

DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA

CENTRO DE EXPLORACIÓN CÓRDOBA

INFORME TÉCNICO:

DESAGOTE DE LA MINA RARA FORTUNA

Provincia de Córdoba, Argentina

Autor: CANDIANI, J. C.

MIRO, R. C.

AÑO 1987

Desagote de la mina Rara Fortuna, Pcia. de Córdoba, Argentina..

Entre los meses de agosto y octubre del año 1987 se desagotó la mina Rara Fortuna para realizar trabajos prospectivos correspondientes a la prefase de exploración. Para ello se utilizaron dos bombas Flygt modelo B2125 de $80\text{m}^3/\text{h}$ de capac. máx., cañerías de hierro galvanizado y manguera flexible de 3". Los controles de profundidad del agua se realizaron mediante una sonda hidrométrica.

El bombeo se comenzó con el nivel de agua a $-6,45\text{m}$. bajo la boca del pique principal de la mina y fue llevado a -70m (nivel inferior del laboreo). Las bombas trabajaron en forma discontinua y por períodos sólo se limitaron a mantener los niveles de agua alcanzados. (planilla 1 y planillas 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5) (gráfico 1).

Para alcanzar el nivel 1 (-36m) se bombearon 4855m^3 de agua en un tiempo de 97 hs. ($45-50\text{m}^3/\text{h}$); descenso 31 m. con un promedio de $0,3\text{ m/h}$.

Del nivel 1 al nivel 2 (-50m) se bombearon 1550m^3 de agua en un tiempo de 38 hs. ($40\text{m}^3/\text{h}$); descenso 13 m. con un promedio de descenso de $0,3\text{ m/h}$. Bombeo de mantenimiento de $1,2$ a $2,2\text{m}^3/\text{h}$. La recuperación en 8 hs. fue de $1,5\text{ m}$. que se desagotó en 2 hs con un caudal de bombeo de $40\text{m}^3/\text{h}$.

Del nivel 2 al nivel 3 (-70m .) se bombearon 240m^3 de agua en un tiempo de 8 hs. ($40\text{m}^3/\text{h}$) con un promedio de descenso de $2,5\text{ m/h}$. Bombeo de mantenimiento $2\text{m}^3/\text{h}$ aproximadamente.

Geol. Juan Carlos CANDIANI



DESAGOTE MINA RARA FORTUNA (1987)

| Día | Horas de bombeo | Caudal diario, m ³ | Caudal acumulado, m ³ | Nivel del agua (m) |
|---------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 13/8 | | | | - 6,45 |
| 14/8 | 6 | 360 | 360 | -10,30 |
| 20/8 | 8 | 480 | 840 | -12,40 |
| 21/8 | 10 | 220 | 1060 | -15,15 |
| 22/8 | 12 | 520 | 1580 | -19,34 |
| 23/8 | 5,5 | 360 | 1940 | -21,76 |
| 24/8 | 12 | 935 | 2875 | -26,70 |
| 25/8 | 7,5 | 360 | 3235 | -28,22 |
| 26/8 | 18,5 | 810 | 4045 | -33,17 |
| 27/8 | 18 | 810 | 4855 | -37,72 |
| 28/8 | 4 | 130 | 4985 | -39,73 |
| 29/8 | 3 | 90 | 5075 | Mantenimiento |
| 30/8 | 4,75 | 142,5 | 5217,5 | |
| 31/8 | 7,25 | 217,5 | 5435 | |
| 1/9 | 11 | 330 | 5765 | |
| 2/9 | 5 | 150 | 5915 | |
| 3/9 | 5 | 150 | 6065 | |
| 4/9 | 6,2 | 186 | 6251 | |
| 5/9 | 2,5 | 75 | 6326 | |
| 6/9 | 5,75 | 172,5 | 6498,5 | |
| 7/9 | 3,48 | 104,5 | 6603 | |
| 8/9 | 6,63 | 199 | 6802 | |
| 9/9 | 8,9 | 266,4 | 7068,4 | |
| 10/9 | 5 | 200 | 7268,4 | |
| 11/9 | 13,72 | 548,8 | 7817,2 | -43,79 |
| 12/9 | 13 | 520 | 8337,2 | -46,85 |
| 13/9 | 12 | 483,3 | 8820,5 | -49,50 |
| 14-30/9 | 64 | 1280 | 10100,5 | Mantenim. -50 |
| 1/10 | 8 | 240 | 10340,5 | -70 |
| 2-20/10 | 72 | 1440 | 11780,5 | Mantenim. -70 |

