

Ofertas complementarias de la Oferta de Empleo Público de 2007 y de la Oferta de Empleo Público de 2011.

CUERPO/CATEGORIA: Funcionarios Superiores de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

ESCALA/ESPECIALIDAD: Escala Facultativa Superior, Facultativos Superiores Especialistas, Geólogos.

TURNO: Libre.

CONVOCATORIA: BOA 11/07/2014

EJERCICIOS: Primero, tercero y cuarto.

## PRIMER EJERCICIO GEÓLOGOS TEMAS

OEP 2007-2011

TEMA COMÚN: LA DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN RELACIÓN CON LA GEOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE, MINERÍA, OBRA PÚBLICA Y PATRIMONIO GEOLÓGICO.

TEMA ESPECÍFICO: EL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTEPERDIDO: SINGULARIDADES GEOLÓGICAS, RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL Y RÉGIMEN JURÍDICO.

TERCER EJERCICIO. SUPUESTO PRÁCTICO. 2 SUPUESTOS.

SUPUESTO PRÁCTICO - 1

Planteamiento del supuesto:

Las aguas del manantial X, que drena un acuífero del cretácico superior, fueron declaradas en el pasado de utilidad pública y calificadas como minero medicinales. Dicho acuífero cuenta con un nivel de base impermeable constituido por materiales albienses.

Hace unos años se autorizó el aprovechamiento de esas aguas para su uso en balneario a una empresa, con un caudal máximo de 3,8 l/s. En la misma resolución administrativa se aprobó el perímetro de protección para dicho aprovechamiento.

En fecha reciente la misma empresa, argumentando que en periodo de estiaje mana menor caudal, ha solicitado:

- La ampliación de reconocimiento de la condición minero medicinal para uso terapéutico de las aguas de un sondeo vertical, denominado *Pozo-2*, ejecutado dentro del perímetro de protección del manantial X.

- La autorización del aprovechamiento de un caudal de 10 l/s, procedente del *Pozo-2*.

Dicha solicitud se acompañó de una memoria técnica del aprovechamiento del *Pozo 2*, que incluye:

- Mapa geológico (E. 1:50.000).
- Columna estratigráfica y características constructivas del *Pozo-2*.
- Resultados de una prueba de bombeo realizada en el *Pozo-2*, a caudal constante de 10 l/s, durante 467 minutos.

Se requiere:

1. Realizar un corte geológico con la dirección A-B, en la zona acotada marcada en el mapa.
2. Elabore un informe, atendiendo a la normativa de aplicación y a las circunstancias hidrogeológicas, razonado la procedencia o no de que la Administración autorice lo solicitado, exponiendo en uno u otro caso si la empresa debe modificar sus pretensiones.
3. Qué puede interpretarse de los tramos A, B, C y D de la gráfica 2 (GR-2).
4. A partir de los resultados del ensayo de bombeo realizado ¿es posible determinar con precisión la transmisividad del acuífero? Justificar la respuesta de manera razonada, y describir la metodología que utilizaría para su interpretación.

## SUPUESTO PRÁCTICO – 2

Un empresario solicita información sobre los trámites que debe realizar para construir un monovteredero de residuos de una industria que se dedica al tratamiento físico y mecánico de superficies de metal y plástico. Los residuos que produce en las instalaciones y para los que solicita la instalación son los siguientes con su código de la Lista Europea de Residuos:

Código LER	Descripción
120101	Limaduras y virutas de metales féreos
120105	Virutas y rebabas de plástico
120113	Residuos de soldadura
120117	Residuos de granallado o chorreado sin sustancias peligrosas
200102	Vidrio

La capacidad total para el vertedero que solicita son 60.000 Toneladas y lo pretende ubicar en una parcela rústica con accesos desde la red viaria, fuera de dominio público hidráulico, fuera de zonas ambientalmente sensibles y a 2.000 metros de zona urbana.

