

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
1	Paccha	Ubicada a alrededor de 2600 m s.n.m. en la ladera de una topografía montañosa moderada. Tiene el terreno posterior muy angosto. La vegetación es un poco rica, pero la parte montañosa de atrás tiene poca vegetación. El valle es relativamente somero con un caudal relativamente poco.	En la geología de la base está distribuida la formación Azogues de Terciario neozoico. La zona objeto está compuesta principalmente de rocas sedimentarias mayormente de arenisca (parcialmente están distribuidas esquistos de barro y conglomerado). Estos estratos están relativamente poco erosionados y existen muchos lugares donde están distribuidos estratos frescos y sólidos en poca profundidad. La estratificación parece presentar una inclinación un poco hacia el sur.	Color (ítem que sobrepasó valores de la norma)	(Línea de medición 1) 0 - 24m : 53- 17Ω-m 24 - 101m : 6 - 16Ω-m 101m - : 5Ω-m (ladera y declive) (Línea de medición 2) 0 - 15m : 4 - 24Ω-m 15m - : 4Ω-m (terreno llano, recto, con notable variación de base)	(Pozo somero particular) Profundidad: 7m Nivel de agua: 4m Tiene agua en las sequías.
2	Buenos Aires	Ubicada entre el llano aluvial y el abanico aluvial moderado. Corresponde a la extensión de la cresta de atrás y tiene terreno posterior relativamente angosto. La vegetación es rica.	La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica (sobrepone la formación Saraguro de Eoceno terciario neozoico, donde se explota el oro). La estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay lugares argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad. Aunque es una topografía de abanico aluvial moderado, se prevé que la capa aluvial es principalmente de tierra arcillosa.	Color Colibacilo (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	0 - 8m : 37 - 20 Ω-m 8 - 21m : 45Ω-m 21 - 129m : 9 Ω-m 129 m- : 39 Ω-m (Terreno llano, recto, relativamente muchos cables eléctricos)	No existen pozos.
3	La Esperanza	Ubicada entre el llano aluvial a lo largo del río Tenguel y el abanico aluvial moderado. Tiene terreno posterior ancho. Precipitación relativamente buena y vegetación rica.	La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica (sobrepone la formación Saraguro de Eoceno terciario neozoico, donde se explota el oro). La estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay lugares argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad. La capa aluvial presenta estratos de arcilla mezclada de grava y gravilla mezclada de arcilla. El espesor de estratos puede ser de varias decenas de centímetros, pero se prevé que en los alrededores de la ubicación del tanque será bastante somero.	No hay ítems que hayan sobrepasado las normas.	(Línea de medición 1) 0 - 20m : 12 - 37Ω-m 20 m - : 75Ω-m (Declive, recto, con notable variación de base) (Línea de medición 2) 0 - 7m : 41 Ω-m 7 - 57m : 19Ω-m 57m - : 73 Ω-m (terreno llano, recto, con notable variación de la estratificación)	No existen pozos. Sin embargo, en Tenguel, ubicado a unos 10km, existe un pozo de aprox. 40m para el suministro de agua para la ciudad.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
4	Ponce Enriquez	Ubicada entre el llano aluvial y el abanico aluvial moderado. Corresponde a la extensión de la cresta de atrás y tiene terreno posterior relativamente angosto. Es buena la precipitación y la vegetación es rica.	La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica (sobrepone la formación Saraguro de Eoceno terciario neozoico, donde se explota el oro). La estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay lugares argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad. Aunque es una topografía de abanico aluvial moderado, se prevé que la capa aluvial es principalmente de tierra arcillosa.	Color Colibacilo (ítems que sobrepasaran valores de la norma)	(Línea de medición 1: Centro urbano) 0 - 13m : 22 Ω-m 13 - 200m : 11Ω-m 200m - : 227 Ω-m (terreno llano, recto, muchos cables eléctricos) (Línea de medición 2: Debajo del tanque) 0 - 38m : 4 - 27 Ω-m 38m- : 1229 Ω-m (un poco inclinado, curva, con mucha variación estratigráfica)	No existen pozos.
5	San Alfonso	Ubicada entre el llano aluvial moderado a lo largo del río Tenguel y el abanico aluvial. Tiene terreno posterior ancho. Es buena la precipitación y la vegetación es rica.	La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica (sobrepone la formación Saraguro de Eoceno terciario neozoico, donde se explota el oro). La estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay lugares argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad. La capa aluvial presenta estratos de arcilla mezclada de grava y gravilla mezclada de arcilla. El espesor de estratos puede ser de varias decenas de centímetros, pero se prevé que en los alrededores de la ubicación del tanque será bastante somero.	Color Colibacilo (ítems que sobrepasaran valores de la norma)	0 - 17m : 171 Ω-m 17 - 161m : 9Ω-m 161m- : 338 Ω-m (terreno llano, recto, un poco de cables eléctricos)	No existen pozos.
6	San Francisco	Ubicada entre el llano aluvial y el abanico aluvial moderado. Corresponde a la extensión de la cresta de atrás y tiene terreno posterior relativamente angosto. Es buena la precipitación y la vegetación es rica.	La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica (sobrepone la formación Saraguro de Eoceno terciario neozoico, donde se explota el oro). La estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay lugares argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad. Aunque es una topografía de abanico aluvial moderado, se prevé que la capa aluvial es principalmente de tierra arcillosa.	-		No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
7	Santa Martha	Ubicada en la desembocadura del río Tenguel en el llano y corresponde a la cima del abanico aluvial. El valle presenta bastante caudal. Es buena la precipitación y la vegetación es rica.	La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica (sobrepone la formación Saraguro de Eoceno terciario neozoico, donde se explota el oro). La estratificación está compuesta principalmente de andesita y basalto. Parcialmente presenta la intrusión de granodiorítico de era desconocida. Los sedimentos en el abanico aluvial contienen grandes gravas, pero su espesor es poco y se prevé que aparecerá la roca base en poca profundidad.	No hay ítems que hayan sobre-pasado las normas.	0 - 15m : 115 - 277 Ω -m 15 - 165m : 29 Ω -m 165 m - : 406 Ω -m (un poco inclinado, recto, fuerte declive en la base, relativamente muchos cables eléctricos)	No existen pozos.
8	Shagal	Ubicada en el centro de un gran abanico aluvial y al mismo tiempo coincide en la confluencia de 4 ríos. Es buena la precipitación y la vegetación es rica.	Existen gruesos sedimentos provenientes de abanico aluvial. La estratificación es principalmente de gravilla. La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica y la estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay partes argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad.	Color (ítem que sobre-pasó valores de la norma)	0 - 14m : 240 - 716 Ω -m 14 m - : 46 Ω -m (terreno llano, recto, declive de la base relativamente pronunciado, relativamente muchos cables eléctricos)	No existen pozos.
9	Zhumiral	Ubicada en el centro de un gran abanico aluvial y da al río Gala. Detrás se aproxima la montaña y una parte de la comunidad se ubica en la ladera. Es buena la precipitación y la vegetación es rica.	Existen gruesos sedimentos provenientes de abanico aluvial. La estratificación es principalmente de gravilla. La base está constituida de la formación Mzcuchi de Cretácea mesozoica y la estratificación está compuesta principalmente de andesita. En general presenta una capa erosionada relativamente gruesa y hay partes argilizadas, pero se prevé la distribución de estratos relativamente frescos y sólidos en la profundidad.	Color (ítem que sobre-pasó valores de la norma)	0 - 8m : 7 Ω -m 8 - 13m : 202 Ω -m 13 - 50m : 7 Ω -m 50m- : 696 Ω -m (Terreno llano, recto, relativamente muchos cables eléctricos)	No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
10	Bulzhum	Ubicada en la cresta, el valle es somero con gran desnivel con principales ríos. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado para bosques, pastizal, campos, etc. En el valle hay poca escorrentía.	Está distribuida la formación Taruqui de Diluvial neozoico (arenisca, conglomerado, toba, arenisca tobácea y esquistos de barro). En la parte inferior está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). En general, es poco el espesor de la capa erosionada con grietas poco desarrolladas.	Color, colibacilo, hierro (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	0 - 14m : 22 - 115Ω-m 17 - 64m : 13Ω-m 64m- : 22 Ω-m (a lo largo de la cresta, declive, casi recto)	No existen pozos.
11	Chichahuina	Ubicada entre la cresta y la ladera, el valle es somero con gran desnivel con principales ríos. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos y hay pocos árboles. En las partes altas se encuentran vertientes, pero en las partes más bajas que la comunidad no las hay. En el valle hay poca escorrentía.	Está distribuida la formación Taruqui de Diluvial neozoico (arenisca, conglomerado, toba, arenisca tobácea y esquistos de barro). En la parte inferior está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). En general, es poco el espesor de la capa erosionada y el suelo es delgado con pocas grietas en la roca base.	-	0 - 10m : 41 - 57Ω-m 10 - 37m : 11 Ω-m 37 - 99m : 35 Ω-m 99m - : 8 Ω-m (a lo largo de la cresta, declive, casi recto)	No existen pozos.
12	Jadan	Ubicada en una gran extensión entre la cima y la ladera. El valle es somero con un desnivel muy grande con principales ríos. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. En general existen muchas vertientes y es mucha la escorrentía en el valle, sin embargo en la temporada seca, hay poca agua.	Está distribuida la formación Macuchi de Diluvial neozoico (lava basáltica, andesita y toba). Aunque el espesor de capa erosionada es un poco grueso, el suelo es delgado. Las grietas en general son relativamente pocas.	Color, colibacilo, hierro (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	(Línea de medición 1) 0 - 5m : 7 - 18 Ω-m 5 - 119m : 20 Ω-m 119 m- : 143 Ω-m (sobre la cresta, casi recto, muchos cables eléctricos) (Línea de medición 2) 0 - 4m : 30 - 48 Ω-m 4 - 9m : 7 Ω-m 9 - 22m : 26 Ω-m 22 m- : 12 Ω-m (a lo largo del valle, recto)	No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
13	Nallig	Se extiende de la ladera a la falda. Es poco el desnivel con principales ríos. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. En general existen pocas vertientes y el valle tiene poca escorrentía.	Está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). Tiene pocas grietas con baja permeabilidad. Es poco el espesor de la capa erosionada y el suelo es delgado. En partes altas está distribuida la formación Taruqui (toba, arenisca tobácea y esquisto de barro). A lo largo del río Gualaceo está formado un pequeño llano aluvial. Se prevé que la geología es de gravilla.	Color (ítem que sobrepasó valores de la norma)	(Línea de medición 1) 0 - 14m : 57 - 158Ω-m 14 - 44m : 10 Ω-m 44 m - : 26Ω-m (Terreno llano, recto) (Línea de medición 2) 0 - 2m : 34 - 821 Ω-m 2m- : 12 Ω-m (Terreno llano, recto)	No existen pozos.
14	Quimshi	Ubicada entre la cresta y la ladera, el valle es somero con gran desnivel con principales ríos. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos y hay pocos árboles. En las partes altas se encuentran vertientes, pero en las partes más bajas que la comunidad no las hay. En el valle hay poca escorrentía.	Está distribuida la formación Taruqui de Diluvial neozoico (arenisca, conglomerado, toba, arenisca tobácea y esquisto de barro). En la parte inferior está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). En general, es poco el espesor de la capa erosionada, y el suelo es delgado con pocas grietas en la roca base.	Color (ítem que sobrepasó valores de la norma)	0 - 4m : 33 - 107Ω-m 4 - 18m : 17Ω-m 18 - 93m : 95Ω-m 93m- : 9 Ω-m (sobre la cresta, declive, curva)	
15	San Juanpamba	Ubicada en una gran extensión entre la cima y la ladera. El valle es somero con un desnivel muy grande con principales ríos. Tiene terreno posterior muy angosto. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. En general existen pocas vertientes.	En la cima está distribuida la formación Macuchi de Diluvial neozoico (lava basáltica, andesita y toba). Por debajo de la comunidad está distribuida la formación Taruqui de Diluvial neozoico (arenisca, conglomerado, toba, arenisca tobácea y esquisto de barro). En general, es grueso el espesor de la capa erosionada, pero el suelo es delgado. Las grietas son relativamente pocas.	Color, colibacilo, manganeso (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	(Línea de medición 1) 0 - 16m : 11 - 43Ω-m 16 - 26m : 43 Ω-m 26 - 67m : 7 Ω-m 67 m - : 84Ω-m (casi llano, recto) (Línea de medición B) 0 - 10m : 19 - 56Ω-m 10 - 25m : 51 Ω-m 25 - 123m : 21 Ω-m 123m- : 87 Ω-m (casi llano, recto)	No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
16	San Juan	Ubicada en una gran extensión de la ladera de suave pendiente. El valle es un poco hondo y tiene terreno posterior ancho. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. En general existen pocas vertientes.	Está distribuida la formación Taruqui de Diluvial neozoico (arenisca, conglomerado, toba, arenisca tobácea y esquistos de barro). En la parte inferior está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). En general, es poco el espesor de la capa erosionada, el suelo es delgado con pocas grietas en la roca base. En una parte existe explotación de alfar.	-	0 - 9m : 17 - 29Ω-m 9 - 17m : 85 Ω-m 17 - 33m : 3 Ω-m 33 m- : 37 Ω-m (casi llano, recto, relativamente muchos cables eléctricos)	No existen pozos.
17	Canaribanba	Ubicada en una gran extensión en una ladera de fuerte pendiente. El valle es hondo y tiene terreno posterior un poco ancho. La precipitación es bastante poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. En general existen muy pocos árboles. En general existen pocas vertientes, sobre todo en las partes más bajas que la comunidad. El valle tiene poca escorrentía.	Está distribuida con gran espesor la formación Saraguro de Terciario neozoico (arenisca, conglomerado, toba y parcialmente lava). En general el grado de erosión está muy variado y se encuentran cruzadas las partes erosionadas y argilizadas y los crestones de rocas sólidas. El suelo en general es delgado. Hay relativamente pocas grietas en la roca base.	Color, colibacilo (ítems que sobrepasaran valores de la norma)	0 - 11m : 42 - 99Ω-m 11 - 54m : 90 Ω-m 54 - 123m : 41 - 72Ω-m 123m- : 643 Ω-m (pendiente fuerte, casi recto)	No existen pozos.
18	Dan Dan	Ubicada en una gran extensión en una ladera de fuerte pendiente. El desnivel con el valle principal es muy grande. Tiene terreno posterior muy angosto. La precipitación es bastante poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. Existen pocos árboles. En general existen pocas vertientes, sobre todo en las partes más bajas que la comunidad. El valle tiene poca escorrentía.	Está distribuida con gran espesor la formación Saraguro de Terciario neozoico (arenisca, conglomerado, toba y parcialmente lava). En general el grado de erosión está muy variado y se encuentran cruzadas las partes erosionadas y argilizadas y los crestones de rocas sólidas. El suelo en general es delgado. Hay relativamente pocas grietas en la roca base.	Color, colibacilo (ítems que sobrepasaran valores de la norma)	0 - 12m : 16 - 51Ω-m 12 - 20m : 254Ω-m 20 - 44m : 4 Ω-m 44m- : 185Ω-m (pendiente fuerte, casi recto)	No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
19	Guayara	Ubicada en una gran extensión en una ladera de fuerte pendiente. El desnivel con el valle principal es muy grande. Tiene terreno posterior muy angosto. La precipitación es bastante poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. Existen muy pocos árboles. Existen unas pocas vertientes y se encuentran quebradas en pequeños valles cercanos (aun en la sequía hay agua).	Está distribuida con gran espesor la formación Saraguro de Terciario neozoico (brecha tobácea, toba, arenisca, conglomerado, y andesita). En general el estrato de erosión es delgado y hay muchos lugares donde están distribuidos crestones de rocas sólidas. El suelo en general es delgado. Hay relativamente pocas grietas en la roca base.	Color, colibacilo (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	0 - 10m : 55 - 218Ω-m 10 - 33m : 46 Ω-m 33 - 73m : 123 Ω-m 73m- : - Ω-m (fuerte pendiente, curva)	No existen pozos.
20	Huasibamba	Ubicada en una gran extensión en una ladera de suave pendiente cerca de la cima. El desnivel con el valle principal es muy grande. Tiene terreno posterior muy angosto. La precipitación es bastante poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. Existen muy pocos árboles. Existen unas pocas vertientes y se encuentran quebradas en pequeños valles cercanos (aun en la sequía hay agua).	En la parte poco profunda está distribuida la capa de sedimentos de talud. Se prevé que la estratificación es de gravilla mezclada de arcilla. En la parte inferior está distribuida con gran espesor la formación Saraguro de Terciario neozoico (andesita, brecha tobácea, toba, arenisca y conglomerado). El suelo en general es delgado. Hay relativamente pocas grietas en la roca base.	Colibacilo (ítem que sobrepasó valores de la norma)	0 - 15m : 24 - 118Ω-m 15 - 23m : 131 Ω-m 23 - 46m : 18 Ω-m 46m- : 319 Ω-m (casi llano, recto, unos pocos cables eléctricos)	No existen pozos.
21	San Pedro	Ubicada en la cresta cerca de la cima. El desnivel con el valle principal es muy grande. Tiene terreno posterior muy angosto. La precipitación es bastante poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. Existen muy pocos árboles.	Está distribuida con gran espesor la formación Saraguro de Terciario neozoico (arenisca, conglomerado, toba y parcialmente lava). En general el grado de erosión está muy variado y se encuentran cruzadas las partes erosionadas y argilizadas y los crestones de rocas sólidas. El suelo en general es delgado. Hay relativamente pocas grietas en la roca base.	Color, colibacilo, hierro (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	0 - 5 m : 14 - 63 Ω-m 5 m - : 45 Ω-m (cresta, casi recto, hay cables eléctricos)	No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
22	Adopepamba	Ubicada en una gran extensión que comprende la cresta, ladera y valle de pendiente relativamente suave. Tiene terreno posterior ancho. La precipitación es relativamente mucha y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal, campos y bosques. En muchos lugares se encuentran vertientes.	La base (valle) es de la formación Santa Rosa de Plioceno terciario neozoico (principalmente de arenisca y gravilla) y sobre ésta cubre parcialmente la formación Turi de Diluvial con poco espesor así como la lava actual cerca de la cima. La inclinación de la estratificación es casi horizontal. En general la erosión es ligera y el suelo es delgado. Hay muy pocas grietas en la roca base.	Color, colibacilo (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	(Línea de medición 1) 0 - 9m : 11 Ω-m 9 - 18m : 26 Ω-m 18 - 39m : 5 Ω-m 39 m - : 9 Ω-m (pendiente en la ladera, casi recto, unos pocos cables eléctricos) (Línea de medición 2) 0 - 23m : 5 - 12Ω-m 23 - 80m : 12 Ω-m 80 m- : 5 Ω-m (valle un poco inclinado, recto)	Pozo somero de aprox. 10m de profundidad (con bomba manual)
23	Guel	Ubicada en una gran extensión del declive suave en la ladera. El desnivel con el valle principal es muy grande. Existen vertientes en partes altas, pero en los alrededores de la comunidad casi no hay vertientes. Poca escorrentía en el valle. En una parte llana hay terreno pantanoso.	Está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). No se identifica la geología del declive suave. (Es muy probable que no esté distribuido el sedimento de estratos cuaternarios) En general el espesor de la capa erosionada es relativamente grueso y el suelo es grueso también.	Color, colibacilo, hierro (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	0 - 20m : 24 - 33Ω-m 20 - 140m : 15 Ω-m 140m- : 244 Ω-m (casi llano, recto)	No existen pozos.
24	San Miguel	Ubicada entre la cima y la ladera. El valle es somero con un desnivel muy grande con principales ríos. La precipitación es relativamente poca y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal y campos. Hay pocos árboles. En partes altas se encuentran vertientes, pero en las partes más bajas que la comunidad no hay vertientes y es poca la escorrentía en el valle.	Está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). Hay pocas grietas y poca permeabilidad. Es poco el espesor de la capa erosionada y el suelo es delgado. En partes altas está distribuida la formación Taruqui (toba, arenisca tobácea y esquistos de barro). A lo largo del río Gualaceo está formado un pequeño llano aluvial. Se prevé que la geología es de gravilla.	Color, colibacilo, hierro (ítems que sobrepasaron valores de la norma)	0 - 7m : 10 - 69 Ω-m 7m- : 148 Ω-m (pendiente en la ladera, casi recto, unos pocos cables eléctricos)	No existen pozos.