| Día | Hora | Nivel (m) bbp. | Difer. (cm) | Prof. bomba | Observaciones |
|-------|-------|----------------|-------------|-------------|--|
| 14/8 | 14:23 | 6,45 | - | 11 | Caudal 60 m ³ /h - Bomba 1 |
| | 15:23 | 7,20 | -75 | | |
| | 16:23 | 7,90 | -70 | | |
| | 17:23 | 8,58 | -68 | | |
| | 18:23 | 9,20 | -62 | | |
| | 19:23 | 9,75 | -55 | | |
| | 20:23 | 10,30 | -45 | | |
| | 21:30 | 10,23 | 7 | | |
| 15/8 | 23:30 | 10,20 | 3 | | |
| | 0:48 | 10,13 | 7 | | |
| | 8:20 | 9,94 | 19 | | Se efectuó el mantenimiento del nivel hasta el cambio de la profundidad de la bomba. |
| 20/8 | 15:40 | 10,40 | - | 17 | Caudal 60 m ³ /h - Bomba 1 |
| | 16:40 | 11,00 | -60 | | |
| | 17:40 | 11,41 | -41 | | |
| | 18:40 | 11,72 | -31 | | |
| | 19:40 | 12,01 | -29 | | |
| | 20:40 | 12,07 | - 6 | | |
| | 21:40 | 12,31 | -24 | | |
| | 22:40 | 12,34 | - 3 | | |
| | 23:40 | 12,40 | - 6 | | |
| 21/8 | 9:35 | 13 | 60 | | Recuperación (baja el nivel ?) |
| | 10:35 | 13,61 | -61 | | |
| | 11:30 | 14,02 | -41 | | Caudal 70 m ³ /h, B1 + B2 |
| | 12:35 | 14,65 | -63 | | |
| | 13:50 | 15,10 | -45 | | Desperfecto en B1 |
| | 14:50 | 15,15 | - 5 | | caudal 10 m ³ /h. |
| | 15:40 | 15,15 | 0 | | |
| | 18:25 | 15,08 | 7 | | Recuperación |
| | 19:30 | 15,08 | 0 | | Caudal 10 m ³ /h - B2 |
| | 20:30 | 15,08 | 0 | | |
| 21:45 | 15,17 | - 9 | | | |
| 22:40 | 15,24 | - 7 | | | |
| 22/8 | 8:00 | 15,02 | 22 | | Recuperación |
| | 15:12 | 14,85 | 17 | | |
| | 17:24 | 15,65 | -80 | | Caudal 58 m ³ /h - B1 |
| | 18:20 | 16,01 | -36 | | |
| | 19:20 | 16,47 | -46 | | |
| | 20:20 | 16,81 | -34 | | |
| | 21:20 | 17,19 | -38 | | |

DESAGOTE MINA RARA FORTUNA

Planilla 2.2

| Día | Hora | Nivel (m) bbp. | Difer. (cm) | Prof. bomba | Observaciones |
|------|-------|----------------|-------------|-------------|---|
| 22/8 | 22:20 | 17,56 | -37 | 20 | Caudal 58m ³ /h , B1 |
| | 23:20 | 18,00 | -44 | | |
| 23/8 | 0:20 | 18,38 | -38 | | Recuperación Caudal 52m ³ /h, B1 Se interrumpe el bombeo Se para el bombeo por desperfecto en la sonda hidrométrica. Recuperación |
| | 1:20 | 18,92 | -54 | | |
| | 2:20 | 19,34 | -42 | | |
| | 8:00 | 19,18 | 16 | | |
| | 9:20 | 19,18 | 0 | 26 | |
| | 10:00 | 19,47 | -29 | | |
| | 11:00 | 19,47 | 0 | | |
| | 12:00 | 20,05 | -58 | | |
| | 13:00 | 20,63 | -58 | | |
| | 15:00 | 21,54 | -91 | | |
| | 16:00 | 21,76 | -22 | | |
| 24/8 | 7:30 | 21,48 | 28 | | |
| | 8:30 | 22,67 | -19 | | |
| | 9:30 | 23,52 | -85 | | |
| | 10:30 | 23,85 | -33 | | |
| | 11:30 | 24,34 | -49 | | |
| | 12:30 | 24,74 | -40 | | |
| | 13:30 | 25,20 | -46 | | |
| | 15:30 | 26,09 | -89 | | |
| | 16:30 | 26,27 | -18 | | |
| | 18:30 | 26,33 | - 6 | | |
| | 19:40 | 26,40 | - 7 | | |
| | 21:30 | 26,48 | - 8 | | |
| | 22:11 | 26,78 | -30 | | |
| 25/8 | 0:00 | 26,70 | 8 | | Recuperación |
| | 8:00 | 26,22 | 48 | | " |
| | 10:00 | 26,10 | 12 | | " |
| | 12:00 | 25,97 | 113 | | " |
| | 14:00 | 25,82 | 15 | | " |
| | 17:30 | 25,61 | 21 | 36 | Caudal 45 m ³ /h. B 1 |
| | 18:50 | 26,12 | -51 | | |
| | 19:30 | 26,37 | -25 | | |
| | 20:30 | 26,69 | -32 | | |
| | 21:30 | 27,10 | -41 | | |
| | 22:30 | 27,33 | -23 | | |
| 26/8 | 0:00 | 27,93 | -60 | | Recuperación |
| | 1:00 | 28,22 | -29 | | |
| | 6:30 | 27,88 | 34 | | |
| | 7:30 | 28,27 | -39 | | |
| | 8:30 | 28,58 | -31 | | |
| | 9:30 | 28,94 | -36 | | |
| | 10:30 | 29,40 | -46 | | |
| | 11:30 | 29,86 | -46 | | |
| | 12:30 | 30,28 | -42 | | |

