

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4° AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5B	HOJA N° 1 DE 5 HOJAS

Guía Didáctica de la Actividad 5B

Se espera que a través de esta actividad puedas:

- Analizar los datos de SEV para obtener planos de isoprofundidad, isopáquicos y de iso-resistividad transversal.

Esta actividad comprende los siguientes temas:

- Realizar un plano de isoprofundidad.

Los planos de isoprofundidad del agua subterránea elaborados con datos geoelectrónicos, representan la distribución en una región de un probable nivel estático de un acuífero. El mismo corresponde a un nivel de agua interpretado, ya que el mismo ha sido investigado en forma indirecta con información de tipo geofísica.

- Realizar un plano isopáquicos

Los planos isopáquicos elaborados con datos geoelectrónicos, representan la distribución en un área de los probables espesores relativos de sedimentos, mediante curvas de igual espesor (curvas isopácas. Los mismos pueden representar la distribución del espesor total de los sedimentos de una cuenca hidrogeológica, o el espesor de un estrato de interés, como por ejemplo un estrato saturado con agua subterránea (equivalente al espesor de un posible acuífero).

- Realizar un plano de iso-resistividad transversal

Los planos de Iso-resistividad transversal, permiten correlacionar valores de espesor con las respectivas magnitudes de resistividad para una capa de interés.

Los dos primeros planos, obtenidos a partir de Sondeos Eléctricos Verticales (SEV), permiten visualizar según las escala diversos aspectos referentes a la geometría y a la configuración interna de una cuenca hidrogeológica. Como así también, proporcionan en sector más reducido y en escala de mayor detalle, importante información de las características de las unidades de subsuelo, pudiendo ser utilizados para facilitar la ubicación con menor riesgo de pozos de exploración y/o producción de agua subterránea.

¿Qué haremos?

1. Se seleccionará la capa de interés, que podría ser un acuífero, para ello entre los puntos de Sondeos Eléctricos Verticales (SEV), buscaremos la capa que está aproximadamente a los 135 a 140 metros aproximadamente, que es la profundidad que se conoce está el nivel del agua.
2. Se confeccionará un plano de Isoprofundidad con los datos de la capa de interés seleccionada en el punto 1. El nivel del agua correspondería a la parte superior de la capa, por lo que buscaremos esa profundidad en cada punto y realizaremos una interpolación entre cada punto para obtener la forma del posible nivel del agua.

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4º AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5B	HOJA N° 2 DE 5 HOJAS

- Se confeccionará un Plano Isopáquico del posible acuífero de interés, con los datos de los sondeos Eléctricos Verticales de la capa de interés, en este caso buscaremos el fondo de la capa, tomaremos la profundidad del fondo de cada SEV, las colocaremos en el mapa y realizaremos la interpolación correspondiente.
- Se confeccionará un plano de isoresistividad transversal de la capa interpretada, considerando el espesor de la capa que hemos considerado como saturada y con la resistividad correspondiente. Se multiplicarán esos dos datos de cada punto y se interpolarán los resultados.
- En base a los planos realizados, sobre todo del último, proponer la ubicación de un pozo de exploración de agua subterránea. En base a la información obtenida, justificar técnicamente la decisión.

Datos con los que trabajar

A continuación se presentan las tablas que contienen los resultados de la interpretación de los SEV, distribuidos en una superficie de terreno de unos 4,5 km² correspondiente a un sector de la llanura pedemontana.

SEV N° 1

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	3	3	338
2	6	9	874
3	128	137	230
4	72	209	127
5			53

SEV N° 2

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	3,3	3,3	1647
2	7,2	10,5	742
3	25,5	36	361
4	20	56	246
5	89	145	395
6	65	210	130
7			64

SEV N° 3

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	2,1	2,1	637
2	7,4	9,5	461
3	27,5	37	245
4	105	142	360
5	121	263	175
6			75

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4° AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5B	HOJA N° 3 DE 5 HOJAS

SEV N° 4

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	2,4	2,4	231
2	6,4	8,8	421
3	30,2	39	216
4	96	135	360
5	118	253	245
6			45

SEV N° 5

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	7,5	7,5	662
2	25,5	33	212
3	103	136	394
4	122	258	195
5			68

SEV N° 6

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	6	6	305
2	12	18	176
3	109	127	415
4	161	288	193
5			93

SEV N° 7

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	3,4	3,4	630
2	11,3	14,7	163
3	44,8	59,5	407
4	75,5	135	183
5	137	272	224
6			57

SEV N° 8

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	4,1	4,1	629
2	4,6	8,7	461
3	4,5	13,2	664
4	30,8	44	341
5	80	124	418
6	189	313	211
7			114