(3) Relación de condiciones naturales en las comunidades objeto

No.	Nombre de comunidad	Tipografía y vegetación	Geología	Análisis de agua	Resultados de prospección geofísica	Pozos existentes
25	Nulfi	Se extiende en suave declive de la ladera. Tiene terreno posterior muy angosto. El valle es somero y no hay escorrentía. Casi no se encuentran vertientes. El desnivel con el río Paute es relativamente poco. La precipitación es relativamente mucha y la vegetación también. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal, campos y bosques.	Está distribuida una serie de rocas sedimentarias de Mioceno terciario neozoico (desde abajo, la formación Biblian, formación Loyola, formación Azogues y formación Mangan). La estratificación es principalmente de arenisca y conglomerado y parcialmente lava. Hay muy pocas grietas en la roca base. En general, el espesor de la capa erosionada es poco y el suelo es delgado.	Partículas flotantes, colibacilo, nitrógeno nitrato	(Línea de medición 1) 0 - 6 m : 27 Ω -m 6 - 17m : 9 Ω -m 17m- : 6 Ω -m (declive de la ladera, curva, muchos cables eléctricos) (Línea de medición 2) 0 - 45 m : 6 Ω -m 45 - 77m : 1 Ω -m 77 - 102m : 5 Ω -m 102m- : 105 Ω -m (declive de la ladera, casi recto, unos pocos cables eléctricos)	No existen pozos.
26	Principal	Ubicada en una gran extensión en la ladera de suave pendiente. El desnivel con el valle principal es poco. En toda la zona existen vertientes. Abundante escorrentía en el valle. El suelo está aprovechado mayormente para pastizal, campos y bosques. La precipitación es relativamente mucha y la vegetación también.	En la pendiente suave está distribuida con poco espesor la capa sedimentaria de talud compuesta principalmente de gravilla. Por debajo de ésta, está distribuida la formación Paute de Cretáceo mesozoico (roca metamórfica: pizarra). En general, el espesor de la capa erosionada es relativamente grueso y el suelo también.	No hay ítems que hayan sobrepasado las normas.	0 - 4m : 107 - 205 Ω -m 4 - 9 m : 37 Ω -m 9 - 17m : 235 Ω -m 17 - 24m : 51 Ω -m 24m- : 7 Ω -m (casi llano, recto, unos pocos cables eléctricos)	No existen pozos.

(4) Estudio de prospección geofísica

PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS. PROVINCIA DEL AZUAY

ESTUDIO DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

ING. HELIRIA LAYEDRA C

NOVIEMBRE, 2002
AZUAY - ECUADOR

Informe de prospección geoelectrica

1. Periodo de ejecución de la prospección: 21/10/02 – 02/11/01
2. Zona objeto de la prospección: Provincia de Azuay
3. Localidades de prospección: 26 comunidades ubicadas en la provincia (Para los nombres de las comunidades y su ubicación, ver el documento adjunto.)
4. Sitios de medición: 34 sitios (Ver los planos de medición adjuntos.)

Comunidades objeto del proyecto de desarrollo de aguas subterráneas

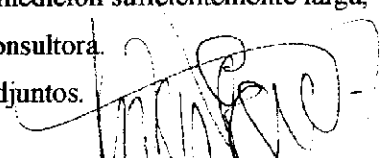
- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1) Cantón Cuenca | 3 comunidades |
| 2) Cantón Gualaceo | 10 comunidades |
| 3) Cantón Ponce Enriquez | 8 comunidades |
| 4) Cantón Santa Isabel | 5 comunidades |

5. Resultados de la medición

Se realizó la prospección en las 26 comunidades objeto del proyecto de desarrollo de aguas subterráneas en la provincia mediante el método de prospección geoelectrica vertical. En caso de las mediciones en fuertes pendientes de la parte montañosa, se hizo la medición en dos líneas horizontal y vertical para obtener mayor precisión.

Sin embargo, en las comunidades de la parte montañosa, donde cuentan con la parte central bastante llana (sitios de medición) que permita una línea de medición suficientemente larga, se hizo la medición de una sola línea, tras consultar con la consultora.

Los resultados de la medición están indicados en los datos adjuntos.


3 de noviembre de 2002

José Luis ESCUDERO

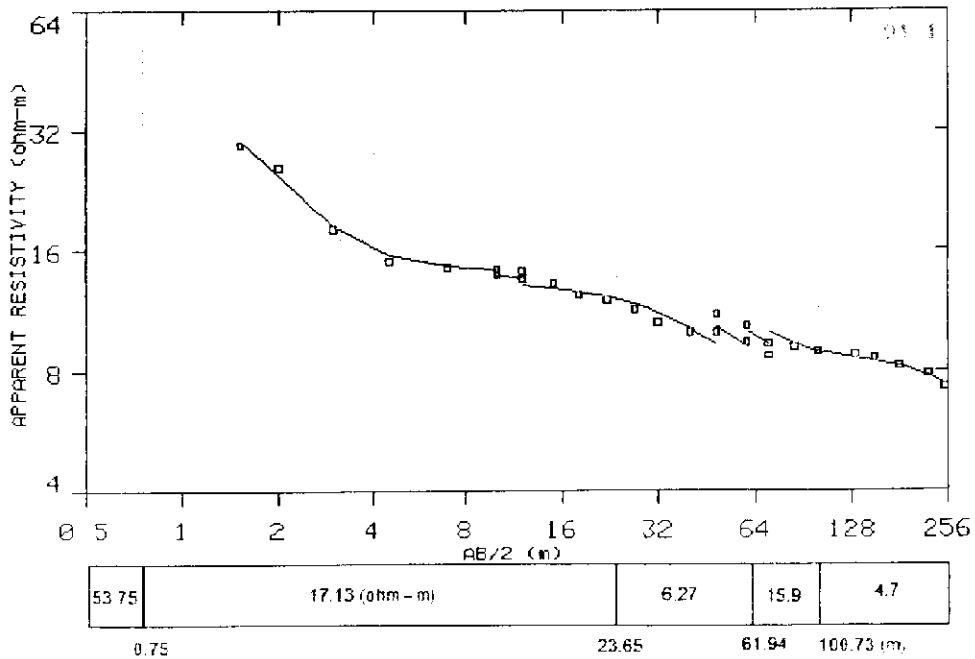
INGEMINAS, S.A.

