18.71				
07/26/00	08:09	1.32	18.71				
07/26/00	08:19	1.32	18.71				
07/26/00	08:29	1.34	18.73				
07/26/00	08:39	1.32	18.73				
07/26/00	08:49	1.32	18.75				
07/26/00	08:59	1.32	18.75				
07/26/00	09:09	1.30	18.75				
07/26/00	09:19	1.30	18.77				
07/26/00	09:29	1.30	18.79				
07/26/00	09:39	1.32	18.79				

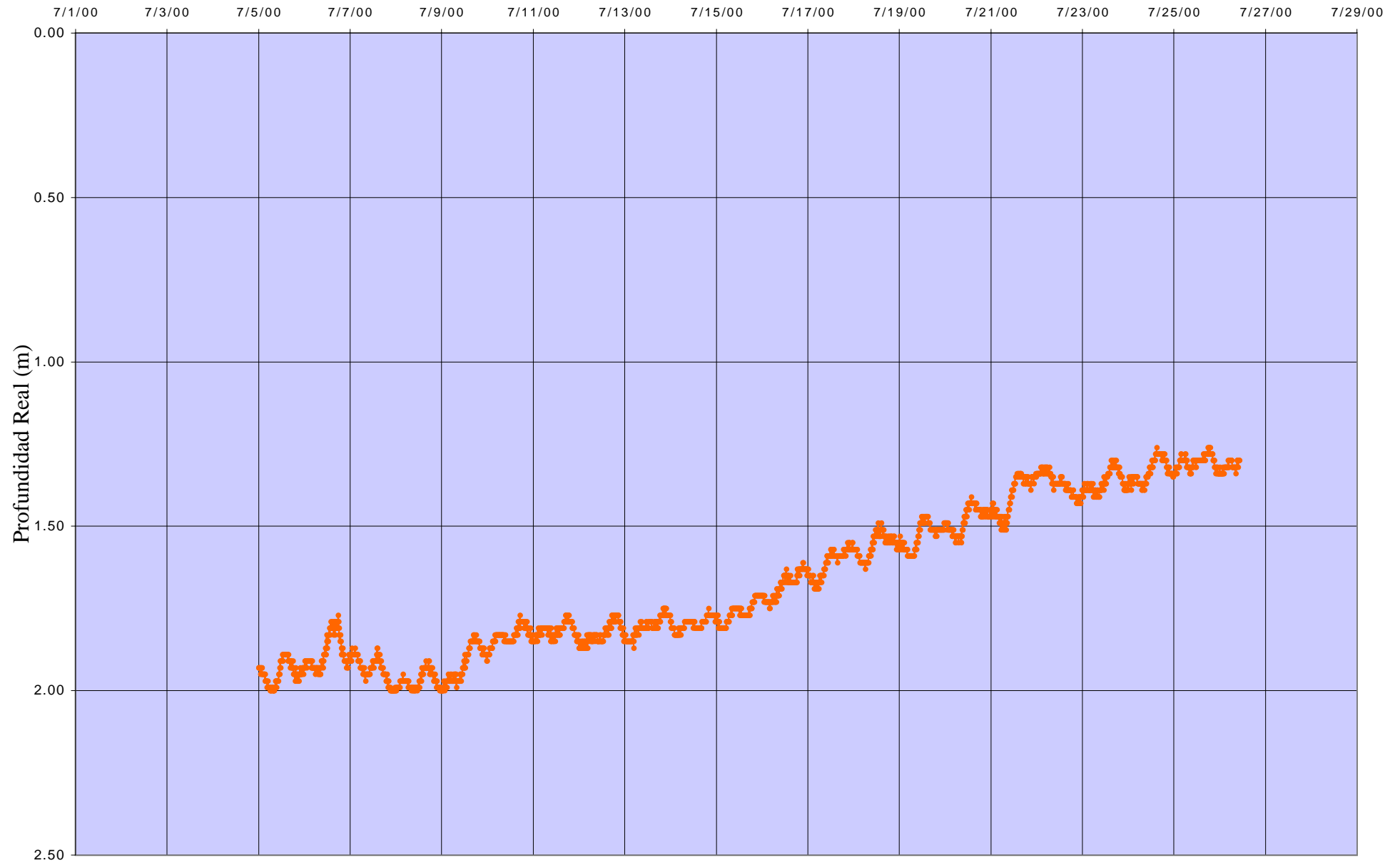
Evolución del Nivel en el Sondeo Jaizkibel JE-7