El material geológico infrayacente del vertedero lo constituyen una alternancia de arcillas, limos y yesos de al menos 20 metros de espesor con una permeabilidad de  $K=3 \times 10^{-6}$  cm/s. Se desconoce la profundidad del nivel freático. Responde razonadamente a las siguientes cuestiones:

1 Tipología de vertedero

2 Barreras de protección mínimas bajo la masa de residuos

3 Residuos admisibles en la instalación y en su caso condiciones

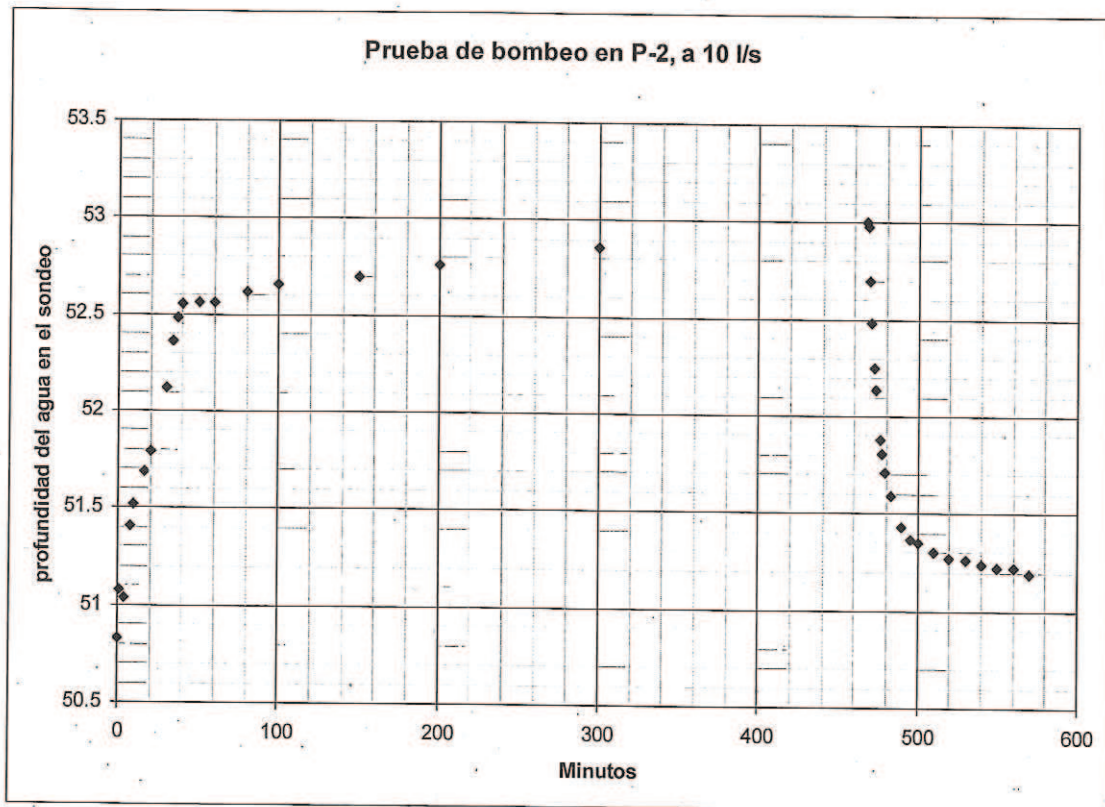
4 Tramitación administrativa que requiere para su apertura en tracto sucesivo