01-1

PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD PACCHA

X 730548 E Cota 2645 (msnm) Fecha: Oct.21/2002
Y 9680989 N Azimut 210 (°)

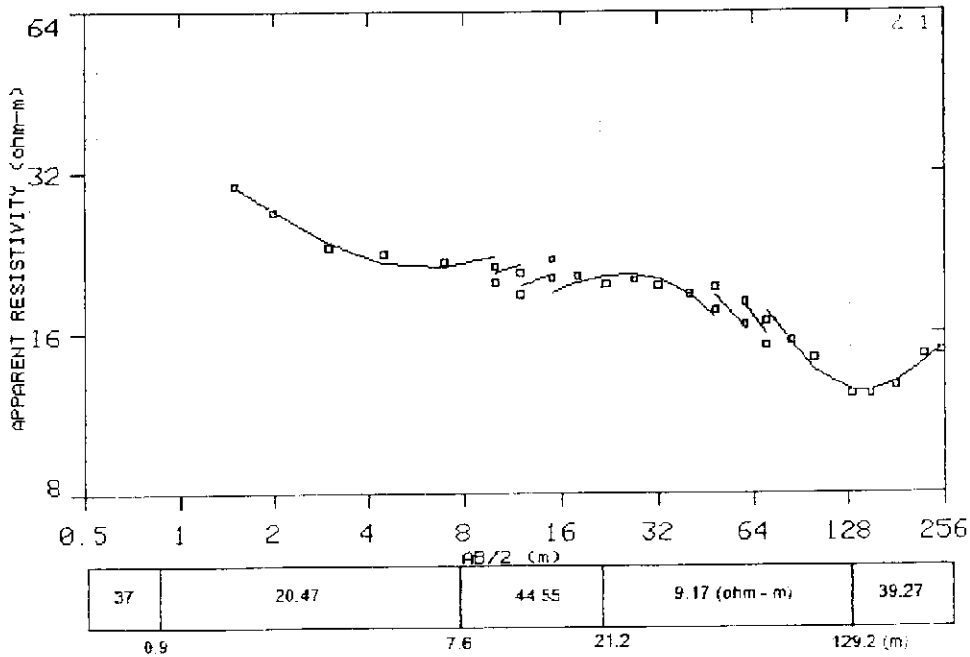
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	93.34	19.98	4.672	29.35
2	2	0.5	11.78	43.75	19.98	2.190	25.80
3	3	0.5	27.49	13.19	19.98	0.660	18.15
4	4.5	0.5	62.83	4.78	19.98	0.239	15.04
5	7	0.5	153.15	1.89	19.98	0.095	14.52
6	10	0.5	313.37	2.30	49.97	0.046	14.39
7	10	3	47.65	14.56	49.98	0.291	13.88
8	12	0.5	451.61	1.57	49.98	0.031	14.19
9	12	3	70.69	9.59	49.98	0.192	13.56
10	15	0.5	706.07	1.86	99.97	0.019	13.17
11	18	3	164.93	14.95	199.90	0.075	12.33
12	22	3	248.71	9.64	199.90	0.048	12.00
13	27	3	376.99	6.03	199.90	0.030	11.38
14	32	3	531.45	3.98	199.90	0.020	10.57
15	40	3	833.05	2.40	199.90	0.012	10.01
16	48	3	1201.66	1.66	199.90	0.008	10.00
17	48	12	282.74	7.84	199.90	0.039	11.09
18	60	3	1880.25	1.00	199.90	0.005	9.44
19	60	12	452.39	4.58	199.90	0.023	10.36
20	70	3	2560.93	0.68	199.90	0.003	8.72
21	70	12	622.56	5.26	349.40	0.015	9.38
22	84	12	904.78	3.54	349.40	0.010	9.18
23	100	12	1290.15	2.42	349.40	0.007	8.95
24	130	12	2193.36	1.40	349.40	0.004	8.79
25	150	12	2926.40	1.03	349.40	0.003	8.58
26	180	12	4222.31	0.97	499.10	0.002	8.20
27	220	12	6316.71	0.53	423.90	0.001	7.85
28	250	12	8162.40	0.58	648.10	0.001	7.25



2-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD BUENOS AIRES

X 639402 E Cota 53 (msnm) Fecha: Oct.28/2002
Y 9662423 N Azimut 5 (°)

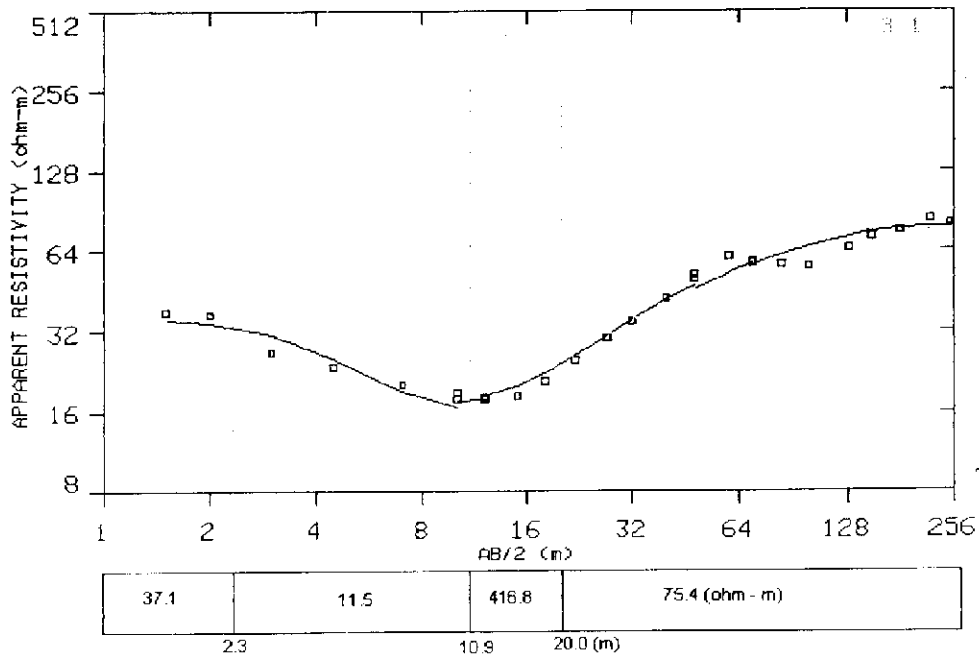
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	96.26	19.99	4.815	30.26
2	2	0.5	11.78	45.75	19.99	2.289	26.96
3	3	0.5	27.49	16.79	19.99	0.840	23.09
4	4.5	0.5	62.83	7.14	19.99	0.357	22.45
5	7	0.5	153.15	2.85	19.99	0.142	21.80
6	10	0.5	313.37	1.36	19.99	0.068	21.30
7	10	3	47.65	8.33	19.99	0.416	19.84
8	12	0.5	451.61	0.92	19.99	0.046	20.74
9	12	3	70.69	5.34	19.99	0.267	18.87
10	15	0.5	706.07	1.56	49.98	0.031	22.00
11	15	3	113.10	8.96	49.98	0.179	20.27
12	18	3	164.93	6.18	49.98	0.124	20.40
13	22	3	248.71	3.96	49.98	0.079	19.69
14	27	3	376.99	2.66	49.98	0.053	20.06
15	32	3	531.45	3.69	99.96	0.037	19.62
16	40	3	833.05	2.28	99.97	0.023	18.98
17	48	3	1201.66	2.94	199.80	0.015	17.71
18	48	12	282.74	13.74	199.80	0.069	19.44
19	60	3	1880.25	1.74	197.00	0.009	16.85
20	60	12	452.39	7.92	195.90	0.040	18.29
21	70	3	2560.93	1.18	199.90	0.006	15.13
22	70	12	622.56	5.39	199.90	0.027	16.77
23	84	12	904.78	3.43	199.90	0.017	15.50
24	100	12	1290.15	2.22	199.90	0.011	14.35
25	130	12	2193.36	1.12	199.90	0.006	12.30
26	150	12	2926.40	1.48	349.30	0.004	12.42
27	180	12	4222.31	1.02	338.20	0.003	12.68
28	220	12	6316.71	0.81	349.40	0.002	14.63
29	250	12	8162.40	0.65	349.30	0.002	15.19



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD NUEVA ESPERANZA

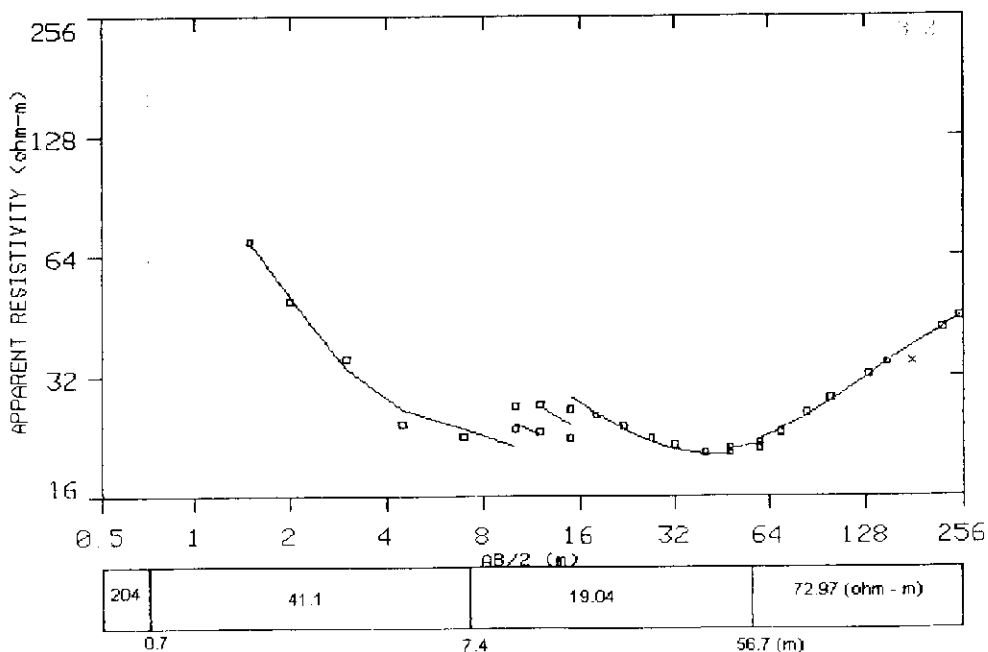
X 643311 E Cota 111 (msnm) Fecha: Oct.30/2002
 Y 9666580 N Azimut 95 (°)

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VI (Ω)	pa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	120.20	19.98	6.016	37.80
2	2	0.5	11.78	62.75	19.98	3.141	37.00
3	3	0.5	27.49	19.42	19.98	0.972	26.72
4	4.5	0.5	62.83	7.50	19.98	0.375	23.59
5	7	0.5	153.15	2.64	19.98	0.132	20.21
6	10	0.5	313.37	1.13	19.98	0.057	17.72
7	10	3	47.65	7.87	19.98	0.394	18.77
8	12	0.5	451.61	0.78	19.98	0.039	17.72
9	12	3	70.69	5.10	19.98	0.255	18.04
10	15	0.5	706.07	1.28	49.96	0.026	18.12
11	15	3	113.10	8.04	49.96	0.161	18.21
12	18	3	164.93	6.26	49.96	0.125	20.68
13	22	3	248.71	4.97	49.96	0.099	24.72
14	27	3	376.99	4.00	49.97	0.080	30.14
15	32	3	531.45	3.25	49.97	0.065	34.61
16	40	3	833.05	2.52	49.98	0.051	42.07
17	48	3	1201.66	2.17	49.97	0.043	52.09
18	48	12	282.74	17.63	99.95	0.176	49.87
19	60	3	1880.25	3.24	99.95	0.032	60.95
20	60	12	452.39	13.48	99.95	0.135	61.01
21	70	3	2560.93	2.29	99.95	0.023	58.57
22	70	12	622.56	9.20	99.95	0.092	57.29
23	84	12	904.78	6.27	99.95	0.063	56.76
24	100	12	1290.15	4.35	99.98	0.044	56.16
25	130	12	2193.36	2.97	99.97	0.030	65.23
26	150	12	2926.40	2.46	99.97	0.025	71.92
27	180	12	4222.31	3.61	199.80	0.018	76.25
28	220	12	6316.71	2.65	199.90	0.013	83.71
29	250	12	8162.40	1.98	199.90	0.010	80.77



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD NUEVA ESPERANZA

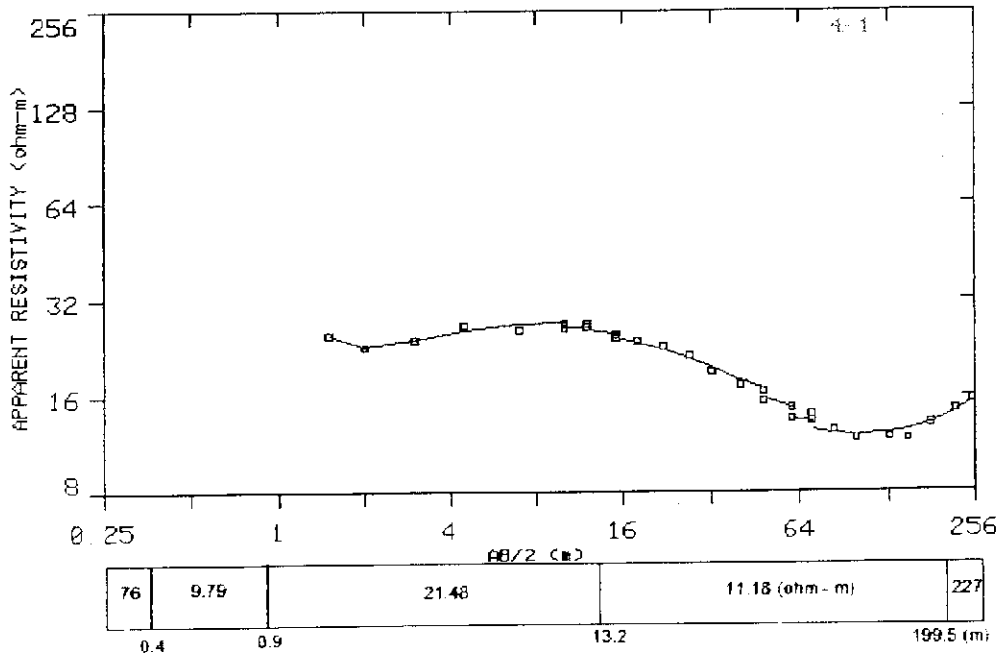
X 643409 E		Cota 128 (msnm)		Fecha:			
Y 9666253 N		Azimut 350 (°)		Oct.30/2002			
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	221.20	19.99	11.066	69.53
2	2	0.5	11.78	83.88	19.99	4.196	49.43
3	3	0.5	27.49	25.68	19.99	1.285	35.31
4	4.5	0.5	62.83	7.76	19.99	0.388	24.39
5	7	0.5	153.15	2.94	19.99	0.147	22.56
6	10	0.5	313.37	1.51	19.99	0.076	23.72
7	10	3	47.65	11.35	19.99	0.568	27.05
8	12	0.5	451.61	1.03	19.99	0.051	23.25
9	12	3	70.69	7.72	19.99	0.386	27.28
10	15	0.5	706.07	0.64	19.99	0.032	22.50
11	15	3	113.10	11.67	49.98	0.233	26.41
12	18	3	164.93	7.78	49.99	0.156	25.68
13	22	3	248.71	4.85	49.99	0.097	24.13
14	27	3	376.99	2.98	49.98	0.060	22.45
15	32	3	531.45	4.06	99.97	0.041	21.56
16	40	3	833.05	2.47	99.97	0.025	20.60
17	48	3	1201.66	1.72	99.98	0.017	20.66
18	48	12	282.74	7.49	99.97	0.075	21.18
19	60	3	1880.25	2.27	199.90	0.011	21.32
20	60	12	452.39	4.84	99.97	0.048	21.88
21	70	3	2560.93	1.81	199.90	0.009	23.12
22	70	12	622.56	7.51	199.90	0.038	23.38
23	84	12	904.78	5.74	199.90	0.029	25.97
24	100	12	1290.15	4.40	199.90	0.022	28.37
25	130	12	2193.36	1.38	93.67	0.015	32.31
26	150	12	2926.40	2.37	199.90	0.012	34.64
27	180	12	4222.31	1.65	199.90	0.008	34.83
28	220	12	6316.71	1.12	167.10	0.007	42.49
29	250	12	8162.40	1.95	349.20	0.006	45.53