Julio de 2.000



Evolución del Nivel en el Sondeo Jaizkibel JE-10

Julio de 2.000



Anexo-2

Análisis Químicos

Denominación de la muestra :**Sondeo Jaizkibel DJH-4**

Número de registro :JE-DJH4

Fecha recogida :2000/07/24

Proyecto :Prueba de Producción Conjunta Jaizkibel

Laboratorio :IDEMA

Mayoritarios	mg/l	meq/l
Sodio	8.4	.366
Potasio	1.7	.043
Calcio	36.4	1.820
Magnesio	2.9	.239
Cloruros	14.2	.401
Sulfatos	<5	.000
Carbonatos	<5	.000
Bicarbonatos	107.3	1.758
Nitratos	4.7	.076

Minoritarios	mg/l
Sílice (SiO ₂):	
Aluminio (Al):	
Nitritos (NO ₂):	<0.01
Amonio (NH ₄):	<0.05
Boro (B):	
Hierro (Fe):	
Manganeso (Mn):	
Cobre (Cu):	
Zinc (Zn):	
Fósforo (P ₂ O ₅):	
Fósforo (P):	
Fluor (F):	
Cobalto (Co):	
Bario (Ba):	
Plata (Ag):	
Arsénico (As):	
Berilio (Be):	
Cadmio (Cd):	
Cianuro (CN):	
Cromo (Cr+3):	
Cromo (Cr+6):	
Mercurio (Hg):	
Niquel (Ni):	
Plomo (Pb):	
Antimonio (Sb):	
Selenio (Se):	
Vanadio (Va):	

Color (mg/l de Pt):
 Turbidez (U.N.F):
 Olor:
 Sabor:
 Temperatura (°C):
 pH: **6.48**
 Conductividad (µS): **227**
 Detergentes (µg/l DSNa):
 Comp. organoclorados (µg/l):
 D.Q.O. (mg/l O₂):
 D.B.O.5. (mg/l O₂):
 Oxidabilidad al MnO₄ (mg/l O₂): **<0.25**
 Fenoles (mg/l C₆H₅OH):
 CO₂ libre (mg/l CO₂):
 Oxígeno disuelto (O₂ saturación):
 Residuo Seco (mg/l a 110°C): **119**
 Dureza total (°F):

ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Aerobios totales (en100 ml a 37 °C):
 Coliformes totales (en100 ml a 37 °C):
 Coliformes fecales (en100 ml):
 Estreptococos fecales (en100 ml):
 Clostrididos sulfitorreductores (en 20 ml):
 Salmonella:
 i.c.b. :-.01848
 rK/rNa :.11748
 rSO₄/rCl :.00000
 rMg/rCa :.13115
 rCl/rCO₃H :.22812
 Kr :1.77863
 Índice SAR :.36032
 Índice de SCOTT :143.66197
 Peligro de alcalinización :BAJO
 Calidad para riego :BUENA

Índice de calidad

Naturaleza de la Muestra :
BICARBONATADA CALCICA

OBSERVACIONES

Muestra recogida al finaliza el Ensayo de
 Bombeo Conjunto de larga duración

Denominación de la muestra :**Sondeo Jaizkibel-1;JE-1**

Número de registro :JE-001

Fecha recogida :2000/07/24

Proyecto :Prueba de Producción Conjunta Jaizkibel

Laboratorio :IDEMA

Mayoritarios	mg/l	meq/l
Sodio	9.1	.396
Potasio	1.8	.045
Calcio	40.1	2.005
Magnesio	2.7	.222
Cloruros	15.6	.441
Sulfatos	<5	.000
Carbonatos	<5	.000
Bicarbonatos	114.7	1.880
Nitratos	3.5	.056

Minoritarios	mg/l
Sílice (SiO ₂):	
Aluminio (Al):	
Nitritos (NO ₂):	<0.01
Amonio (NH ₄):	<0.05
Boro (B):	
Hierro (Fe):	
Manganeso (Mn):	
Cobre (Cu):	
Zinc (Zn):	
Fósforo (P ₂ O ₅):	
Fósforo (P):	
Fluor (F):	
Cobalto (Co):	
Bario (Ba):	
Plata (Ag):	
Arsénico (As):	
Berilio (Be):	
Cadmio (Cd):	
Cianuro (CN):	
Cromo (Cr+3):	
Cromo (Cr+6):	
Mercurio (Hg):	
Niquel (Ni):	
Plomo (Pb):	
Antimonio (Sb):	
Selenio (Se):	
Vanadio (Va):	