5 Legislación de aplicación a la instalación

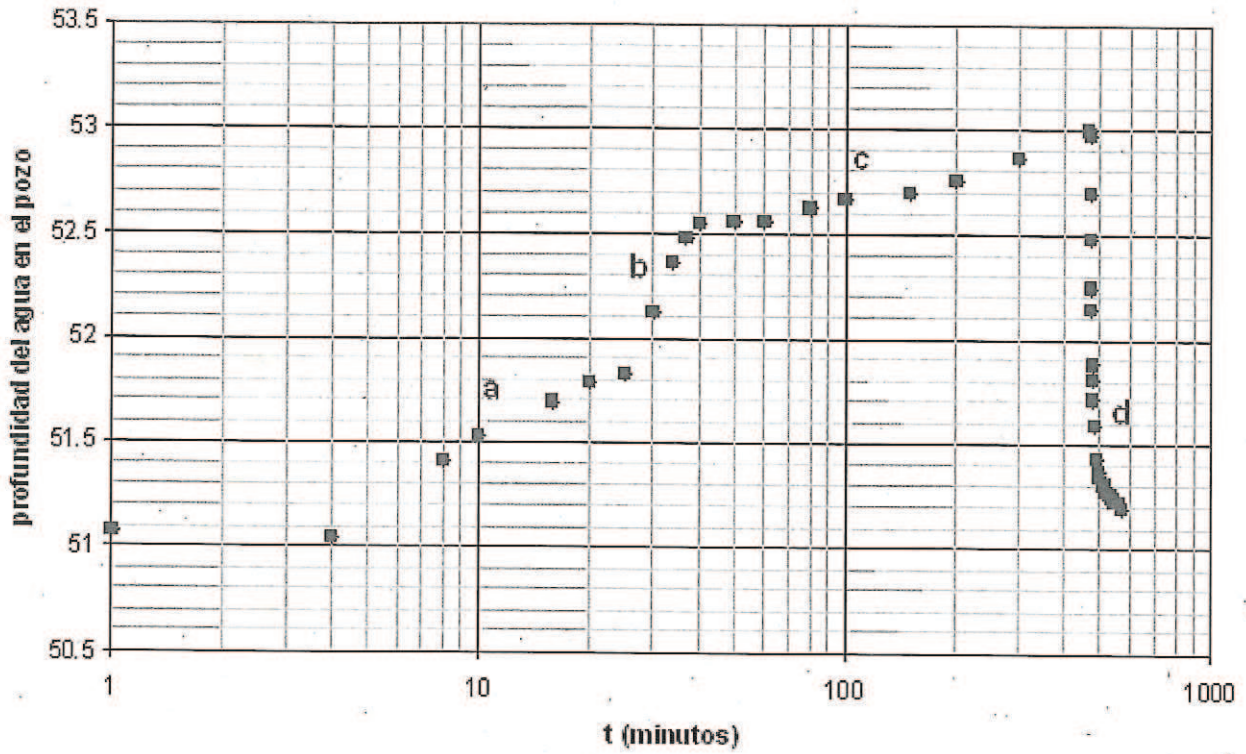
6 Es adecuado el método Gilg Gabard de nivel variable sobre un sondeo de 20 metros seco para obtener la permeabilidad del terreno sobre el que asentar el vertedero.

7 Se considera adecuada la sustitución de una capa de gravas drenante de 30 cm. de espesor, con sus geotextiles superior e inferior (permeabilidad equivalente de  $10^{-3}$  m/s) bajo las tierras del sellado final de la plataforma del vertedero de residuos (pendiente 2%) por un sandwich de material sintético drenante XMX con las siguientes características: Georred de Polietileno de alta densidad y dos geotextiles de polipropileno con una capacidad drenante de 0,05 l/m.s. y un Factor de Reducción de su funcionalidad a largo plazo de 4,35.

Tiempo (min)	Nivel (m)	Descenso (m)
0	50.83	0.1
1	51.08	0.3
4	51.04	0.2
8	51.41	0.6
10	51.52	0.7
16	51.69	0.9
20	51.79	1.0
30	52.12	1.3
34	52.36	1.5
37	52.48	1.7
40	52.55	1.7
50	52.56	1.7
60	52.56	1.7
80	52.62	1.8
100	52.66	1.8
150	52.7	1.9
200	52.76	1.9
300	52.86	2.0
467	53	2.2
468	52.98	2.2
469	52.7	1.9
470	52.48	1.7
472	52.25	1.4
473	52.14	1.3
476	51.88	1.1
477	51.81	1.0
479	51.71	0.9
483	51.59	0.8
490	51.43	0.6
495	51.37	0.5
500	51.35	0.5
510	51.3	0.5
520	51.27	0.4
530	51.26	0.4
540	51.24	0.4
550	51.22	0.4
560	51.22	0.4
570	51.19	0.4
570	51.19	0.4
571	51.21	0.4
572	51.2	0.4
573	51.21	0.4
574	51.2	0.4
575	51.21	0.4
576	51.21	0.4
577	51.2	0.4
578	51.2	0.4
579	51.2	0.4
580	51.2	0.4
581	51.2	0.4
582	51.2	0.4

