

INFORME DEL SONDEO AUTONOMIA-10 (A-10)

BLOQUE - 25.

Año 1988

I N D I C E.

- 1.- ESTUDIOS PREVIOS
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- CARACTERISTICAS DEL SONDEO
- 4.- MEDIOS UTILIZADOS
- 5.- EJECUCION
- 6.- COSTES
- 7.- RESULTADOS OBTENIDOS

1.- ESTUDIOS PREVIOS.

Como resultado de la investigación gravimétrica en malla 100 x 100 m efectuada en 1983, 1985 y 1986, se detectó - una importante anomalía gravimétrica de 0,8 miligales que se extiende por la parte norte del P.I. Autonomía y zona sur - oriental del Bloque 25. Dicha anomalía tiene unas dimensiones aproximadas de 1.000 m de largo por 850 m de ancho y está situada en el grupo Culm, correspondiente a una sucesión monótona de pizarras y grauvacas del Viseiense Superior, suprayacente al Complejo Volcánico que hay que localizar (Fig.1).

En Julio de 1986, el sondeo mecánico A-1 ubicado en la estación P7-21 cortó sobre esta anomalía gravimétrica 96 m de sulfuros masivos; en Mayo de 1987 el sondeo A-3 ubicado entre las estaciones P6-20 Y P6-21 cortó 93,50 m de sulfuros masivos y 96,40 m de stockwork con cobre y pirita; en Noviembre de - 1987 el sondeo A-8 ubicado 20 m al sur de la estación P143-47 - cortó 60,40 m de sulfuros masivos; y en Junio de 1988 el sondeo A-12 ubicado a 50 m al norte de la estación P2-23, en el ángulo NO de la anomalía gravimétrica principal, cortó 40 m de sulfuros masivos y 28 m de stockwork con cobre y pirita.

Al efectuar la unificación de todas las campañas gravimétricas realizadas y confeccionar nuevos mapas, se pudo seleccionar una nueva anomalía que aparecía en las derivadas 1ª y 2ª de Bouguer, derivada 1ª de la residual y en las anomalías residuales de 1º y 3º grado. Anomalía independiente situada fuera de la anomalía gravimétrica principal que dió origen a la masa Valverde, a 1 km. al SO de la misma (Fig.2).

En consecuencia se eligió como idónea la estación P₁₉₋₁₃ para la ejecución de un sondeo mecánico: el sondeo Autonomía 10 (A-10), que como previsión tendría una longitud de 700 m, vertical y situado a 1,5 km al SO del sondeo A-1.

2.- OBJETIVOS

El objetivo de este sondeo es el reconocimiento en profundidad de la anomalía gravimétrica de 0,33 miligales, obtenida en la estación P₁₉₋₁₃. Se intenta así reconocer una de las anomalías satélites de la anomalía gravimétrica principal, por si pudiera albergar una masa de sulfuros independiente de la ya obtenida, de manera análoga a como sucede con la anomalía portuguesa de Neves en relación con sus satélites de Corvo, Graça y Zambujal que albergan ricos depósitos cobrizos y de complejos.

3.- CARACTERISTICAS DEL SONDEO.

- Situación geográfica: Coordenadas $X = 690.355,8$
 $Y = 4.156.304,9$
 $Z = 80,32$ } Fig.1
- Ubicación: En la estación gravimétrica P₁₉₋₁₃, para impactar en ella o a 50 m al sur de la misma; en la orilla derecha del arroyo Pajarón.
- Accesos y emplazamientos: Se construyó una pista de acceso de 600 m de longitud x 4 m de anchura y un emplazamiento de unos 225 m².
- Inclinación: Vertical.
- Longitud perforada: 703 m.
- Recuperación del testigo: $\simeq 95\%$
- La evolución de la perforación va reflejada en la figura 4. El rendimiento obtenido fue de 22,41 m por día trabajado.
- El sondeo se encuentra entubado con P.V.C. de 63,5 mm. de \varnothing exterior, 59,2 mm. de \varnothing interior y 6 atmósferas de presión, remachado un tubo a otro (tubos de 6 m de largo), desde 0 a 703 m (Fig.6).
- La boca del sondeo se encuentra protegida por una arquetá metálica para sucesivas pruebas.
- Los diámetros de tubería utilizados en el sondeo han sido:
 - . Tubería de 98 x 89 mm: De 0 a 9,80 m.
 - . Tubería de 84 x 77 mm : De 0 a 272,70 m.