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD PONCE ENRIQUEZ

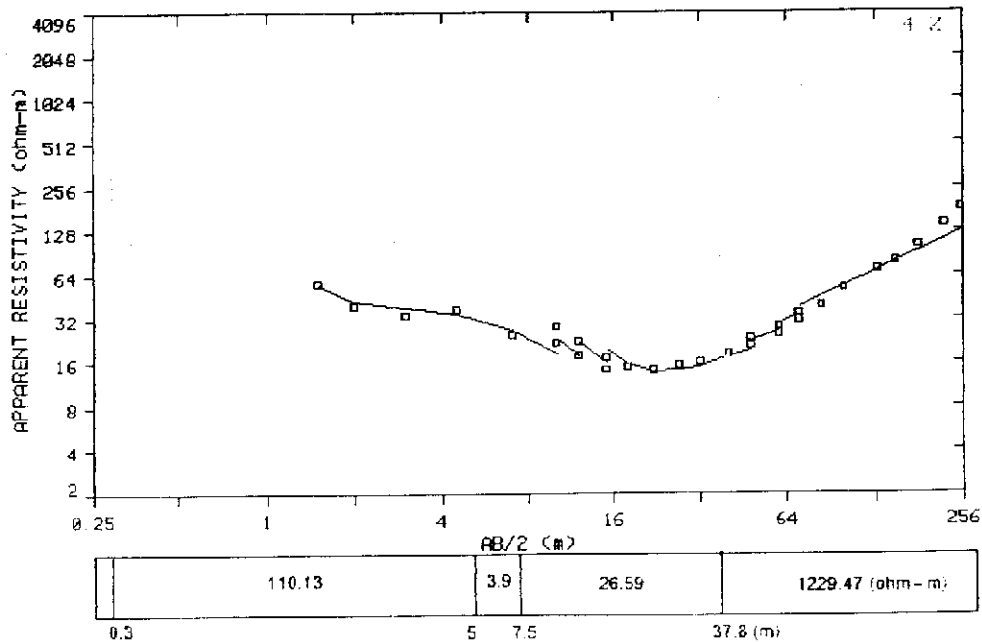
X 639238 E Cota 57 (msnm) Fecha: Oct 28/2002
 Y 9661723 N Azimut 15 (°)

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	79.15	19.98	3.961	24.89
2	2	0.5	11.78	38.54	19.98	1.929	22.72
3	3	0.5	27.49	17.32	19.98	0.867	23.83
4	4.5	0.5	62.83	8.45	19.98	0.423	26.57
5	7	0.5	153.15	8.73	49.96	0.175	26.75
6	10	0.5	313.37	4.29	49.96	0.086	26.89
7	10	3	47.65	27.34	49.97	0.547	26.07
8	12	0.5	451.61	2.98	49.97	0.060	26.90
9	12	3	70.69	18.49	49.97	0.370	26.16
10	15	0.5	706.07	3.52	99.94	0.035	24.88
11	15	3	113.10	21.29	99.95	0.213	24.09
12	18	3	164.93	7.15	49.97	0.143	23.61
13	22	3	248.71	4.58	49.97	0.092	22.80
14	27	3	376.99	5.63	99.95	0.056	21.24
15	32	3	531.45	3.58	99.95	0.036	19.03
16	40	3	833.05	2.08	99.96	0.021	17.37
17	48	3	1201.66	2.76	199.80	0.014	16.58
18	48	12	282.74	10.86	199.80	0.054	15.37
19	60	3	1880.25	1.58	199.80	0.008	14.83
20	60	12	452.39	6.02	199.80	0.030	13.62
21	70	3	2560.93	1.11	199.80	0.006	14.24
22	70	12	622.56	4.29	199.90	0.021	13.35
23	84	12	904.78	2.76	199.90	0.014	12.50
24	100	12	1290.15	1.84	199.90	0.009	11.87
25	130	12	2193.36	1.08	199.90	0.005	11.86
26	150	12	2926.40	0.81	199.80	0.004	11.85
27	180	12	4222.31	0.62	199.80	0.003	13.12
28	220	12	6316.71	0.47	199.90	0.002	14.85
29	250	12	8162.40	0.39	199.90	0.002	15.80



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD PONCE ENRIQUEZ

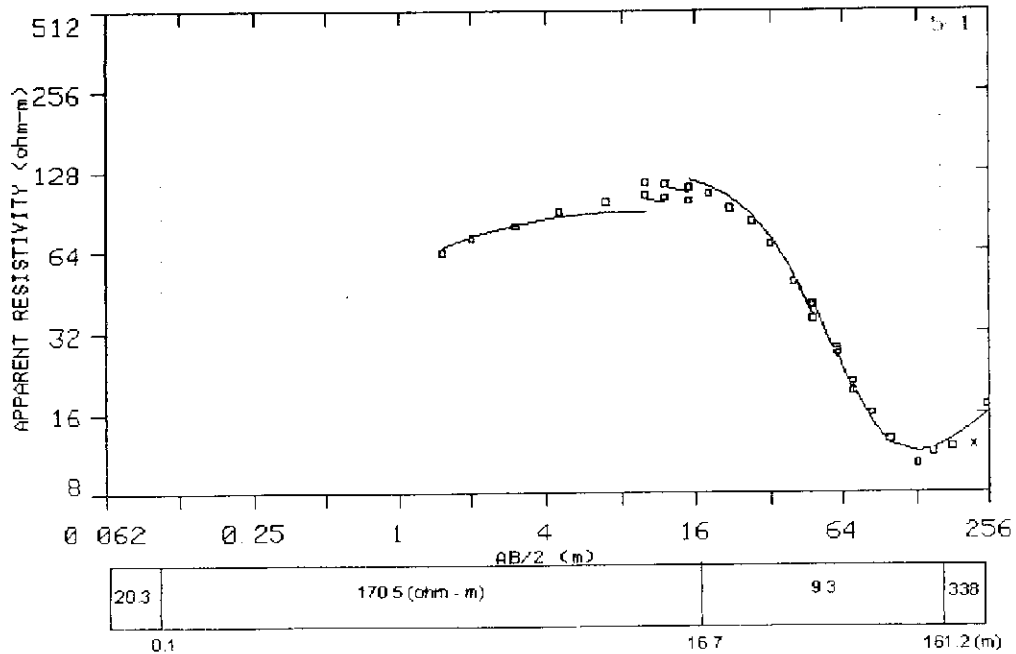
		X	640550 E	Cota	80 (msnm)	Fecha:		
		Y	9661422 N	Azimet	295 (°)	Oct.28/2002		
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)	
1	1.5	0.5	6.28	177.60	19.99	8.884	55.82	
2	2	0.5	11.78	65.66	19.99	3.285	38.70	
3	3	0.5	27.49	24.29	19.99	1.215	33.40	
4	4.5	0.5	62.83	11.94	19.99	0.597	37.53	
5	7	0.5	153.15	3.21	19.99	0.161	24.62	
6	10	0.5	313.37	1.39	19.99	0.069	21.74	
7	10	3	47.65	11.70	19.99	0.585	27.89	
8	12	0.5	451.61	0.78	19.99	0.039	17.60	
9	12	3	70.69	6.29	19.99	0.315	22.25	
10	15	0.5	706.07	1.01	49.99	0.020	14.28	
11	15	3	113.10	7.67	49.99	0.153	17.35	
12	18	3	164.93	4.46	49.98	0.089	14.71	
13	22	3	248.71	5.61	99.98	0.056	13.94	
14	27	3	376.99	3.99	99.97	0.040	15.06	
15	32	3	531.45	3.05	99.98	0.030	16.21	
16	40	3	833.05	2.20	99.98	0.022	18.30	
17	48	3	1201.66	1.74	99.98	0.017	20.87	
18	48	12	282.74	8.38	99.99	0.084	23.69	
19	60	3	1880.25	1.31	100.00	0.013	24.69	
20	60	12	452.39	6.19	199.90	0.031	14.01	
21	70	3	2560.93	2.41	199.90	0.012	30.89	
22	70	12	622.56	11.11	199.90	0.056	34.61	
23	84	12	904.78	8.68	199.90	0.043	39.30	
24	100	12	1290.15	8.11	199.90	0.041	52.31	
25	130	12	2193.36	6.27	199.90	0.031	68.74	
26	150	12	2926.40	5.33	199.90	0.027	77.95	
27	180	12	4222.31	4.74	199.90	0.024	100.18	
28	220	12	6316.71	4.43	199.90	0.022	140.11	
29	250	12	8162.40	4.44	199.90	0.022	181.43	



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SAN ALFONSO

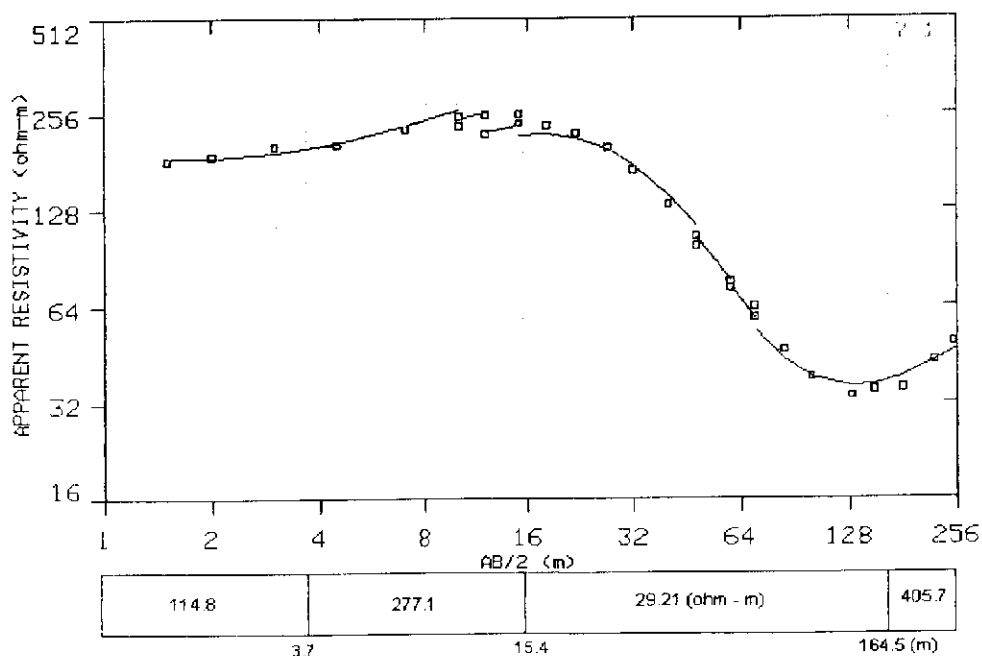
X 640348 E Cota 93 (msnm) Fecha: Oct.29/2002
 Y 9665029 N Azimut 280 (°)

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VI (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	202.50	19.98	10.135	63.68
2	2	0.5	11.78	122.30	19.98	6.121	72.11
3	3	0.5	27.49	57.90	19.98	2.898	79.66
4	4.5	0.5	62.83	28.39	19.98	1.421	22.45
5	7	0.5	153.15	12.75	19.98	0.638	97.73
6	10	0.5	313.37	6.62	19.98	0.331	103.75
7	10	3	47.65	48.52	19.98	2.428	115.71
8	12	0.5	451.61	4.47	19.98	0.224	101.08
9	12	3	70.69	32.28	19.98	1.616	114.20
10	15	0.5	706.07	2.78	19.98	0.139	98.24
11	15	3	113.10	19.47	19.98	0.974	110.21
12	18	3	164.93	12.70	19.98	0.636	104.84
13	22	3	248.71	7.42	19.98	0.371	92.38
14	27	3	376.99	4.36	19.98	0.218	82.29
15	32	3	531.45	2.55	19.98	0.128	67.83
16	40	3	833.05	1.18	19.99	0.059	49.01
17	48	3	1201.66	1.48	49.97	0.030	35.59
18	48	12	282.74	7.16	49.97	0.143	40.51
19	60	3	1860.25	0.72	49.97	0.014	27.05
20	60	12	452.39	3.07	49.98	0.062	27.82
21	70	3	2560.93	0.38	49.98	0.008	19.27
22	70	12	622.56	3.35	99.96	0.034	20.86
23	84	12	904.78	1.78	99.96	0.018	16.09
24	100	12	1290.15	1.98	199.80	0.010	12.79
25	130	12	2193.36	0.96	199.80	0.005	10.53
26	150	12	2926.40	0.78	199.80	0.004	11.45
27	180	12	4222.31	0.56	199.80	0.003	11.93
28	220	12	6316.71	0.39	199.80	0.002	12.41
29	250	12	8162.40	0.42	199.80	0.002	17.31