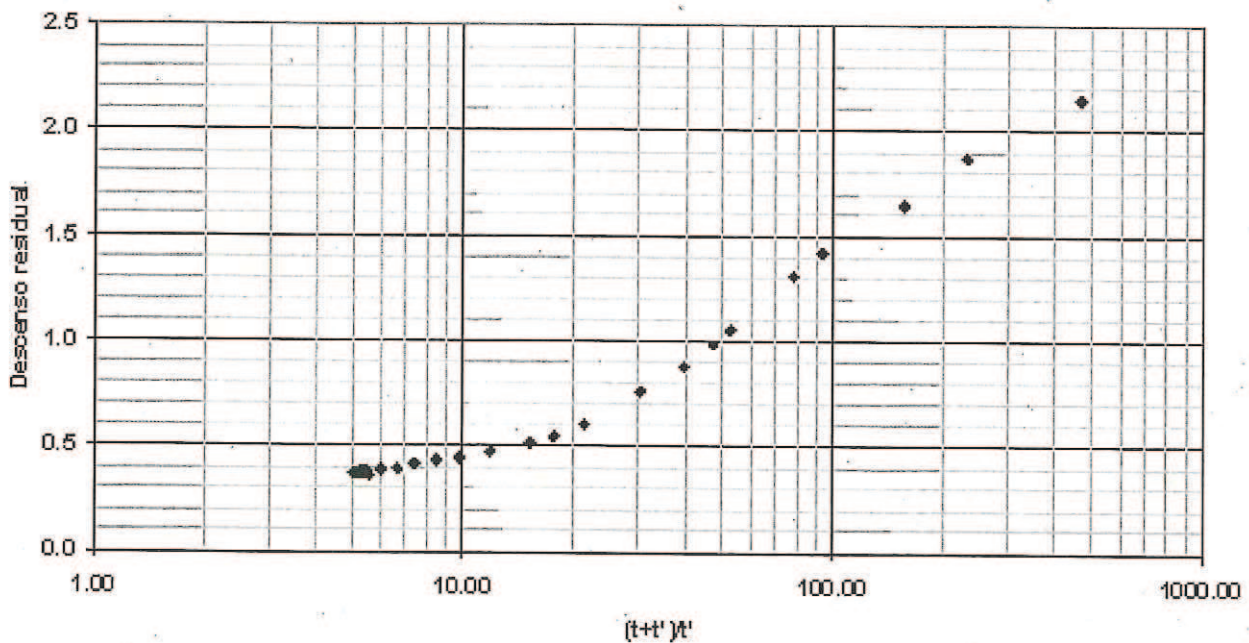


Prueba de bombeo en pozo 2, a 10 l/s  
Recta de Jacob

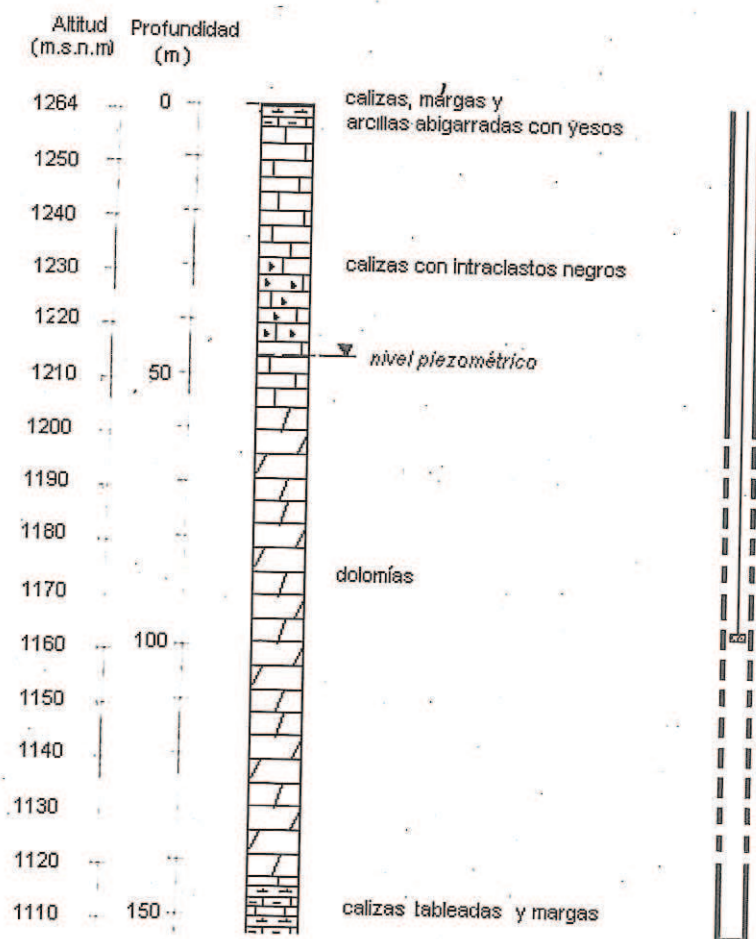