Color (mg/l de Pt):
 Turbidez (U.N.F):
 Olor:
 Sabor:
 Temperatura (°C):
 pH: **6.40**
 Conductividad (µS): **230**
 Detergentes (µg/l DSNa):
 Comp. organoclorados (µg/l):
 D.Q.O. (mg/l O₂):
 D.B.O.5. (mg/l O₂):
 Oxidabilidad al MnO₄ (mg/l O₂): **<0.25**
 Fenoles (mg/l C₆H₅OH):
 CO₂ libre (mg/l CO₂):
 Oxígeno disuelto (O₂ saturación):
 Residuo Seco (mg/l a 110°C): **121**
 Dureza total (°F):

ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Aerobios totales (en100 ml a 37 °C):
 Coliformes totales (en100 ml a 37 °C):
 Coliformes fecales (en100 ml):
 Estreptococos fecales (en100 ml):
 Clostrididos sulfitorreductores (en 20 ml):
 Salmonella:
 i.c.b. :-.00194
 rK/rNa :.11482
 rSO₄/rCl :.00000
 rMg/rCa :.11084
 rCl/rCO₃H :.23444
 Kr :1.92048
 Índice SAR :.37529
 Índice de SCOTT :130.76923
 Peligro de alcalinización :BAJO
 Calidad para riego :BUENA

Índice de calidad

Naturaleza de la Muestra :
BICARBONATADA CALCICA

OBSERVACIONES

Muestra recogida al finaliza el Ensayo de
 Bombeo Conjunto de larga duración

Denominación de la muestra :**Sondeo Jaizkibel-2;JE-2**

Número de registro :JE-002

Fecha recogida :2000/07/24

Proyecto :Prueba de Producción Conjunta Jaizkibel

Laboratorio :IDEMA

Mayoritarios	mg/l	meq/l
Sodio	12.5	.544
Potasio	1.5	.038
Calcio	34.8	1.740
Magnesio	2.1	.173
Cloruros	17.0	.480
Sulfatos	<5	.000
Carbonatos	<5	.000
Bicarbonatos	105.0	1.721
Nitratos	1.3	.021

Minoritarios	mg/l
Sílice (SiO ₂):	
Aluminio (Al):	
Nitritos (NO ₂):	<0.01
Amonio (NH ₄):	<0.05
Boro (B):	
Hierro (Fe):	
Manganeso (Mn):	
Cobre (Cu):	
Zinc (Zn):	
Fósforo (P ₂ O ₅):	
Fósforo (P):	
Fluor (F):	
Cobalto (Co):	
Bario (Ba):	
Plata (Ag):	
Arsénico (As):	
Berilio (Be):	
Cadmio (Cd):	
Cianuro (CN):	
Cromo (Cr+3):	
Cromo (Cr+6):	
Mercurio (Hg):	
Niquel (Ni):	
Plomo (Pb):	
Antimonio (Sb):	
Selenio (Se):	
Vanadio (Va):	

Color (mg/l de Pt):	
Turbidez (U.N.F):	
Olor:	
Sabor:	
Temperatura (°C):	
pH:	6.30
Conductividad (µS):	228
Detergentes (µg/l DSNa):	
Comp. organoclorados (µg/l):	
D.Q.O. (mg/l O ₂):	
D.B.O.5. (mg/l O ₂):	
Oxidabilidad al MnO ₄ (mg/l O ₂):	<0.25
Fenoles (mg/l C ₆ H ₅ OH):	
CO ₂ libre (mg/l CO ₂):	
Oxígeno disuelto (O ₂ saturación):	
Residuo Seco (mg/l a 110°C):	120
Dureza total (°F):	

ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Aerobios totales (en100 ml a 37 °C):	
Coliformes totales (en100 ml a 37 °C):	
Coliformes fecales (en100 ml):	
Estreptococos fecales (en100 ml):	
Clostrididos sulfitorreductores (en 20 ml):	
Salmonella:	
i.c.b. :-	.21179
rK/rNa	:.06966
rSO ₄ /rCl	:.00000
rMg/rCa	:.09934
rCl/rCO ₃ H	:.27908
Kr	:1.72705
Indice SAR	:.55625
Indice de SCOTT	:93.76771
Peligro de alcalinización	:BAJO
Calidad para riego	:BUENA