DESAGOTE MINA RARA FORTUNA

Planilla 2.3

| Día | Hora | Nivel (m) bbp. | Difer. (cm) | Prof. bomba | Observaciones | |
|------|-------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------|----|
| 26/8 | 14:00 | 30,87 | -59 | 36 | | |
| | 15:30 | 31,34 | -47 | | | |
| | 16:30 | 31,50 | -16 | | | |
| | 18:00 | 31,85 | -35 | | | |
| | 19:00 | 32,05 | -20 | | | |
| | 20:20 | 32,32 | -27 | | | |
| | 21:20 | 32,53 | -21 | | | |
| | 22:20 | 32,74 | -21 | | | |
| | 27/8 | 0:58 | 33,17 | | -43 | |
| | | 7:00 | 32,93 | | 24 | 40 |
| | 8:00 | 33,17 | -24 | | | |
| | 9:00 | 33,33 | -16 | | | |
| | 10:00 | 33,53 | -20 | | | |
| | 11:00 | 33,74 | -21 | | | |
| | 12:05 | 33,82 | - 8 | | | |
| | 13:20 | 33,97 | -15 | | | |
| | 14:30 | 34,20 | -23 | | | |
| | 15:30 | 34,39 | -19 | | | |
| | 16:30 | 34,61 | -22 | | | |
| | 18:10 | 34,98 | -37 | | | |
| | 20:00 | 35,49 | -51 | | | |
| | 21:40 | 35,87 | -38 | | | |
| | 23:30 | 36,73 | -86 | | | |
| 28/8 | 0:45 | 37,72 | -99 | | | |
| | 7:00 | 37,20 | 52 | | Recuperación | |
| | 8:00 | 38,21 | -101 | | | |
| | 9:00 | 39,12 | -91 | | | |
| | 10:00 | 39,30 | -18 | | | |
| | 11:00 | 39,64 | -34 | | | |
| | 12:00 | 39,65 | -11 | | Mantenimiento del nivel | |
| | 13:00 | 39,73 | - 8 | | | |
| | 14:30 | 39,44 | 29 | | | |
| | 19:20 | 38,39 | 105 | | | |
| | 22:00 | 39,76 | -137 | | | |
| 29/8 | 6:00 | 38,31 | 145 | 40 | Mantenimiento del nivel | |
| | 7:30 | 39,00 | -69 | | | |
| | 19:00 | 36,71 | 229 | | | |
| | 21:30 | 37,75 | -104 | | | |
| 30/8 | 7:00 | 36,50 | 125 | | | |
| | 11:00 | 38,90 | -240 | | | |
| | 20:15 | 37,10 | 180 | | | |
| | 21:00 | 37,60 | -50 | | | |
| 31/8 | 9:00 | 36,10 | 150 | | | |
| | 12,45 | 38,39 | -229 | | | |
| | 17:30 | 36,99 | 140 | | | |
| | 21:00 | 38,61 | -162 | | | |
| 1 /9 | 9:00 | 36,48 | 213 | | | |