4.- MEDIOS UTILIZADOS

- Personal : 1 Ingeniero de Minas - Jefe del Proyecto.
 - 1 Ingeniero Téc. de Minas - Control del sondeo y estudio de testigos.
 - 1 Técnico no titulado - Jefe de equipo de sondeos
 - 3 Sondistas.
 - 6 Peones.

- Máquina : Diamant Boart 1.200 sobre camión de la Sociedad Peñarroya, con bomba de agua incorporada y toma de batería para alumbrado nocturno.

- Depósitos
 - de agua : 2 Balsas para establecer el circuito cerrado de 2 m³ cada una.
 - 2 Balsas de lona para agua limpia de 5 m³ cada una. Se ha utilizado el agua del dique de Campa nario, bombeándola con un motor de presión y utilizando una manguera de 1.300 m hasta las balsas de lona a pie del sondeo.

- Vehículos : 1 Land Rover.

5.- EJECUCION.

El sondeo empezó a perforar el jueves 7 de Julio de 1988, parando el miércoles 5 de Octubre del mismo año, realizándose al día siguiente la entubación con P.V.C.

Desviación del sondeo:

A	50 m	: 1º	hacia N 99º E.
	100 m	: 1º 45'	hacia N 86º E.
	150 m	: 1º 45'	hacia N 86º E.
	200 m	: 1º 30'.	
	250 m	: 2º 15'.	
	300 m	: 3º	hacia N 228º E.
	350 m	: 4º.	
	400 m	: 6º 15'	hacia N 165º E.
	450 m	: 8º 30'.	
	500 m	: 10º 45'.	
	550 m	: 11º 15'.	
	600 m	: 12º 30'.	
	650 m	: 13º 45'.	
	700 m	: 15º.	

Estas medidas fueron tomadas usando un aparato fotográfico Eastman tipo RG de fabricación alemana, propiedad de Adaro (Fig.3).

Las horas de parada fueron 24 h , para medidas de control de desvío y colocación de P.V.C.

La tubería de revestimiento fue extraída casi en su totalidad, quedando en el pozo la siguiente que se especifica entre los metros que se indican (Fig.6).

- Tubería de 98 x 89 mm : 3 m entre 0 y 3 m.

A finales de Julio el sondeo había alcanzado los 427 m con un fuerte desvío, que no era admisible:

A 250 m : 2º 15'

300 : 8º 30'

350 m : 18º

380 m : 21º

425 m : 27º

Esta última medida de 27º a los 425 m suponía un alejamiento de la vertical de 61,18 m fuera de la normativa, por lo que se intentó enderezarle. La reperforación se inició a los 211,30 m, profundidad a la que se había llegado perforando con \varnothing 86 mm. Se utilizó una corona ciega como guía hasta los 269 m y se siguió perforando con \varnothing 86 mm. hasta los 272,70 m. Se midieron 3º a los 270 m continuando entonces la perforación normalmente.

6.- COSTES DEL SONDEO A-10.

	<u>Pesetas</u>
GASTOS DIRECTOS DEL SONDEO.....	7.404.675
- Traslado de la máquina	42.000
- Perforación	7.093.500
De 0 a 100 m x 8.000 Pts/m	800.000
100 a 200 m x 8.600 "	860.000
200 a 300 m x 9.400 "	940.000
300 a 400 m x 10.000 "	1.000.000
400 a 500 m x 10.500 "	1.050.000
500 a 600 m x 11.500 "	1.150.000
600 a 700 m x 12.500 "	1.250.000
700 a 703 m x 14.500 "	43.500
- Horas de parada	148.800
Por medidas de desviación 15 h. x 6.200 Pts/hora	93.000
Por introducción del P.V.C. 9 horas x 6.200 Pts/hora.....	55.800
- Cajas de testigo 321 cajas x 375 Pts/caja	120.375
GASTOS INDIRECTOS DEL SONDEO	750.260
- Emplazamiento y acceso	599.000
. Pista de 600 m de longitud x 4 m de anchura y explanación aproximada de 225 m ² .	
- Caterpillar D-8 : 98 h. x 5.500 Pts/hora	539.000
- Góndola transporte caterpillar	60.000
- Tubería de P.V.C.	119.510
- Transporte de P.V.C.	4.250
- Visado de sondeo	21.000
- Arqueta metálica protección boca sondeo.....	6.500
T O T A L - - - - -	8.154.935
<u>PRECIO METRO DE SONDEO</u> <u>11.600. Pts.</u>	