## RECTA DE RECUPERACIÓN DE JACOB

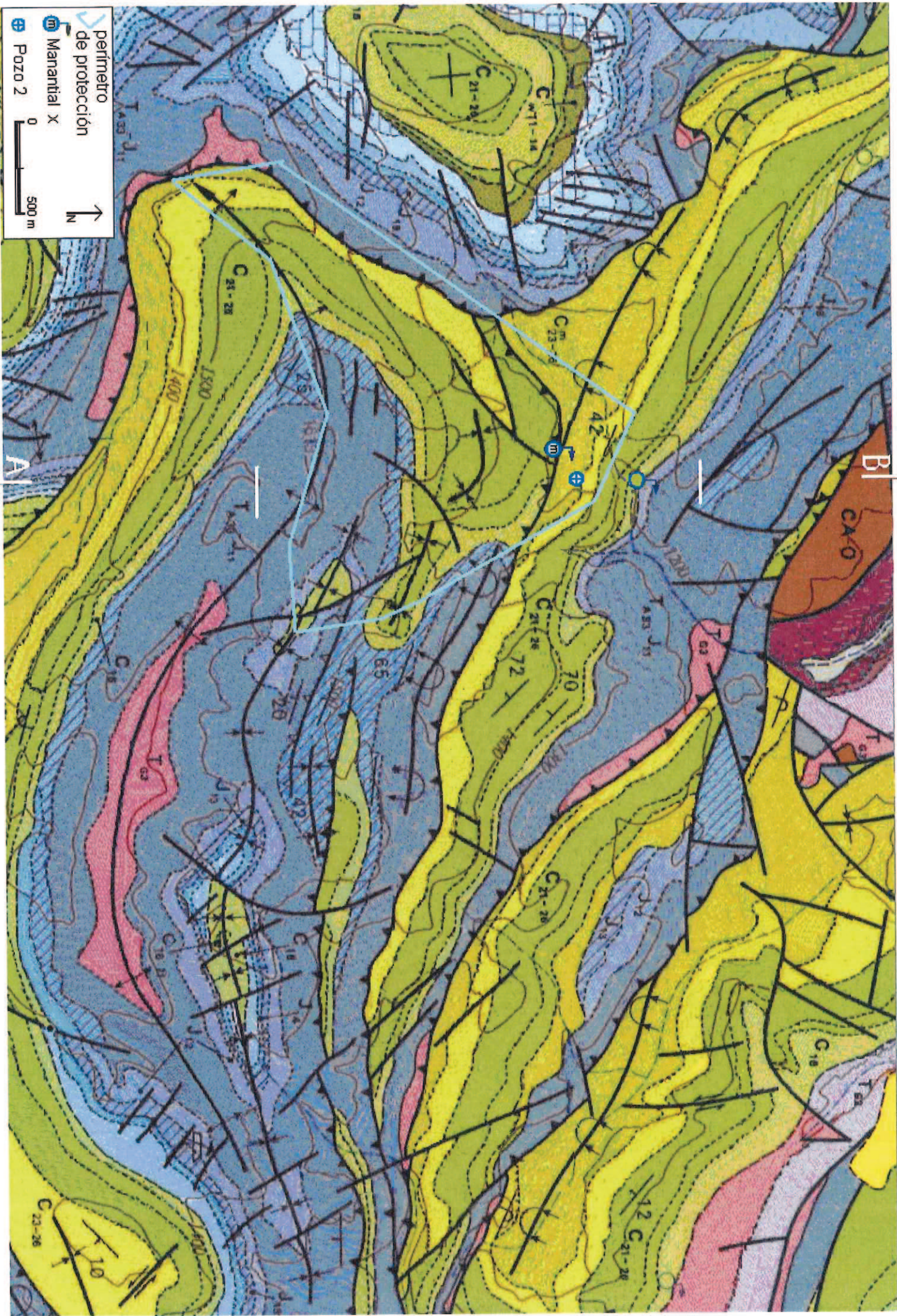
## Recta de recuperación, pozo 2, 10 l/s