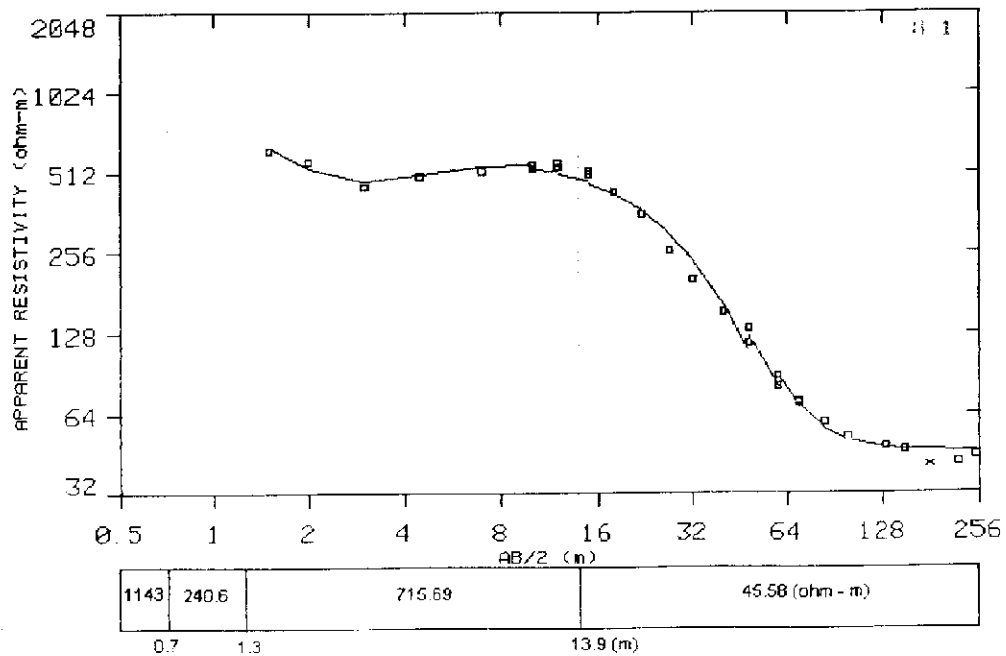
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SANTA MARTHA

		X	644394 E	Cota	201 (msnm)	Fecha	
		Y	9664183 N	Azmut	325 (°)	Oct.29/2002	
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	577.60	19.98	28.909	181.64
2	2	0.5	11.78	320.10	19.98	16.021	188.74
3	3	0.5	27.49	147.10	19.99	7.359	202.28
4	4.5	0.5	62.83	64.83	19.99	3.243	203.77
5	7	0.5	153.15	30.13	19.99	1.507	230.84
6	10	0.5	313.37	16.14	19.99	0.807	253.02
7	10	3	47.65	98.98	19.99	4.951	235.93
8	12	0.5	451.61	11.28	19.99	0.564	254.83
9	12	3	70.69	62.56	19.99	3.130	221.22
10	15	0.5	706.07	7.20	19.99	0.360	254.21
11	15	3	113.10	42.33	19.99	2.118	239.49
12	18	3	164.93	28.52	19.99	1.427	235.31
13	22	3	248.71	17.85	19.99	0.893	222.08
14	27	3	376.99	10.58	19.99	0.529	199.53
15	32	3	531.45	6.40	19.99	0.320	170.15
16	40	3	833.05	3.19	19.99	0.159	132.73
17	48	3	1201.66	1.76	19.99	0.088	105.68
18	48	12	282.74	6.92	19.99	0.346	97.92
19	60	3	1880.25	0.81	19.99	0.041	76.47
20	60	12	452.39	3.23	19.99	0.162	73.07
21	70	3	2560.93	1.26	49.98	0.025	64.36
22	70	12	622.56	4.73	49.98	0.095	58.97
23	84	12	904.78	2.58	49.98	0.052	46.63
24	100	12	1290.15	2.98	99.97	0.030	38.47
25	130	12	2193.36	1.53	99.97	0.015	33.66
26	150	12	2926.40	2.12	177.30	0.012	34.91
27	180	12	4222.31	1.69	199.90	0.008	35.76
28	220	12	6316.71	1.36	199.90	0.007	43.07
29	250	12	8162.40	1.22	199.90	0.006	49.61



8-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD ZHAGAL

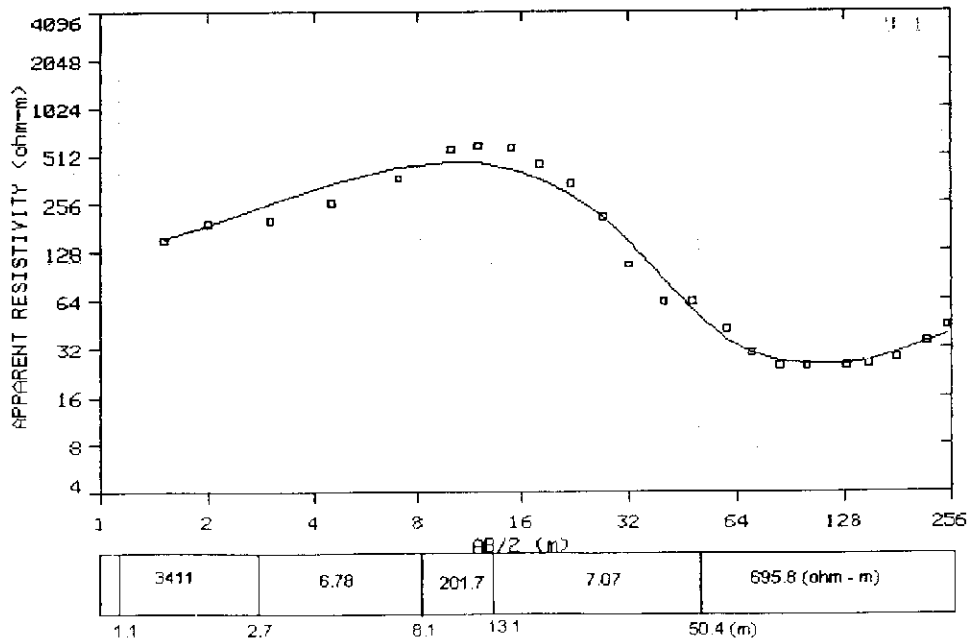
		X	652934 E	Cota	98 (msnm)	Fecha:	
		Y	9684901 N	Azimet	70 (°)	Oct.30/2002	
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VI (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	1964.00	19.99	98.249	617.32
2	2	0.5	11.78	956.20	19.99	47.834	563.53
3	3	0.5	27.49	328.50	19.99	16.433	451.73
4	4.5	0.5	62.83	157.00	19.99	7.854	493.48
5	7	0.5	153.15	67.61	19.98	3.384	518.25
6	10	0.5	313.37	34.82	19.99	1.742	545.86
7	10	3	47.65	220.80	19.99	11.046	526.29
8	12	0.5	451.61	24.49	19.99	1.225	553.27
9	12	3	70.69	151.10	19.99	7.559	534.30
10	15	0.5	706.07	14.65	19.99	0.733	517.46
11	15	3	113.10	88.62	19.99	4.433	501.39
12	18	3	164.93	52.19	19.99	2.611	430.61
13	22	3	248.71	28.56	19.99	1.429	355.34
14	27	3	376.99	13.73	19.99	0.687	258.93
15	32	3	531.45	7.65	19.99	0.382	203.25
16	40	3	833.05	3.69	19.99	0.184	153.57
17	48	3	1201.66	4.88	49.99	0.098	117.38
18	48	12	282.74	23.65	49.99	0.473	133.76
19	60	3	1880.25	2.15	49.99	0.043	80.83
20	60	12	452.39	9.77	50.00	0.195	88.38
21	70	3	2560.93	1.62	59.22	0.027	70.06
22	70	12	622.56	6.77	59.07	0.115	71.30
23	84	12	904.78	6.58	100.00	0.066	59.50
24	100	12	1290.15	4.08	100.00	0.041	52.57
25	130	12	2193.36	2.20	100.00	0.022	48.32
26	150	12	2926.40	1.60	100.00	0.016	46.87
27	180	12	4222.31	0.98	100.00	0.010	41.22
28	220	12	6316.71	0.66	100.00	0.007	41.70
29	250	12	8162.40	0.55	100.00	0.005	44.67



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SHUMIRAL

X 645789 E Cota 88 (msnm) Fecha: Oct.29/2002
Y 9670685 N Azimut 335 (°)

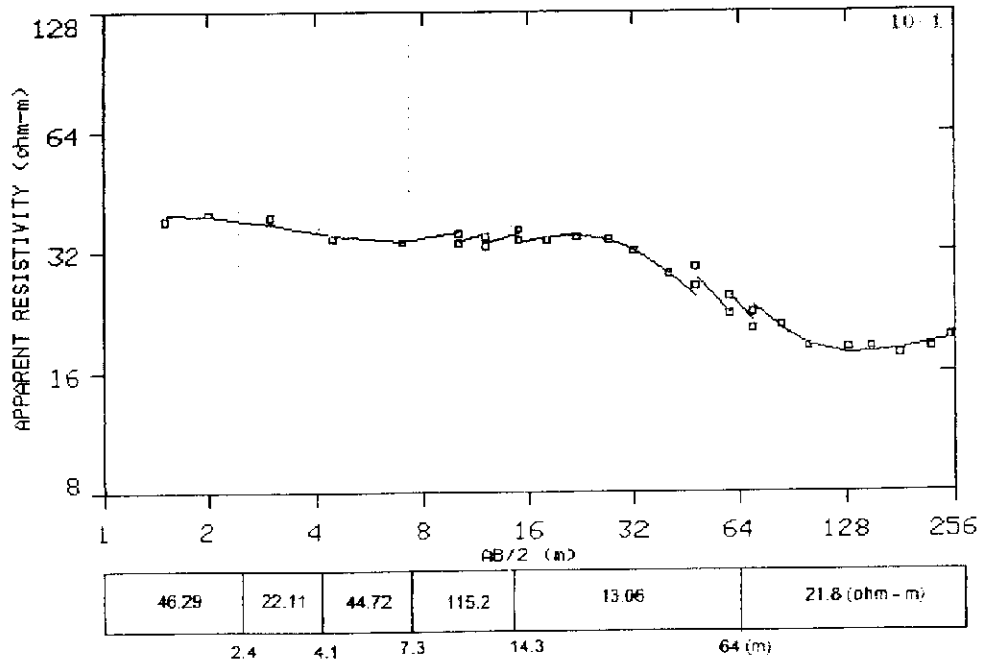
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	483.10	19.99	24.167	151.85
2	2	0.5	11.78	322.50	19.99	16.133	190.06
3	3	0.5	27.49	144.80	19.99	7.244	199.12
4	4.5	0.5	62.83	82.73	19.99	4.139	260.03
5	7	0.5	153.15	48.32	19.99	2.417	370.20
6	10	0.5	313.37	25.32	19.99	1.267	396.93
7	10	3	47.65	234.30	19.99	11.721	558.47
8	12	0.5	451.61	17.52	19.99	0.876	395.80
9	12	3	70.69	163.20	19.99	8.164	577.09
10	15	0.5	706.07	10.74	19.99	0.537	379.35
11	15	3	113.10	100.30	19.99	5.018	567.47
12	18	3	164.93	55.21	19.99	2.762	455.53
13	22	3	248.71	27.58	19.99	1.380	343.14
14	27	3	376.99	11.17	19.99	0.559	210.66
15	32	3	531.45	3.97	19.99	0.199	105.52
16	40	3	833.05	1.50	19.99	0.075	62.30
17	48	3	1201.66	0.91	19.99	0.046	54.94
18	48	12	282.74	10.77	49.98	0.215	60.93
19	60	3	1880.25	1.03	49.98	0.021	38.71
20	60	12	452.39	4.61	49.98	0.092	41.72
21	70	3	2560.93	0.60	49.99	0.012	30.79
22	70	12	622.56	2.40	49.99	0.048	29.86
23	84	12	904.78	1.37	49.99	0.027	24.78
24	100	12	1290.15	1.90	99.99	0.019	24.54
25	130	12	2193.36	1.13	99.98	0.011	24.81
26	150	12	2926.40	1.74	199.90	0.009	25.49
27	180	12	4222.31	1.30	199.90	0.007	27.53
28	220	12	6316.71	1.10	199.90	0.006	34.88
29	250	12	8162.40	1.09	199.90	0.005	44.45



10-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD BULZHÚN

X 745700 E Cota 2443 (msnm) Fecha: Oct.23/2002
Y 9681530 N Azimut 45 (°)

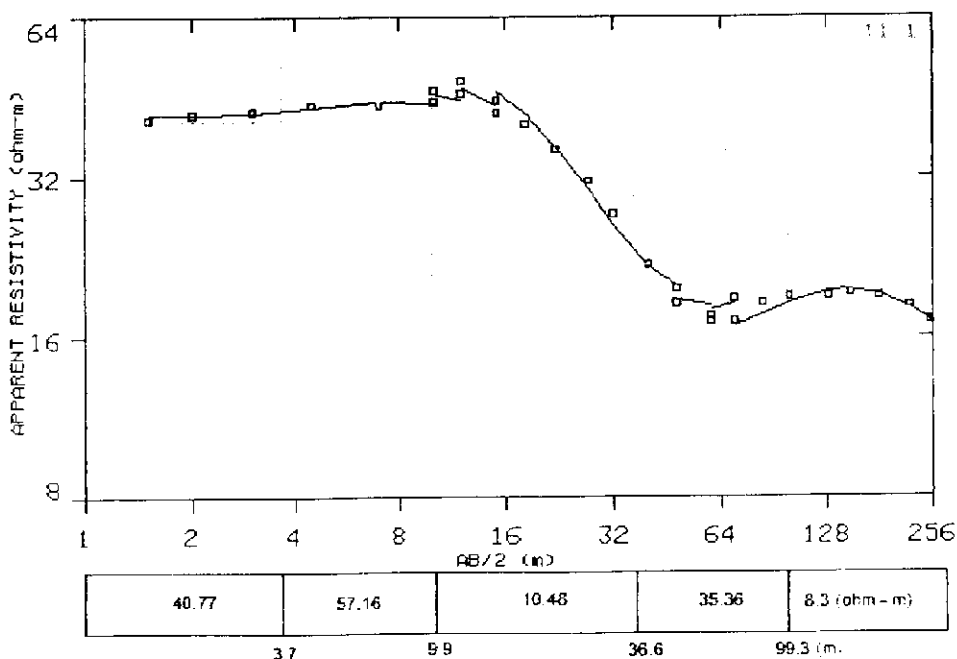
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	121.80	19.97	6.099	38.32
2	2	0.5	11.78	67.66	19.97	3.388	39.91
3	3	0.5	27.49	28.40	19.97	1.422	39.09
4	4.5	0.5	62.83	11.02	19.97	0.552	34.67
5	7	0.5	153.15	4.40	19.97	0.220	33.74
6	10	0.5	313.37	2.27	19.97	0.114	35.65
7	10	3	47.65	35.32	49.94	0.707	33.70
8	12	0.5	451.61	3.87	49.94	0.078	35.02
9	12	3	70.69	23.36	49.94	0.468	33.06
10	15	0.5	706.07	2.57	49.94	0.052	36.39
11	15	3	113.10	15.14	49.94	0.303	34.29
12	18	3	164.93	10.75	49.95	0.215	35.50
13	22	3	248.71	7.02	49.94	0.141	34.98
14	27	3	376.99	4.53	49.95	0.091	34.21
15	32	3	531.45	6.00	99.89	0.060	31.94
16	40	3	833.05	3.39	99.90	0.034	28.24
17	48	3	1201.66	2.18	99.91	0.022	26.18
18	48	12	282.74	20.64	199.70	0.103	29.22
19	60	3	1880.25	2.39	199.80	0.012	22.45
20	60	12	452.39	10.95	199.80	0.055	24.79
21	70	3	2560.93	1.60	199.80	0.008	20.50
22	70	12	622.56	7.22	199.80	0.036	22.49
23	84	12	904.78	4.62	199.80	0.023	20.93
24	100	12	1290.15	2.87	199.80	0.014	18.54
25	130	12	2193.36	1.89	199.80	0.008	18.60
26	150	12	2926.40	2.22	349.40	0.006	18.62
27	180	12	4222.31	1.50	349.30	0.004	18.08
28	220	12	6316.71	1.49	499.10	0.003	18.82
29	250	12	8162.40	1.23	499.20	0.002	20.05