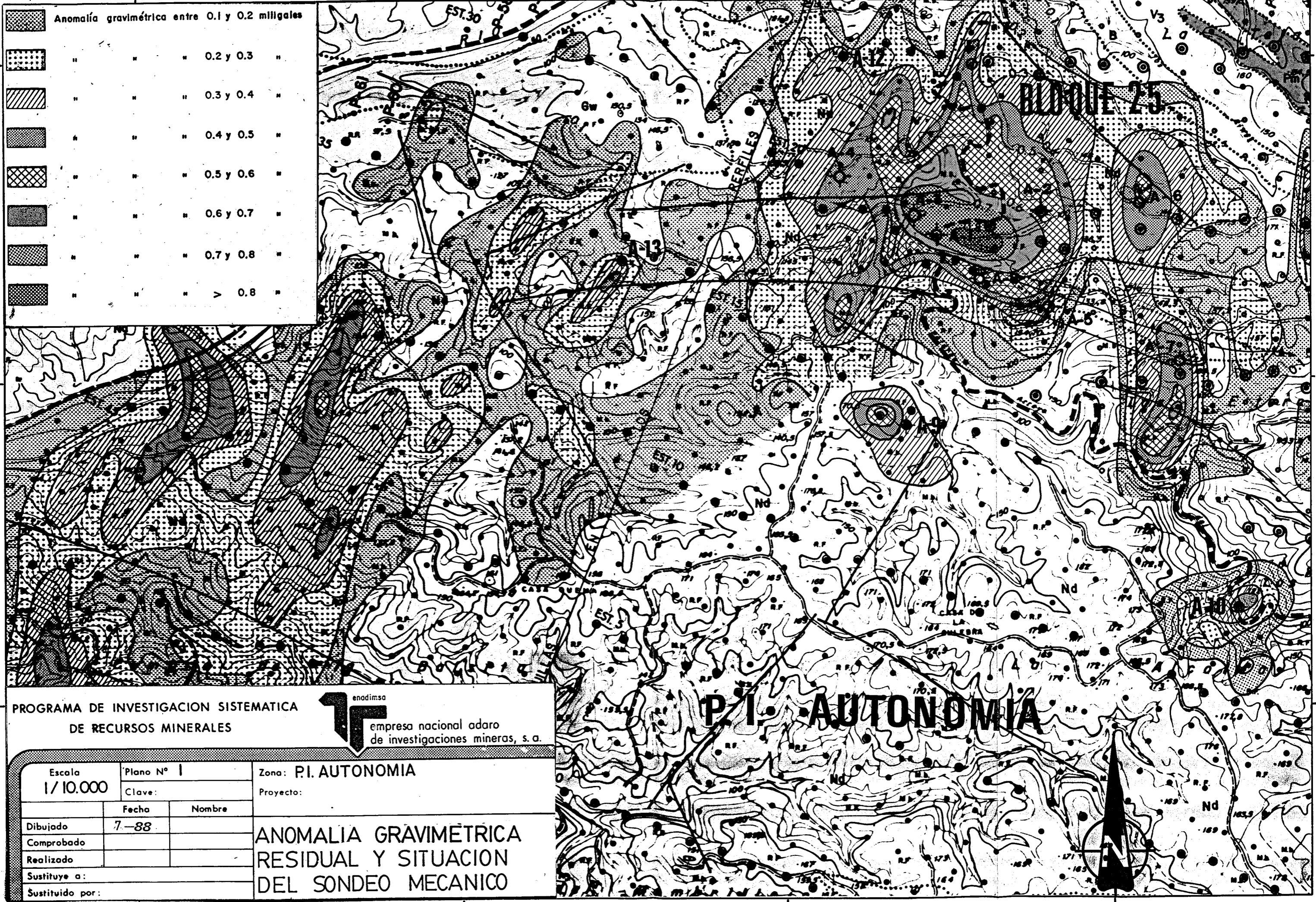
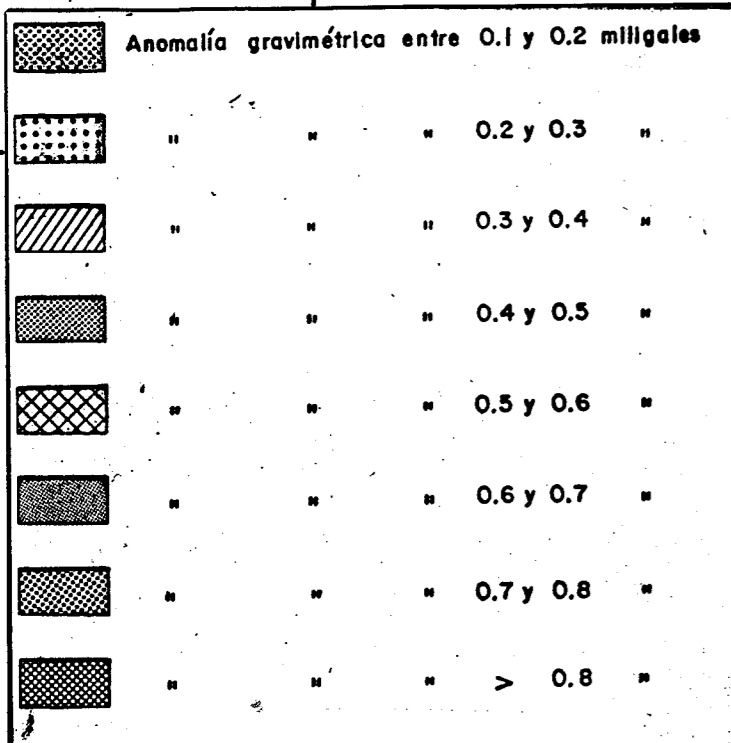
7.- RESULTADOS OBTENIDOS.