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4º AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5B	HOJA N° 4 DE 5 HOJAS

SEV N° 9

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	3	3	381
2	7	10	236
3	33	43	297
4	68	111	430
5	200	311	191
6			100

SEV N°10

CAPA	ESPESOR	PROFUNDIDAD	RESISTIVIDAD
1	2,4	2,4	880
2	4,4	6,8	220
3	9,2	16	68
4	113	129	440
5	132	261	182
6			67

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4º AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5B	HOJA N° 5 DE 5 HOJAS

Ubicación sondeos eléctricos verticales - SEV

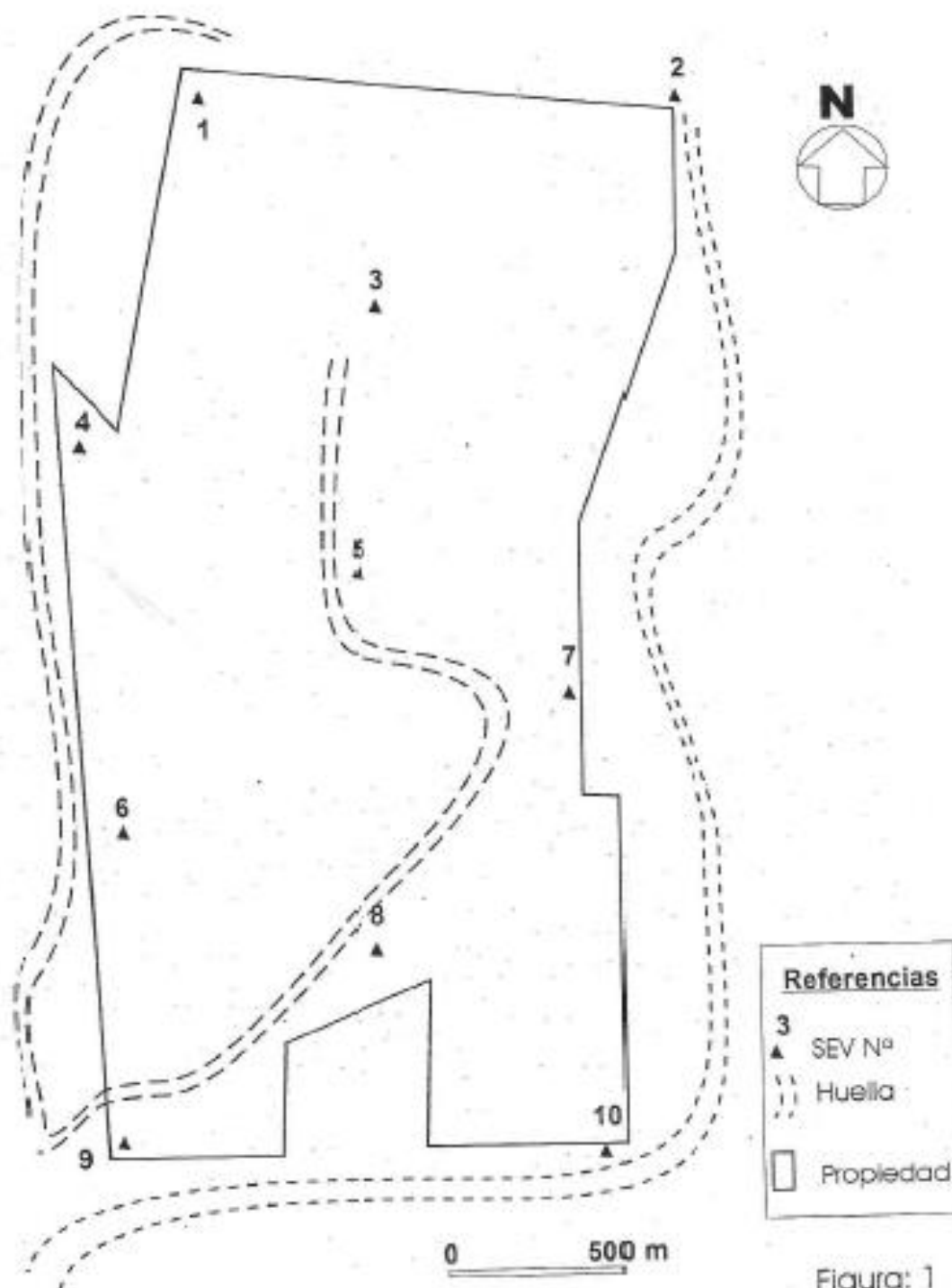


Figura: 1