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD CHICAHUÍÑA

X 745525 E Cota 2436 (msnm) Fecha: Oct 22/2002
Y 9681069 N Azimut 160 (°)

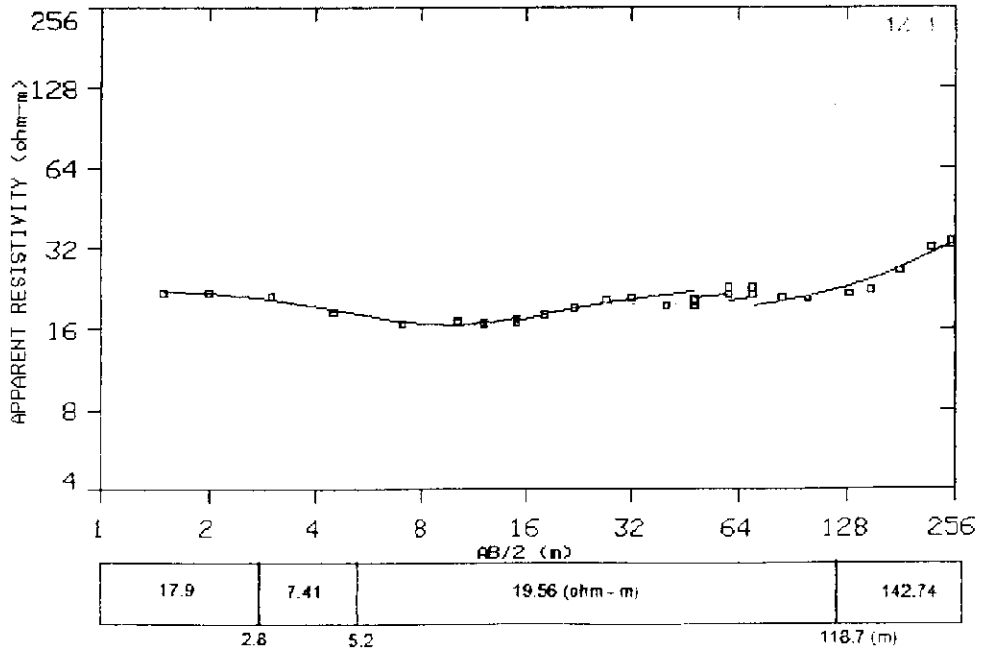
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VI (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	130.60	19.99	6.533	41.05
2	2	0.5	11.78	71.08	19.99	3.556	41.89
3	3	0.5	27.49	30.83	19.99	1.542	42.40
4	4.5	0.5	62.83	13.85	20.00	0.693	43.51
5	7	0.5	153.15	5.72	20.00	0.286	43.79
6	10	0.5	313.37	2.83	19.99	0.142	44.43
7	10	3	47.65	19.47	19.99	0.974	46.41
8	12	0.5	451.61	2.04	19.99	0.102	45.97
9	12	3	70.69	13.73	19.99	0.687	48.55
10	15	0.5	706.07	2.99	49.99	0.060	42.18
11	15	3	113.10	19.72	49.99	0.394	44.61
12	18	3	164.93	12.19	49.99	0.244	40.22
13	22	3	248.71	7.21	49.99	0.144	35.88
14	27	3	376.99	4.16	49.99	0.083	31.36
15	32	3	531.45	2.55	49.99	0.051	27.13
16	40	3	833.05	2.63	99.99	0.026	21.94
17	48	3	1201.66	1.65	99.99	0.016	19.77
18	48	12	282.74	13.12	99.99	0.131	37.10
19	60	3	1880.25	1.87	99.99	0.018	35.20
20	60	12	452.39	7.60	99.99	0.076	34.37
21	70	3	2560.93	1.49	99.99	0.015	38.19
22	70	12	622.56	5.53	99.99	0.055	34.42
23	84	12	904.78	4.08	99.99	0.041	36.95
24	100	12	1290.15	2.96	99.99	0.030	38.22
25	130	12	2193.36	1.75	200.00	0.009	19.22
26	150	12	2926.40	1.34	200.00	0.007	19.55
27	180	12	4222.31	1.59	349.40	0.005	19.21
28	220	12	6316.71	1.02	349.40	0.003	18.40
29	250	12	8162.40	0.76	349.40	0.002	17.85



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA COMUNIDAD JADAN

X 735730 E Cota 2707 (msnm) Fecha: Oct.22/2002
Y 9680694 N Azimut 325 (°)

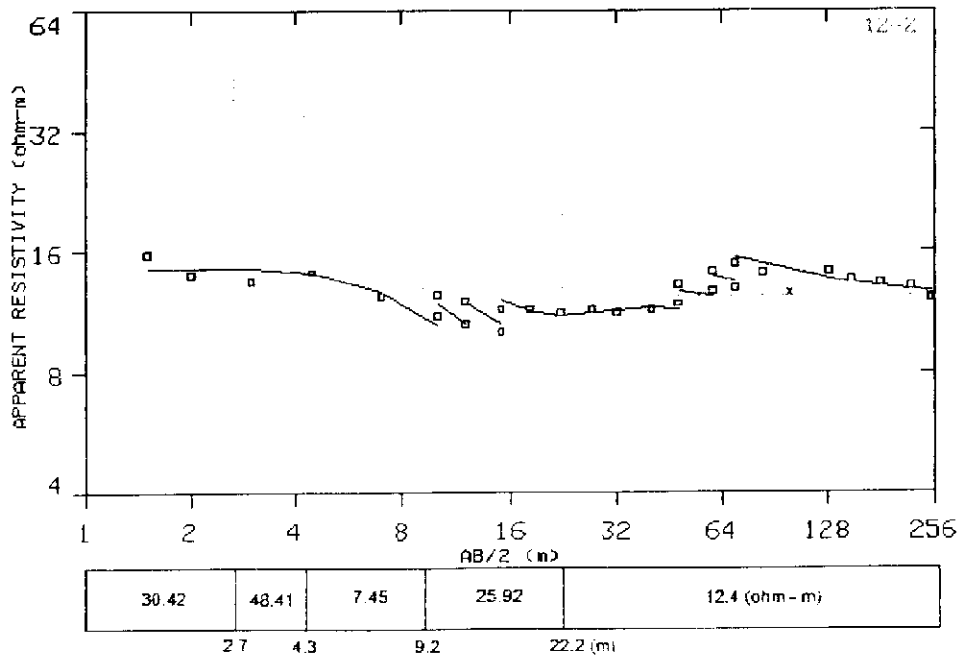
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I(mA)	V/I (Ω)	pa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	69.15	19.97	3.463	21.76
2	2	0.5	11.78	36.98	19.97	1.852	21.82
3	3	0.5	27.49	15.26	19.97	0.764	21.01
4	4.5	0.5	62.83	5.80	19.97	0.290	18.25
5	7	0.5	153.15	2.16	19.98	0.108	16.57
6	10	0.5	313.37	1.09	19.98	0.054	17.02
7	10	3	47.65	7.15	19.98	0.358	17.04
8	12	0.5	451.61	0.75	19.98	0.037	16.88
9	12	3	70.69	4.70	19.98	0.235	16.62
10	15	0.5	706.07	1.22	49.95	0.025	17.30
11	15	3	113.10	7.50	49.95	0.150	16.97
12	18	3	164.93	11.03	99.91	0.110	18.21
13	22	3	248.71	7.72	99.91	0.077	19.21
14	27	3	376.99	5.42	99.91	0.054	20.47
15	32	3	531.45	3.89	99.91	0.039	20.70
16	40	3	833.05	4.64	199.70	0.023	19.36
17	48	3	1201.66	3.42	199.70	0.017	20.55
18	48	12	282.74	13.64	199.80	0.068	19.30
19	60	3	1880.25	2.40	199.80	0.012	22.58
20	60	12	452.39	9.42	199.80	0.047	21.33
21	70	3	2560.93	1.76	199.80	0.009	22.55
22	70	12	622.56	6.84	199.80	0.034	21.30
23	84	12	904.78	4.61	199.90	0.023	20.88
24	100	12	1290.15	3.21	199.90	0.016	20.69
25	130	12	2193.36	1.97	199.90	0.010	21.56
26	150	12	2926.40	1.52	199.90	0.008	22.22
27	180	12	4222.31	1.24	199.90	0.006	26.21
28	220	12	6316.71	1.02	199.90	0.005	32.14
29	250	12	8162.40	1.45	349.40	0.004	33.97



12-2
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD JADAN

X 737714 E Cota 2707 (msnm) Fecha:
 Y 9679586 N Azimut 290 (°) Oct.22/2002

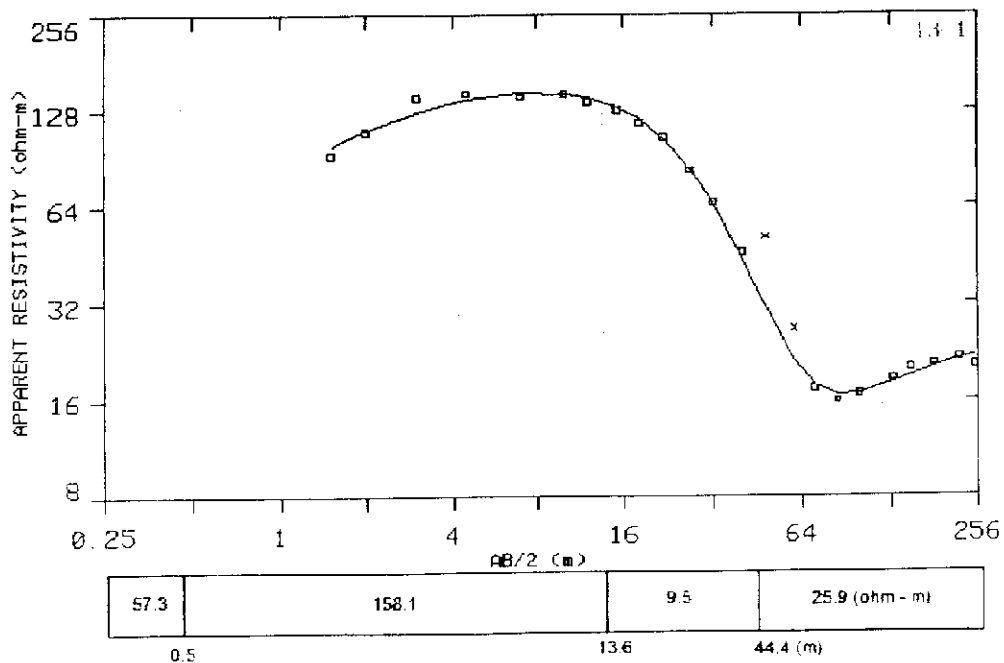
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	49.93	20.00	2.497	15.69
2	2	0.5	11.78	23.61	20.00	1.181	13.91
3	3	0.5	27.49	9.80	20.00	0.490	13.47
4	4.5	0.5	62.83	4.50	20.00	0.225	14.14
5	7	0.5	153.15	1.62	20.00	0.081	12.40
6	10	0.5	313.37	1.77	50.00	0.035	11.06
7	10	3	47.65	13.13	50.00	0.263	12.51
8	12	0.5	451.61	1.17	50.00	0.023	10.58
9	12	3	70.69	8.51	50.00	0.170	12.03
10	15	0.5	706.07	1.42	100.00	0.014	10.04
11	15	3	113.10	10.17	100.00	0.102	11.50
12	18	3	164.93	6.94	100.00	0.069	11.45
13	22	3	248.71	4.52	100.00	0.045	11.23
14	27	3	376.99	3.04	100.00	0.030	11.48
15	32	3	531.45	4.24	199.90	0.021	11.27
16	40	3	833.05	2.76	199.90	0.014	11.51
17	48	3	1201.66	1.97	199.90	0.010	11.85
18	48	12	282.74	9.34	200.00	0.047	13.20
19	60	3	1880.25	1.35	200.00	0.007	12.68
20	60	12	452.39	6.26	200.00	0.031	14.15
21	70	3	2560.93	1.01	200.00	0.005	12.91
22	70	12	622.56	4.78	200.00	0.024	14.88
23	84	12	904.78	3.10	200.00	0.015	14.02
24	100	12	1290.15	1.96	200.00	0.010	12.62
25	130	12	2193.36	1.29	200.00	0.006	14.15
26	150	12	2926.40	0.93	200.00	0.005	13.56
27	180	12	4222.31	1.10	349.40	0.003	13.29
28	220	12	6316.71	0.72	349.40	0.002	13.03
29	250	12	8162.40	0.52	349.40	0.001	12.19