La serie cortada por el sondeo ha sido la siguiente: -

Culm	}	De 0 a 380 m Pizarras con lentejones de grauvacas. -
		380 a 703 m Niveles carbonatados y pirita diseminada, pero no se observan fósiles.

El sondeo corta 703 m de serie pizarrosa del Culm a veces replegada, con intercalaciones milimétricas y centimétricas de grauvacas que definen el bandeo de estratificación, apreciándose también estructuras sedimentarias, como granoselección y estructura de carga. En tan sólo una ocasión las grauvacas de grano fino llegan a constituir niveles de 1 m de potencia (a cota 199 m). A partir de los 380 m se cortan nódulos y finos niveles carbonatados, típicos de las pizarras basales del Culm, pero no se observan fósiles. En este tramo aparecen tres niveles de grauvacas de grano fino de 0,20 m a 1,20 m (a cota entre 495 y 550 m).

A la profundidad de 703 m no se había cortado todavía el Complejo Volcánico infrayacente, por lo que se optó por parar el sondeo a la vista de la profundidad alcanzada.

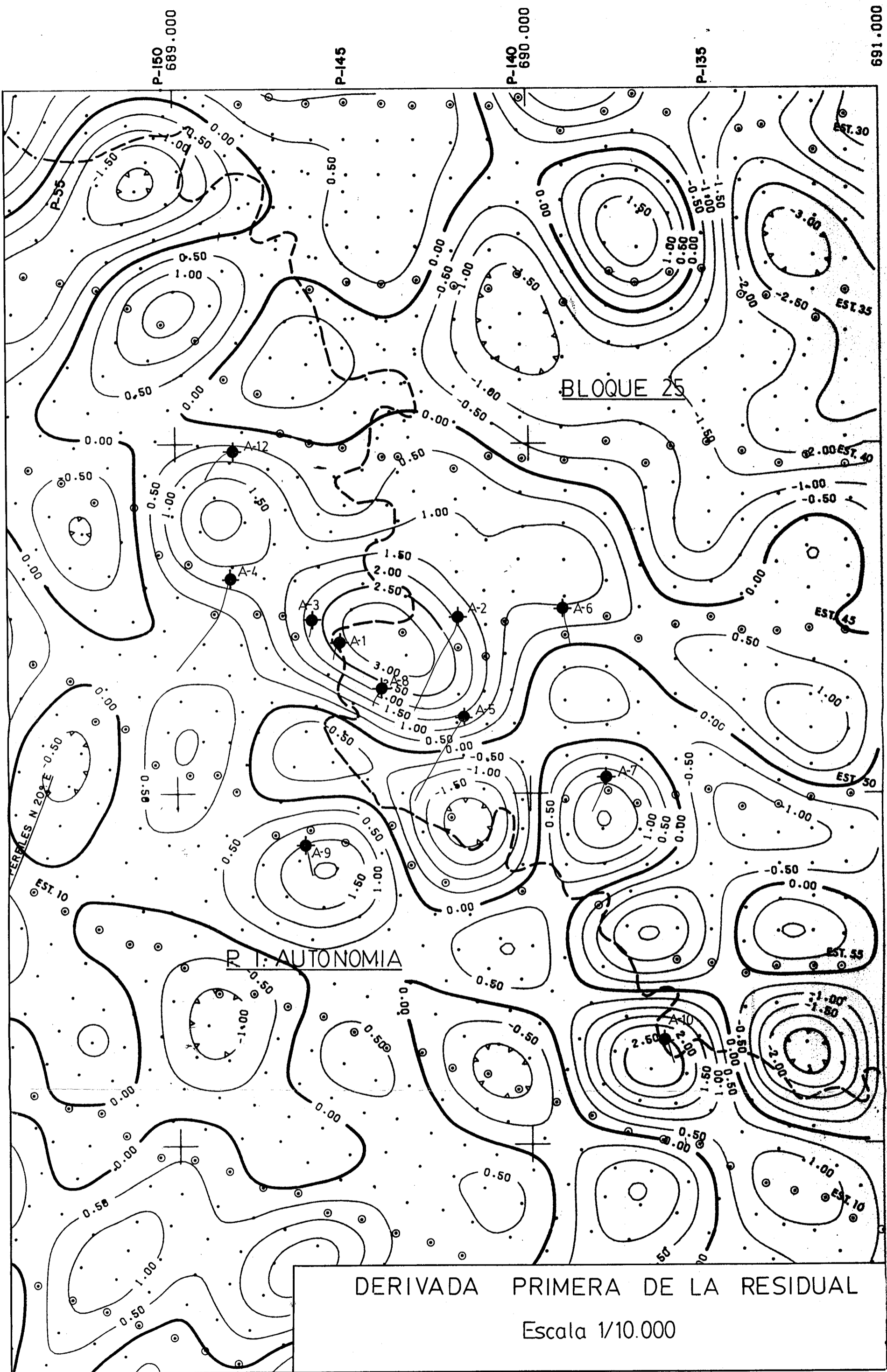


PROGRAMA DE INVESTIGACION SISTEMATICA DE RECURSOS MINERALES

enadimso
 empresa nacional adaro de investigaciones mineras, s. a.

Escala 1/10.000		Plano Nº 1	Zona: P.I. AUTONOMIA
		Clave:	Proyecto:
	Fecha	Nombre	
Dibujado	7-88		
Comprobado			
Realizado			
Sustituye a:			
Sustituido por:			

ANOMALIA GRAVIMÉTRICA RESIDUAL Y SITUACION DEL SONDEO MECANICO



DERIVADA PRIMERA DE LA RESIDUAL
Escala 1/10.000

DESVIACIONES (Aparato EASTMAN)

PROFUNDIDAD	DESVIACION
50 m.	1° hacia N 99° E
100 m.	1° 45' hacia N 86° E
150 m.	1° 45' hacia N 86° E
200 m.	1° 30'
250 m.	2° 15'
300 m.	3° hacia N 228° E
350 m.	4°
400 m.	6° 15' hacia N 165° E
450 m.	8° 30'
500 m.	10° 45'
550 m.	11° 15'
600 m.	12° 30'
650 m.	13° 45'
700 m.	15°

LEYENDA

- CULM
- Pizarras arcillosas y silíceas
 - Grauvacas

SIGNOS CONVENCIONALES

- Falla
- Diseminación de sulfuros

SONDEO AUTONOMIA 10 (A-10)