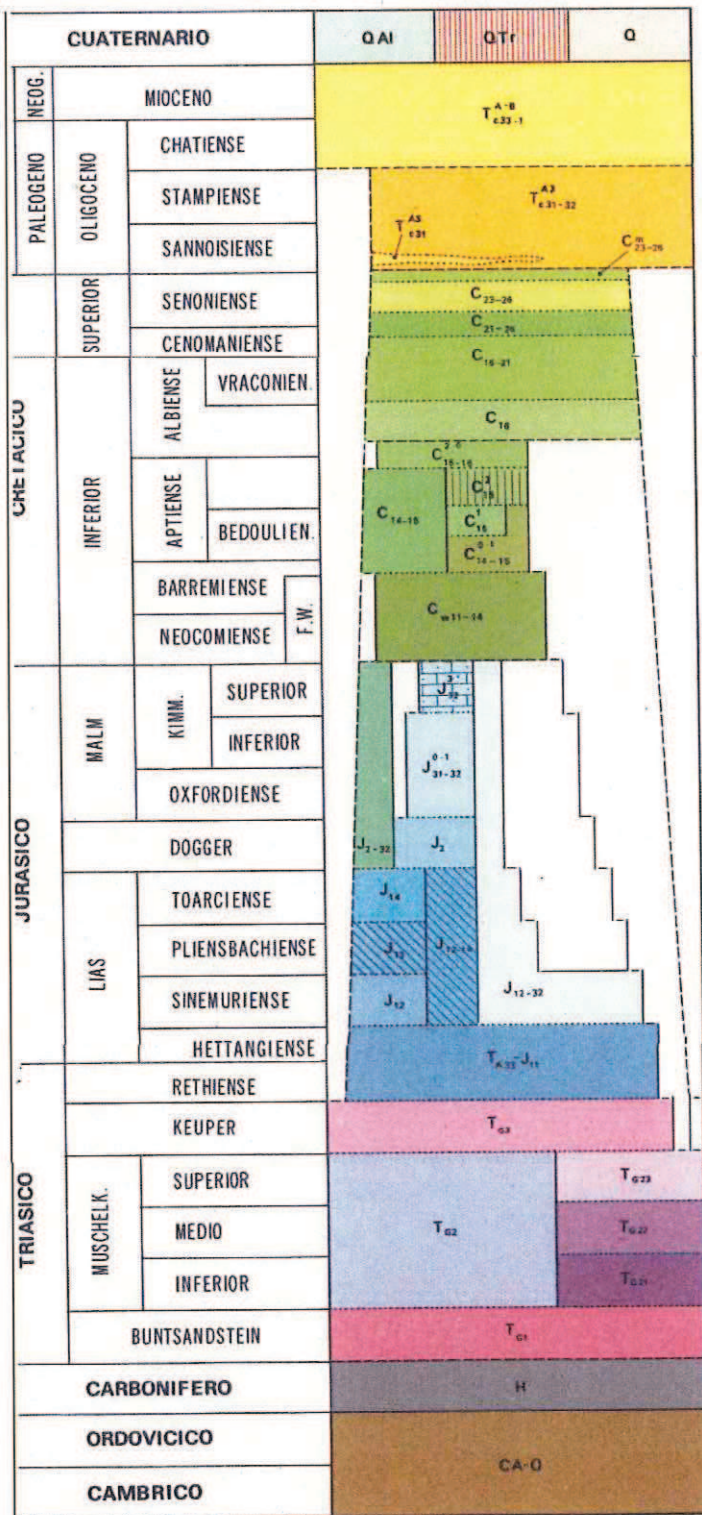


## COLUMNA LITOLÓGICA DEL POZO 2









- Q Indiferenciado
- QTr Travertino
- QAI Aluviones
- T<sup>A-B</sup><sub>e33-1</sub> Conglomerados, areniscas y arcillas
- T<sup>A3</sup><sub>e31</sub> Calizas con characeas
- T<sup>A3</sup><sub>e31-32</sub> Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas
- C<sup>23-26</sup> Calizas, margas y arcillas abigarradas con yesos
- C<sup>23-26</sup> Calizas con intraclastos negros
- C<sup>21-26</sup> Dolomias
- C<sup>18-21</sup> Calizas tableadas y margas
- C<sup>18</sup> Arcillas y arenas blancas o abigarradas, ferruginosas y caolinicas. Facies Utrillas
- C<sup>15-16</sup> Calizas bioclasticas, arcillas y margas carbonosas con yesos y lignitos
- C<sup>14-15</sup> Calizas y margas
- C<sup>14</sup> Calizas y margas
- C<sup>14</sup> Margas
- C<sup>14-15</sup> Calizas amarillentas bioclasticas y margas
- C<sup>11-14</sup> Conglomerados, areniscas, arcillas versicolores y calizas grises con characeas
- J<sup>17-32</sup> Calizas y margas
- J<sup>2</sup> Calizas y margocalizas
- J<sup>32</sup> Calizas masivas blancas
- J<sup>31-32</sup> Calizas micriticas, margocalizas y nivel de condensacion
- J<sup>2</sup> Calizas ooliticas blancas
- J<sup>12-14</sup> Calizas y margas
- J<sup>14</sup> Margas y margocalizas amarillentas
- J<sup>13</sup> Calizas bioclasticas amarillentas
- J<sup>12</sup> Calizas grises con pentacrinus
- T<sup>A32-J11</sup> Carniolas, brechas dolomiticas y dolomias
- T<sup>G3</sup> Arcillas versicolores con yesos
- T<sup>G2</sup> Dolomias, calizas dolomiticas tableadas y arcillas
- T<sup>G23</sup> Dolomias y calizas dolomiticas