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD NALLIG

X 746171 E Cota 2254 (msnm) Fecha: Oct 23/2002
Y 9678194 N Azimut 200 (°)

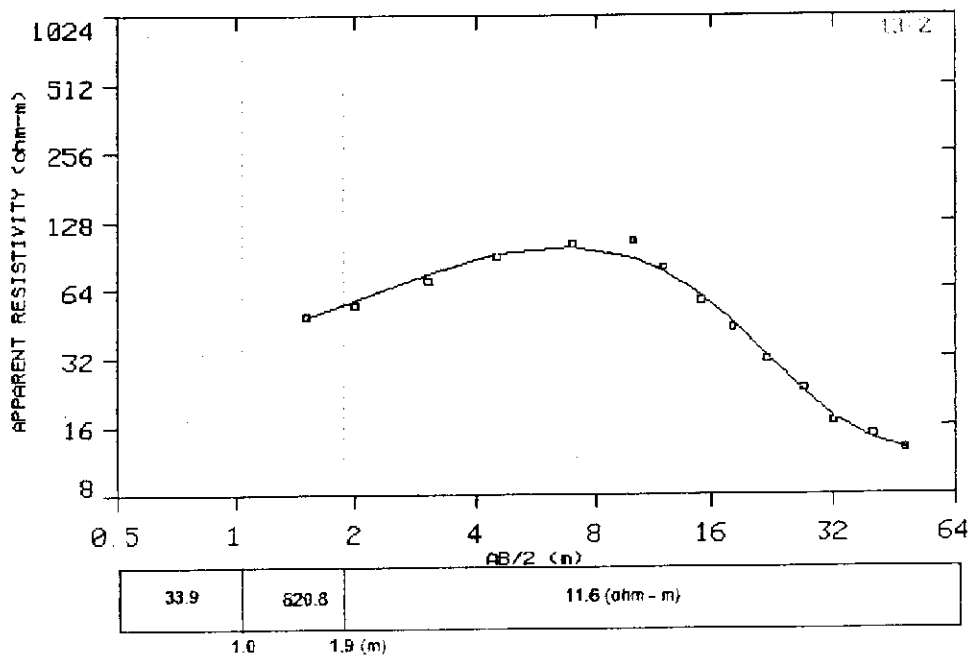
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	294.60	19.98	14.745	92.64
2	2	0.5	11.78	185.80	19.99	9.300	109.56
3	3	0.5	27.49	101.60	19.99	5.083	139.71
4	4.5	0.5	62.83	45.92	19.99	2.297	144.33
5	7	0.5	153.15	18.40	19.99	0.920	140.97
6	10	0.5	313.37	8.28	19.99	0.414	129.83
7	10	3	47.65	60.18	19.99	3.011	143.44
8	12	0.5	451.61	5.40	19.99	0.270	122.04
9	12	3	70.69	38.22	19.99	1.912	135.15
10	15	0.5	706.07	3.24	19.99	0.162	114.48
11	15	3	113.10	22.50	19.99	1.126	127.30
12	18	3	164.93	14.06	19.99	0.703	116.01
13	22	3	248.71	8.43	19.99	0.422	104.90
14	27	3	376.99	4.38	19.99	0.219	82.64
15	32	3	531.45	2.48	19.99	0.124	65.85
16	40	3	833.05	2.76	49.99	0.055	45.93
17	48	3	1201.66	1.57	49.99	0.031	37.79
18	48	12	282.74	9.06	49.99	0.181	51.27
19	60	3	1880.25	0.56	50.00	0.011	21.10
20	60	12	452.39	2.95	49.99	0.059	26.69
21	70	3	2560.93	0.59	99.99	0.006	15.14
22	70	12	622.56	5.58	199.90	0.028	17.38
23	84	12	904.78	3.52	199.90	0.018	15.91
24	100	12	1290.15	2.59	199.90	0.013	16.68
25	130	12	2193.36	2.99	349.50	0.009	18.75
26	150	12	2926.40	2.42	384.40	0.006	17.93
27	180	12	4222.31	1.74	349.50	0.005	21.02
28	220	12	6316.71	1.19	349.50	0.003	21.58
29	250	12	8162.40	0.74	292.30	0.003	20.66



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD NALLIG

X 746145 E Cota 2257 (msnm) Fecha: Oct.23/2002
Y 9678217 N Azimut 130 (°)

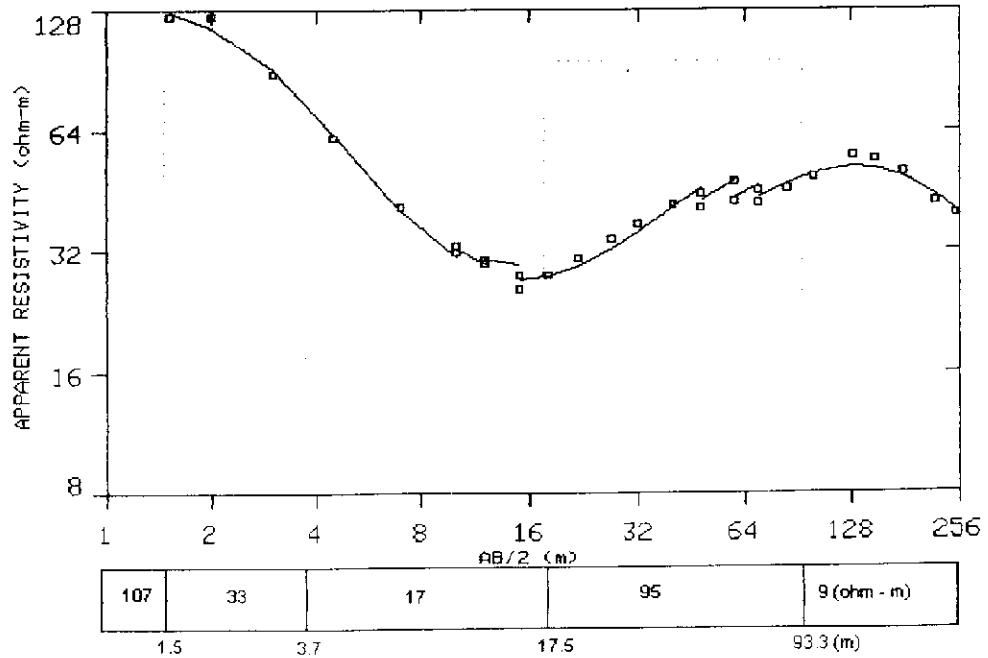
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VI (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	155.50	20.00	7.775	48.85
2	2	0.5	11.78	93.70	20.00	4.685	55.19
3	3	0.5	27.49	51.15	20.00	2.558	70.30
4	4.5	0.5	62.83	28.50	20.00	1.425	89.54
5	7	0.5	153.15	13.21	20.00	0.661	101.16
6	10	0.5	313.37	5.24	20.00	0.262	82.06
7	10	3	47.65	44.21	20.00	2.211	105.33
8	12	0.5	451.61	7.10	50.01	0.142	64.15
9	12	3	70.69	22.76	20.00	1.138	80.44
10	15	0.5	706.07	3.35	50.01	0.067	47.33
11	15	3	113.10	25.45	50.01	0.509	57.56
12	18	3	164.93	13.19	50.01	0.264	43.50
13	22	3	248.71	6.32	50.01	0.126	31.41
14	27	3	376.99	3.14	50.01	0.063	23.64
15	32	3	531.45	3.16	100.00	0.032	16.77
16	40	3	833.05	1.77	100.00	0.018	14.74
17	48	3	1201.66	2.12	200.00	0.011	12.73



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD QUIMSHI

X 745216 E Cota 2450 (msnm) Fecha:
Y 9679026 N Azimut 130 (°) Oct23/2002

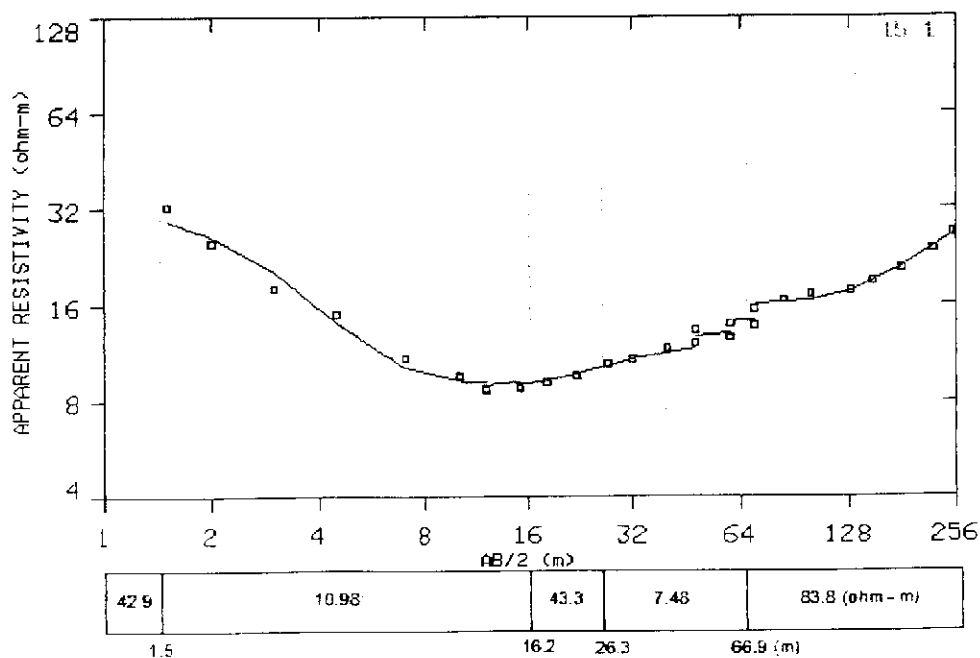
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VA (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	196.90	9.99	19.704	123.80
2	2	0.5	11.78	104.90	9.99	10.496	123.66
3	3	0.5	27.49	32.15	9.99	3.217	88.44
4	4.5	0.5	62.83	9.73	9.99	0.974	61.18
5	7	0.5	153.15	2.70	9.99	0.270	41.31
6	10	0.5	313.37	2.02	19.98	0.101	31.68
7	10	3	47.65	34.63	49.97	0.693	33.02
8	12	0.5	451.61	3.29	49.97	0.066	29.70
9	12	3	70.69	21.49	49.97	0.430	30.40
10	15	0.5	706.07	3.94	99.96	0.039	27.80
11	15	3	113.10	22.60	99.96	0.226	25.57
12	18	3	164.93	16.92	99.95	0.169	27.92
13	22	3	248.71	12.34	99.95	0.123	30.71
14	27	3	376.99	4.54	49.99	0.091	34.25
15	32	3	531.45	7.02	99.98	0.070	37.33
16	40	3	833.05	5.00	99.98	0.050	41.63
17	48	3	1201.66	7.39	199.90	0.037	44.41
18	48	12	282.74	28.97	199.90	0.145	40.98
18	60	3	1880.25	5.02	199.90	0.025	47.22
20	60	12	452.39	18.73	199.90	0.094	42.39
21	70	3	2560.93	3.53	199.90	0.018	45.16
22	70	12	622.56	13.48	199.90	0.067	41.98
23	84	12	904.78	8.50	167.70	0.051	45.84
24	100	12	1290.15	7.579	199.90	0.038	48.91
25	130	12	2193.36	3.492	139.30	0.025	54.98
26	150	12	2926.40	6.492	349.40	0.019	54.37
27	180	12	4222.31	2.973	249.20	0.012	50.37
28	220	12	6316.71	2.347	349.40	0.007	42.43
29	250	12	8162.4	1.213	251.90	0.005	39.31



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SAN JUAN PAMBA

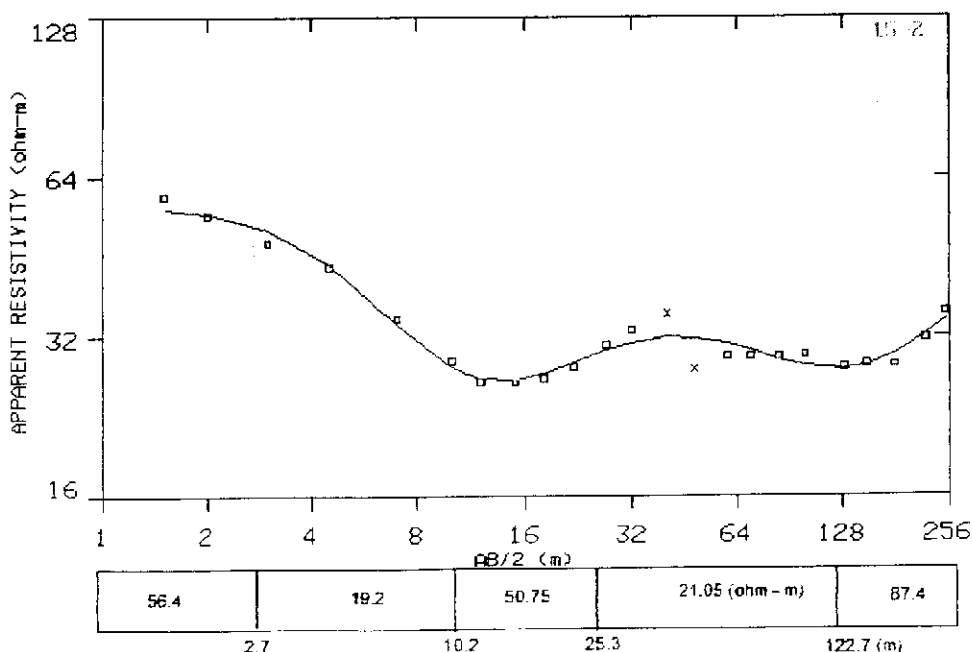
X 742176 E Cota 2954 (msnm) Fecha: Oct22/2002
Y 9681538 N Azimut 295 (°)