CORTE GEOLOGICO Y DESVIACION DEL SONDEO

Escala 1/2.000

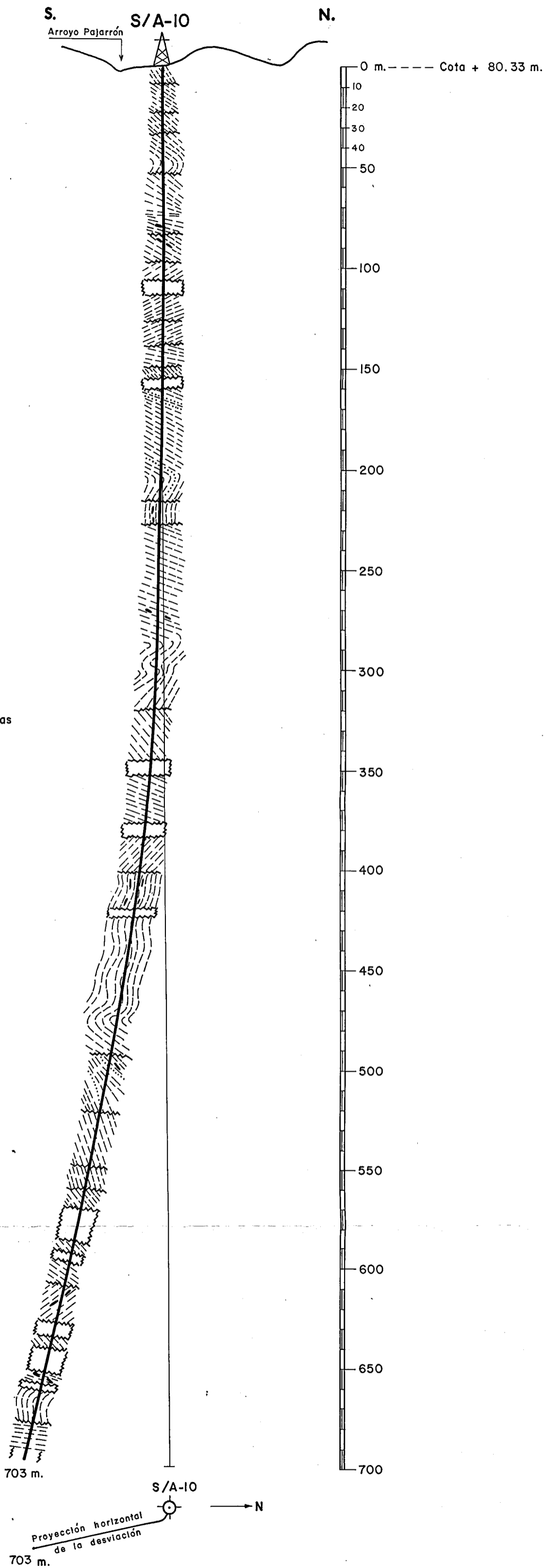


Fig. 3

SONDEO AUTONOMIA 10 (A-10)

EVOLUCION DE LA PERFORACION

Centro: Valverde del Camino

RENDIMIENTO POR DIA DE TRABAJO: 22.41 m.