- T<sup>G22</sup> Margas y arcillas versicolores
- T<sup>G21</sup> Margas, dolomias y calizas dolomiticas blancas
- T<sup>G1</sup> Conglomerado: areniscas y arcillas rojas
- H Areniscas, argilolitas y limolitas
- CA-O Cuarcitas, areniscas y pizarras

## GEÓLOGOS.

### CUARTO EJERCICIO. IDIOMA. INGLÉS.

The activity of mining companies to extract minerals essential for the development of today's society, must perform in the countries where are the deposits and manage to respect the economic, environmental and social requirements of communities which take place, avoiding cause concern in these communities.

To respond to this concern AENOR set up in its Technical Committee of standardization AEN/CTN 22 "Mining and explosives", the subcommittee SC#3 on sustainable mining management. This subcommittee has elaborated the standards: UNE 22470:2008 *Sustainable mining management. indicators. Social, economic and environmental indicators*; and UNE 22480:2008 *Sustainable mining management system. Requirements. Structure of A management system; PDCA cycle of continuous improvement.*

These standards are at present, unique in the world and although there are background in various jobs developed by associations of mining companies, in European policies and "Adendas" of the system of environmental reports -GRI- are the only tool of management system intended to measure and improve the mining activities.

The use of standards for certification by third party, gives credibility to the management of mining companies on third parties and; includes in the overall management of the companies the concept of their activities are making in a sustainable manner.