DESAGOTE MINA RARA FORTUNA

Planilla 2.4

| Día | Hora | Nivel (m) bbp. | Difer. (cm) | Prof. bomba | Observaciones |
|------|-------|----------------|-------------|-------------|--|
| 1/9 | 14:00 | 38,50 | -202 | 40 | Caudal 30 m ³ /h, Bl. |
| | 19:00 | 37,10 | 140 | | |
| 2/9 | 1:00 | 39,71 | -261 | 41 | Caudal 30 m ³ /h, Bl. |
| | 8:30 | 38,47 | 124 | | |
| | 14:30 | 37,40 | 107 | | |
| | 17:43 | 36,73 | 67 | | |
| | 19:30 | 37,36 | -63 | | |
| | 20:30 | 38,07 | -71 | | |
| | 21:30 | 38,83 | -76 | | |
| | 22:40 | 39,38 | -55 | | |
| 3/9 | 8:48 | 37,78 | 60 | | |
| | 11:49 | 37,14 | 64 | | |
| | 13:33 | 36,78 | 36 | | |
| | 15:40 | 36,46 | 32 | | |
| | 19:20 | 36,10 | 36 | | |
| 4/9 | 0:20 | 39,38 | -328 | | |
| | 9:30 | 37,30 | 208 | | |
| | 10:10 | 37,23 | 7 | | |
| | 11:40 | 38,16 | -93 | | |
| | 17:18 | 37,09 | 107 | | |
| | 22:00 | 39,58 | -249 | | |
| 5/9 | 14:00 | 36,54 | 304 | | |
| | 16:30 | 38,16 | -162 | | |
| 6/9 | 15:00 | 35,55 | 261 | | |
| | 20:45 | 38,56 | -301 | | |
| 7/9 | 8:16 | 36,23 | 233 | | |
| | 11:45 | 38,76 | -253 | | |
| 8/9 | 8:27 | 35,80 | 293 | | |
| | 15:05 | 39,06 | -326 | | |
| 9/9 | 8:22 | 35,90 | 316 | | |
| | 13:30 | 38,98 | -308 | | |
| | 19:00 | 37,61 | 137 | | |
| | 19:30 | 37,53 | 8 | | |
| | 23:15 | 39,57 | -204 | | |
| 10/9 | 15:30 | 36,37 | 320 | | Bomba 1 a 50m., bomba 2 a 36 m. Caudal B2: 40 m ³ /h |
| | 19:00 | 36,48 | | | |
| | 22:10 | 39,53 | -305 | | |
| | 24:00 | 39,72 | -19 | | |
| 11/9 | 7:30 | 38,35 | 137 | | |
| | 8:47 | 39,72 | -137 | | |
| | 11:00 | 40,16 | -44 | | |
| | 12:17 | 40,51 | -35 | | |
| | 13:44 | 40,93 | -42 | | |
| | 15:00 | 41,50 | -57 | | |
| | 15:30 | 41,41 | 9 | | |
| | 16:10 | 41,90 | -49 | | |

DESAGOTE MINA RARA FORTUNA

Planilla 2.5

| Día | Hora | Nivel | Difer. | Prof. bomba | Observaciones | |
|-------|-------|-------|--------|-------------|---------------------------------------|--|
| 11/9 | 17:00 | 42,10 | -20 | | | |
| | 18:15 | 42,45 | -35 | | | |
| | 20:20 | 43,36 | -91 | | | |
| | 21:43 | 43,79 | -43 | | | |
| 12/9 | 7:30 | 43,24 | 55 | | | |
| | 8:50 | | | | Interrumpe bombeo | |
| | 9:20 | | | | Sigue bombeo | |
| | 11:10 | 44,20 | -96 | | | |
| | 12:15 | 44,55 | -35 | | | |
| | 14:30 | 45,05 | -50 | | Se interrumpe 20' | |
| | 15:40 | 45,30 | -25 | | | |
| | 17:30 | 45,95 | -65 | | | |
| | 18:30 | | | | Se interrumpe 1 h. | |
| | 22:00 | 46,85 | -90 | | | |
| 13/9 | 8:25 | 46,00 | 85 | | | |
| | 11:40 | 46,86 | -86 | | | |
| | 14:30 | 47,47 | -61 | | | |
| | 15:50 | 47,81 | -34 | | | |
| | 17:05 | 48,22 | -41 | | | |
| | 19:10 | 49,11 | -89 | | | |
| | 19:30 | 49,38 | -27 | | | |
| | 19:50 | 49,43 | - 5 | | | |
| | 20:30 | 49,50 | - 7 | | Fondo del pique. | |
| | 14/9 | 7:50 | 48,20 | 130 | | |
| 9:20 | | 48,13 | 7 | | | |
| 10:50 | | 48,75 | -62 | | | |
| 20:30 | | 49,68 | | | Se mantiene con 2,2 m ³ /h | |
| 20:50 | | 50,15 | -47 | | | |
| 21:00 | | 50,15 | 0 | | Se mantiene con 2,2 m ³ /h | |
| 22:00 | | 49,73 | | | | |
| 24:00 | | 50,05 | - 32 | | | |
| 15/9 | | 7:50 | 48,64 | | | |
| | | 9:50 | 50,16 | - 162 | | |
| | 10:00 | 50,15 | | | | |
| | 11:00 | 49,80 | | | | |
| | 20:10 | 49,44 | | | Mantenimiento | |

DESAGOTE MINA RARA FORTUNA

Gráfico 1