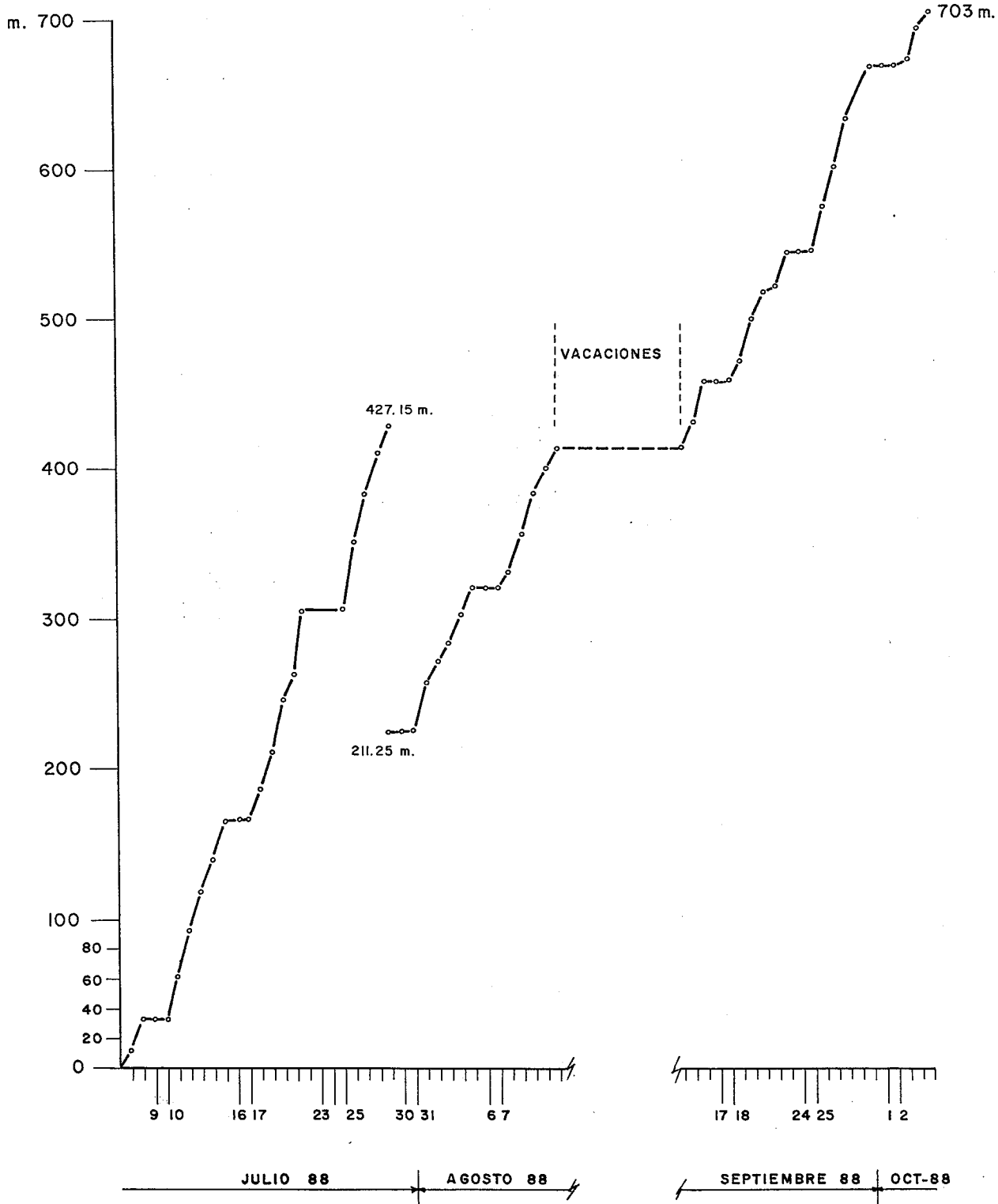
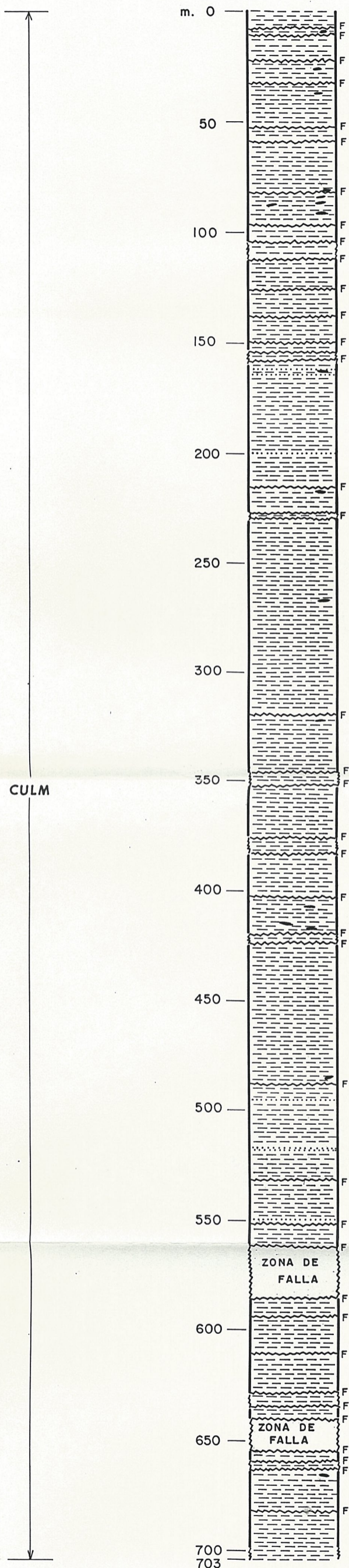


Fig. 4



Pizarras grises arcillosas, a veces silíceas.

Frecuentes niveles muy finos (desde milimétricos a centimétricos) de lechos detríticos con granoselección y estructuras de carga.

A las cotas 15 a 37 m., 145 m., 219 y 312 m., aparecen niveles milimétricos carbonatados de forma lenticular, con esquistosidad de fractura, alternando con los niveles detríticos.

Diseminación de pirita en cubos.

Pizarras grises arcillosas, a veces silíceas, con nódulos y finos niveles carbonatados centimétricos. Diseminación de sulfuros en lechos y en nódulos. No se observan fósiles y a partir de los 560 m. desaparecen incluso los niveles carbonatados.