Indice de calidad

Naturaleza de la Muestra :
BICARBONATADA CALCICA

OBSERVACIONES

Muestra recogida al finaliza el Ensayo de
Bombeo Conjunto de larga duración

Denominación de la muestra :**Sondeo Jaizkibel-3;JE-3**

Número de registro :JE-003

Fecha recogida :2000/07/24

Proyecto :Prueba de Producción Conjunta Jaizkibel

Laboratorio :IDEMA

Mayoritarios	mg/l	meq/l
Sodio	8.7	.379
Potasio	1.3	.033
Calcio	44.0	2.200
Magnesio	2.4	.198
Cloruros	14.2	.401
Sulfatos	<5	.000
Carbonatos	<5	.000
Bicarbonatos	131.7	2.158
Nitratos	2.7	.044

Minoritarios	mg/l
Sílice (SiO ₂):	
Aluminio (Al):	
Nitritos (NO ₂):	<0.01
Amonio (NH ₄):	<0.05
Boro (B):	
Hierro (Fe):	
Manganeso (Mn):	
Cobre (Cu):	
Zinc (Zn):	
Fósforo (P ₂ O ₅):	
Fósforo (P):	
Fluor (F):	
Cobalto (Co):	
Bario (Ba):	
Plata (Ag):	
Arsénico (As):	
Berilio (Be):	
Cadmio (Cd):	
Cianuro (CN):	
Cromo (Cr+3):	
Cromo (Cr+6):	
Mercurio (Hg):	
Niquel (Ni):	
Plomo (Pb):	
Antimonio (Sb):	
Selenio (Se):	
Vanadio (Va):	

Color (mg/l de Pt):	
Turbidez (U.N.F):	
Olor:	
Sabor:	
Temperatura (°C):	
pH:	6.50
Conductividad (µS):	267
Detergentes (µg/l DSNa):	
Comp. organoclorados (µg/l):	
D.Q.O. (mg/l O ₂):	
D.B.O.5. (mg/l O ₂):	
Oxidabilidad al MnO ₄ (mg/l O ₂):	<0.25
Fenoles (mg/l C ₆ H ₅ OH):	
CO ₂ libre (mg/l CO ₂):	
Oxígeno disuelto (O ₂ saturación):	
Residuo Seco (mg/l a 110°C):	140
Dureza total (°F):	

ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Aerobios totales (en100 ml a 37 °C):	
Coliformes totales (en100 ml a 37 °C):	
Coliformes fecales (en100 ml):	
Estreptococos fecales (en100 ml):	
Clostrididos sulfitorreductores (en 20 ml):	
Salmonella:	
i.c.b. :-	.02583
rK/rNa :	.08674
rSO ₄ /rCl :	.00000
rMg/rCa :	.08979
rCl/rCO ₃ H :	.18586
Kr :	2.17200
Indice SAR :	.34581
Indice de SCOTT :	143.66197
Peligro de alcalinización :	BAJO
Calidad para riego :	BUENA

Indice de calidad

Naturaleza de la Muestra :
BICARBONATADA CALCICA

OBSERVACIONES

Muestra recogida al finaliza el Ensayo de Bombeo Conjunto de larga duración

Denominación de la muestra :**Sondeo Jaizkibel-5;JE-5**

Número de registro :JE-005

Fecha recogida :2000/07/24

Proyecto :Prueba de Producción Conjunta Jaizkibel

Laboratorio :IDEMA

Mayoritarios	mg/l	meq/l
Sodio	8.3	.361
Potasio	1.8	.045
Calcio	48.0	2.400
Magnesio	2.7	.222
Cloruros	12.8	.362
Sulfatos	<5	.000
Carbonatos	<5	.000
Bicarbonatos	149.0	2.442
Nitratos	1.8	.029

Minoritarios	mg/l
Sílice (SiO ₂):	
Aluminio (Al):	
Nitritos (NO ₂):	0.46
Amonio (NH ₄):	<0.05
Boro (B):	
Hierro (Fe):	
Manganeso (Mn):	
Cobre (Cu):	
Zinc (Zn):	
Fósforo (P ₂ O ₅):	
Fósforo (P):	
Fluor (F):	
Cobalto (Co):	
Bario (Ba):	
Plata (Ag):	
Arsénico (As):	
Berilio (Be):	
Cadmio (Cd):	
Cianuro (CN):	
Cromo (Cr+3):	
Cromo (Cr+6):	
Mercurio (Hg):	
Niquel (Ni):	
Plomo (Pb):	
Antimonio (Sb):	
Selenio (Se):	
Vanadio (Va):	