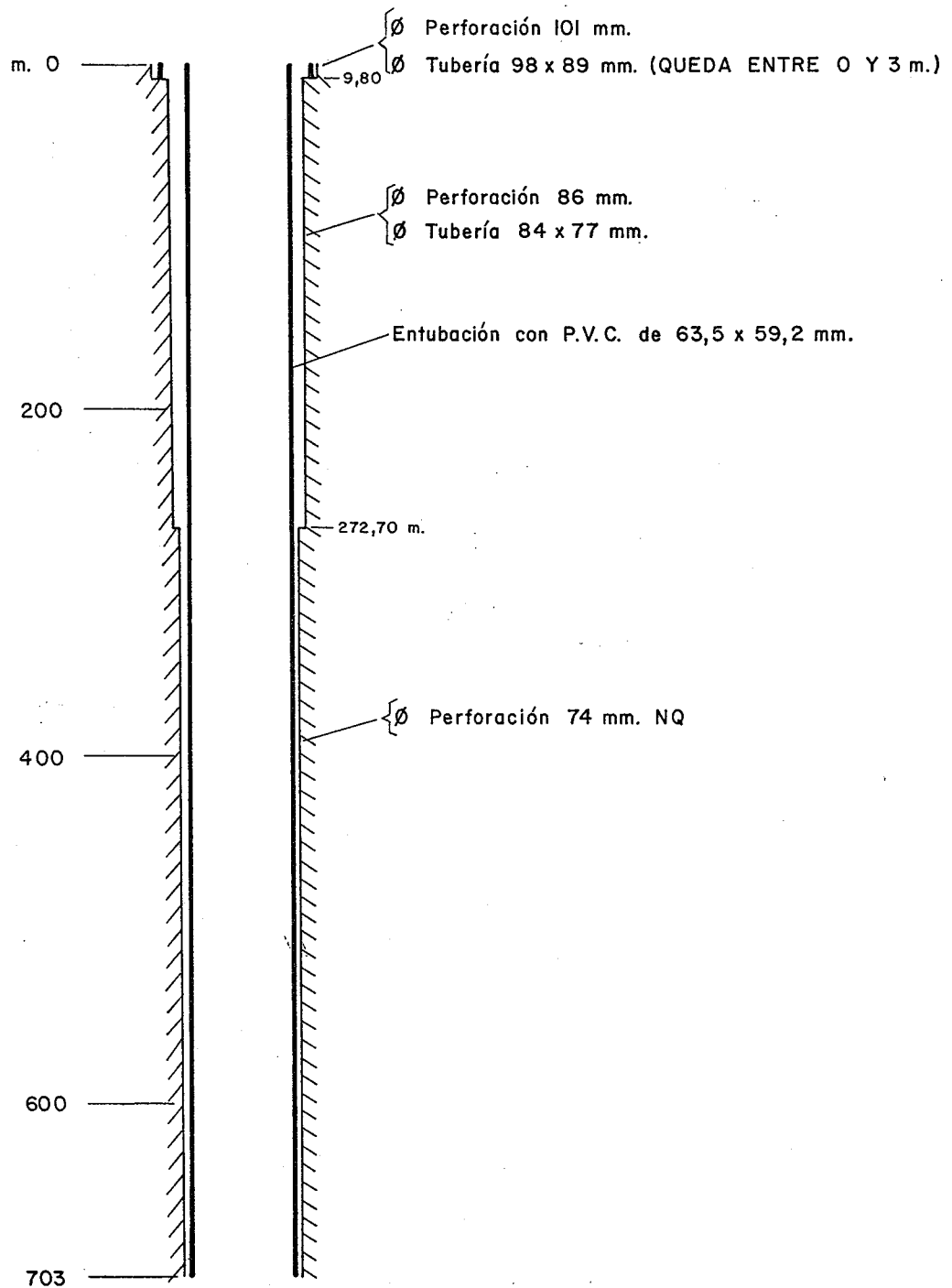
SONDEO AUTONOMIA 10 (A-10)

COLUMNA ESQUEMATICA

Escala 1/2.000

SONDEO AUTONOMIA 10 (A-10)

ENTUBACIONES REALIZADAS EN EL POZO



Escalas { H= 1:4
V= 1:4.000

Fig. 6