Color (mg/l de Pt):	
Turbidez (U.N.F):	
Olor:	
Sabor:	
Temperatura (°C):	
pH:	6.90
Conductividad (µS):	275
Detergentes (µg/l DSNa):	
Comp. organoclorados (µg/l):	
D.Q.O. (mg/l O ₂):	
D.B.O.5. (mg/l O ₂):	
Oxidabilidad al MnO ₄ (mg/l O ₂):	<0.25
Fenoles (mg/l C ₆ H ₅ OH):	
CO ₂ libre (mg/l CO ₂):	
Oxígeno disuelto (O ₂ saturación):	
Residuo Seco (mg/l a 110°C):	144
Dureza total (°F):	

ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Aerobios totales (en100 ml a 37 °C):	
Coliformes totales (en100 ml a 37 °C):	
Coliformes fecales (en100 ml):	
Estreptococos fecales (en100 ml):	
Clostrididos sulfitorreductores (en 20 ml):	
Salmonella:	
i.c.b. :-	12482
rK/rNa	:.12589
rSO ₄ /rCl	:.00000
rMg/rCa	:.09260
rCl/rCO ₃ H	:.14808
Kr	:2.42767
Indice SAR	:.31546
Indice de SCOTT	:159.37500
Peligro de alcalinización	:BAJO
Calidad para riego	:BUENA

Indice de calidad

* Excesivo contenido en Nitritos - A4

Naturaleza de la Muestra :
BICARBONATADA CALCICA

OBSERVACIONES

Muestra recogida al finaliza el Ensayo de Bombeo Conjunto de larga duración

Denominación de la muestra :**Sondeo Jaizkibel-9;JE-9**

Número de registro :JE-009

Fecha recogida :2000/07/24

Proyecto :Prueba de Producción Conjunta Jaizkibel

Laboratorio :IDEMA

Mayoritarios	mg/l	meq/l
Sodio	8.4	.366
Potasio	1.2	.030
Calcio	54.4	2.720
Magnesio	1.7	.140
Cloruros	14.2	.401
Sulfatos	<5	.000
Carbonatos	<5	.000
Bicarbonatos	163.5	2.679
Nitratos	4.4	.071

Minoritarios	mg/l
Sílice (SiO ₂):	
Aluminio (Al):	
Nitritos (NO ₂):	<0.01
Amonio (NH ₄):	<0.05
Boro (B):	
Hierro (Fe):	
Manganeso (Mn):	
Cobre (Cu):	
Zinc (Zn):	
Fósforo (P ₂ O ₅):	
Fósforo (P):	
Fluor (F):	
Cobalto (Co):	
Bario (Ba):	
Plata (Ag):	
Arsénico (As):	
Berilio (Be):	
Cadmio (Cd):	
Cianuro (CN):	
Cromo (Cr+3):	
Cromo (Cr+6):	
Mercurio (Hg):	
Niquel (Ni):	
Plomo (Pb):	
Antimonio (Sb):	
Selenio (Se):	
Vanadio (Va):	

Color (mg/l de Pt):
 Turbidez (U.N.F):
 Olor:
 Sabor:
 Temperatura (°C):
 pH: **6.76**
 Conductividad (µS): **311**
 Detergentes (µg/l DSNa):
 Comp. organoclorados (µg/l):
 D.Q.O. (mg/l O₂):
 D.B.O.5. (mg/l O₂):
 Oxidabilidad al MnO₄ (mg/l O₂): **<0.25**
 Fenoles (mg/l C₆H₅OH):
 CO₂ libre (mg/l CO₂):
 Oxígeno disuelto (O₂ saturación):
 Residuo Seco (mg/l a 110°C): **163**
 Dureza total (°F):

ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Aerobios totales (en100 ml a 37 °C):
 Coliformes totales (en100 ml a 37 °C):
 Coliformes fecales (en100 ml):
 Estreptococos fecales (en100 ml):
 Clostrididos sulfitorreductores (en 20 ml):
 Salmonella:
 i.c.b. :.01301
 rK/rNa :.08293
 rSO₄/rCl :.00000
 rMg/rCa :.05144
 rCl/rCO₃H :.14971
 Kr :2.69276
 Índice SAR :.30571
 Índice de SCOTT :143.66197
 Peligro de alcalinización :BAJO
 Calidad para riego :BUENA

Índice de calidad

Naturaleza de la Muestra :
BICARBONATADA CALCICA

OBSERVACIONES

Muestra recogida al finaliza el Ensayo de
 Bombeo Conjunto de larga duración