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	103.00	20.00	5.150	32.36
2	2	0.5	11.78	42.27	20.00	2.114	24.90
3	3	0.5	27.49	13.04	20.00	0.652	17.92
4	4.5	0.5	62.83	4.74	20.00	0.237	14.88
5	7	0.5	153.15	1.41	20.00	0.071	10.82
6	10	0.5	313.37	1.53	50.01	0.031	9.60
7	10	3	47.65	9.98	50.01	0.200	9.51
8	12	0.5	451.61	0.97	50.01	0.019	8.80
9	12	3	70.69	6.12	50.01	0.122	8.65
10	15	0.5	706.07	1.25	100.00	0.013	8.83
11	15	3	113.10	7.70	100.00	0.077	8.71
12	18	3	164.93	5.57	100.00	0.056	9.19
13	22	3	248.71	3.87	100.00	0.039	9.63
14	27	3	376.99	5.52	199.90	0.028	10.41
15	32	3	531.45	4.05	200.00	0.020	10.77
16	40	3	833.05	2.80	200.00	0.014	11.65
17	48	3	1201.66	2.02	200.00	0.010	12.12
18	48	12	282.74	9.39	200.00	0.047	13.27
19	60	3	1880.25	1.34	200.00	0.007	12.60
20	60	12	452.39	6.17	200.00	0.031	13.96
21	70	3	2560.93	1.07	200.00	0.005	13.70
22	70	12	622.56	4.94	200.00	0.025	15.38
23	84	12	904.78	3.64	200.00	0.018	16.45
24	100	12	1290.15	2.66	199.90	0.013	17.19
25	130	12	2193.36	1.60	200.00	0.008	17.59
26	150	12	2926.40	2.25	349.40	0.006	18.88
27	180	12	4222.31	1.57	322.50	0.005	20.59
28	220	12	6316.71	1.31	349.40	0.004	23.72
29	250	12	8162.40	1.49	456.70	0.003	26.68



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SAN JUAN PAMBA

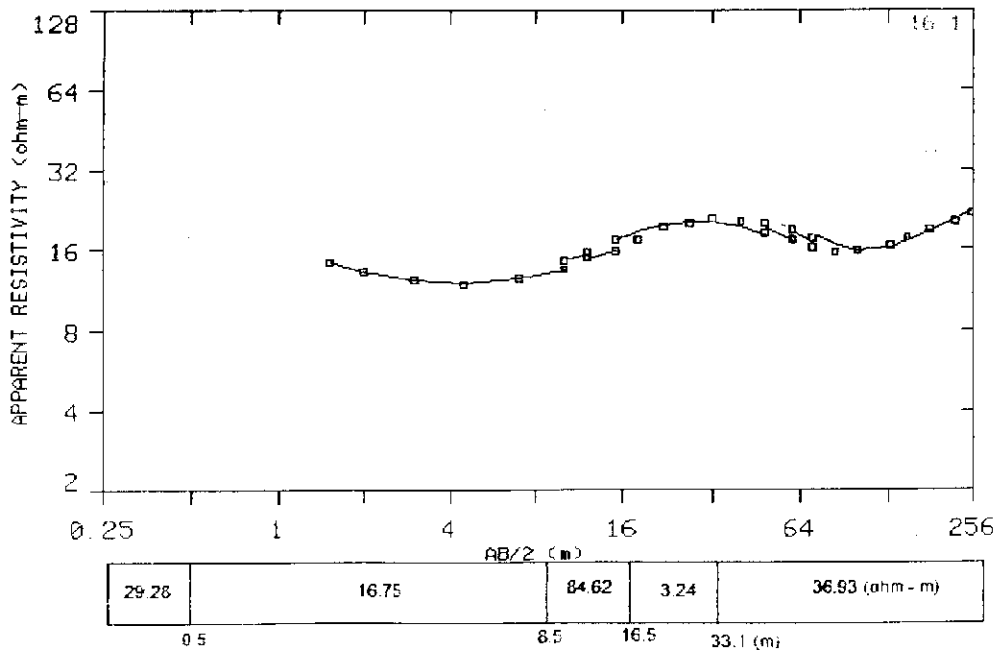
X 742275 E		Cota 2965 (msnm)		Fecha: Oct.22/2002			
Y 9681549 N		Azimut 165 (°)					
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	186.30	20.00	9.315	58.53
2	2	0.5	11.78	91.42	20.00	4.571	53.85
3	3	0.5	27.49	34.94	20.00	1.747	48.02
4	4.5	0.5	62.83	13.71	20.00	0.686	43.07
5	7	0.5	153.15	4.51	20.00	0.225	34.51
6	10	0.5	313.37	1.86	20.00	0.093	29.21
7	10	3	47.65	12.07	20.00	0.604	28.76
8	12	0.5	451.61	1.25	20.00	0.063	28.25
9	12	3	70.69	7.42	20.00	0.371	26.23
10	15	0.5	706.07	0.81	20.00	0.040	28.49
11	15	3	113.10	11.58	50.01	0.232	26.19
12	18	3	164.93	8.09	50.01	0.162	26.67
13	22	3	248.71	5.63	50.01	0.113	28.02
14	27	3	376.99	4.10	50.01	0.082	30.91
15	32	3	531.45	3.10	50.01	0.062	32.95
16	40	3	833.05	4.25	100.00	0.042	35.37
17	48	3	1201.66	3.05	100.00	0.031	36.69
18	48	12	282.74	9.87	100.00	0.099	27.90
19	60	3	1880.25	2.00	100.00	0.020	37.53
20	60	12	452.39	6.52	100.00	0.065	29.49
21	70	3	2560.93	2.91	200.00	0.015	37.31
22	70	12	622.56	9.44	200.00	0.047	29.37
23	84	12	904.78	5.72	176.00	0.033	29.42
24	100	12	1290.15	4.60	200.00	0.023	29.69
25	130	12	2193.36	2.31	180.50	0.013	28.09
26	150	12	2926.40	1.94	200.00	0.010	28.37
27	180	12	4222.31	1.34	200.00	0.007	28.21
28	220	12	6316.71	1.01	200.00	0.005	31.77
29	250	12	8162.40	0.87	200.00	0.004	35.51



16-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SAN JUAN

X 744750 E Cota 2654 (msnm) Fecha:
 Y 9672623 N Azimut 65 (°) Oct.24/2002

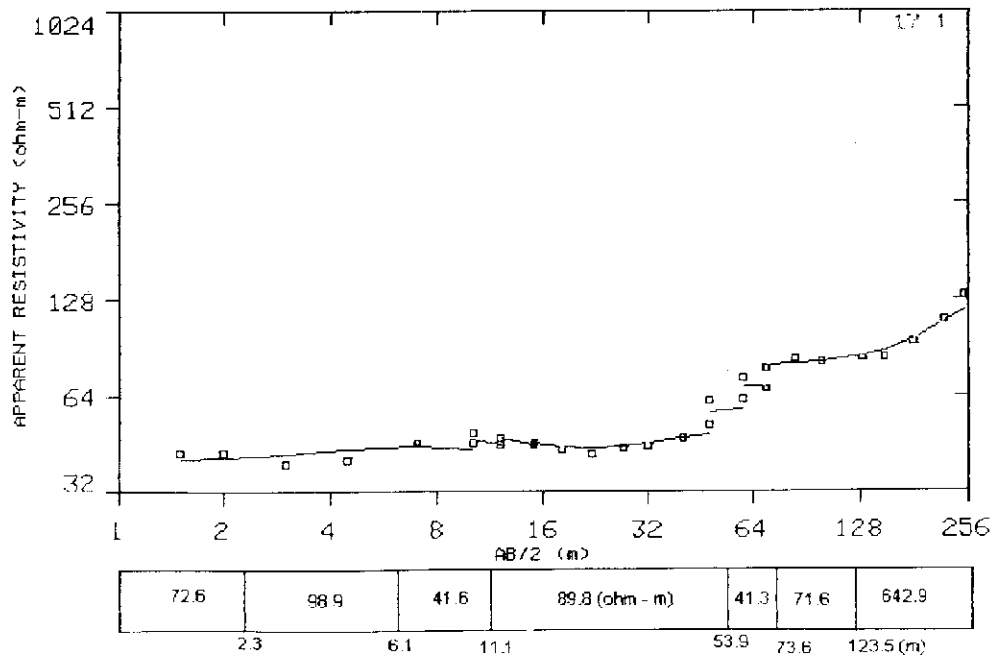
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	45.79	19.98	2.292	14.40
2	2	0.5	11.78	22.30	19.98	1.116	13.15
3	3	0.5	27.49	8.98	19.98	0.449	12.35
4	4.5	0.5	62.83	3.77	19.98	0.188	11.84
5	7	0.5	153.15	1.63	19.98	0.082	12.52
6	10	0.5	313.37	2.15	49.94	0.043	13.48
7	10	3	47.65	15.32	49.94	0.307	14.62
8	12	0.5	451.61	1.73	49.94	0.035	15.62
9	12	3	70.69	10.51	49.94	0.211	14.88
10	15	0.5	706.07	1.12	49.94	0.022	15.87
11	15	3	113.10	7.73	49.94	0.155	17.50
12	18	3	164.93	10.62	99.91	0.106	17.53
13	22	3	248.71	7.86	99.91	0.079	19.57
14	27	3	376.99	5.33	99.91	0.053	20.13
15	32	3	531.45	3.92	99.91	0.039	20.84
16	40	3	833.05	4.86	199.80	0.024	20.27
17	48	3	1201.66	3.08	199.80	0.015	18.51
18	48	12	282.74	14.13	199.80	0.071	19.99
19	60	3	1880.25	1.54	199.80	0.008	14.50
20	60	12	452.39	8.40	199.80	0.042	19.03
21	70	3	2560.93	1.27	199.80	0.006	16.32
22	70	12	622.56	5.70	199.80	0.029	17.75
23	84	12	904.78	3.46	199.90	0.017	15.66
24	100	12	1290.15	2.46	199.90	0.012	15.88
25	130	12	2193.36	1.50	199.90	0.007	16.44
26	150	12	2926.40	1.21	199.80	0.006	17.75
27	180	12	4222.31	0.90	199.90	0.005	19.03
28	220	12	6316.71	0.65	199.90	0.003	20.41
29	250	12	8162.40	0.53	199.90	0.003	21.73



17-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD CAÑARIBAMBA

X 684310 E Cota 2219 (msnm) Fecha:
Y 9642543 N Azimut 225 (°) Oct.31/2002

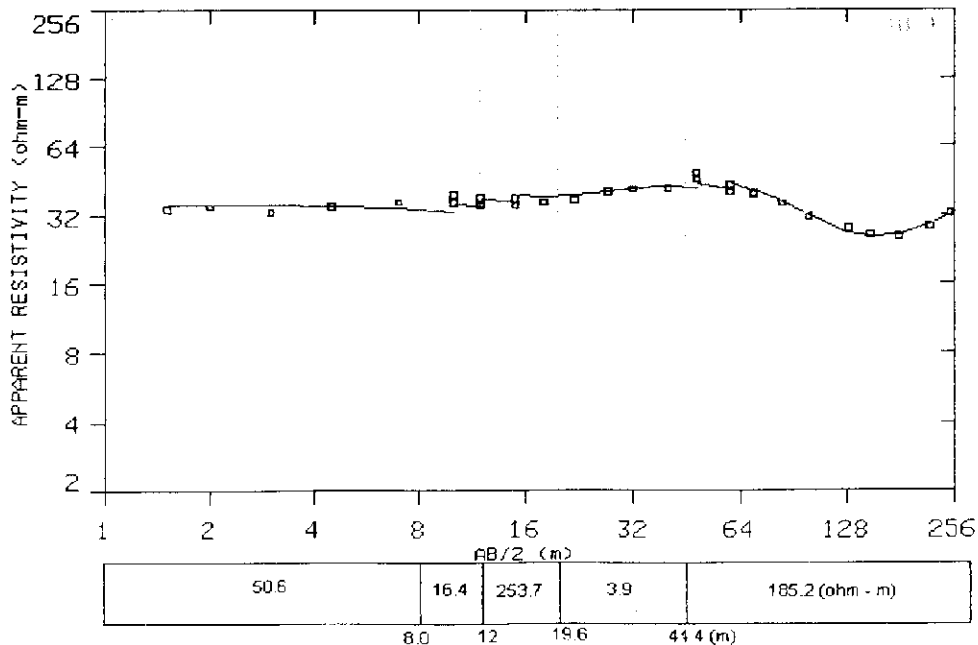
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	135.40	19.99	6.773	42.56
2	2	0.5	11.78	71.92	19.99	3.598	42.39
3	3	0.5	27.49	26.35	19.99	1.418	38.99
4	4.5	0.5	62.83	12.79	19.99	0.640	40.20
5	7	0.5	153.15	5.97	19.99	0.299	45.77
6	10	0.5	313.37	2.91	19.99	0.145	45.59
7	10	3	47.65	20.47	19.99	1.024	48.79
8	12	0.5	451.61	2.00	19.99	0.100	45.18
9	12	3	70.69	13.30	19.99	0.665	47.03
10	15	0.5	706.07	1.27	19.99	0.063	44.79
11	15	3	113.10	8.01	19.99	0.401	45.34
12	18	3	164.93	5.25	19.99	0.263	43.34
13	22	3	248.71	8.42	49.98	0.168	41.89
14	27	3	376.99	5.81	49.99	0.116	43.83
15	32	3	531.45	4.20	49.99	0.084	44.60
16	40	3	833.05	2.82	49.98	0.056	46.97
17	48	3	1201.66	2.15	49.99	0.043	51.78
18	48	12	282.74	21.73	99.97	0.217	61.46
19	60	3	1880.25	3.30	99.97	0.033	62.05
20	60	12	452.39	15.98	99.97	0.160	72.31
21	70	3	2560.93	2.63	99.98	0.026	67.34
22	70	12	622.56	12.45	99.97	0.125	77.53
23	84	12	904.78	9.20	99.98	0.092	83.27
24	100	12	1290.15	6.33	99.97	0.063	81.63
25	130	12	2193.36	3.82	99.97	0.038	83.90
26	150	12	2926.40	5.76	199.90	0.029	84.31
27	180	12	4222.31	4.51	199.90	0.023	95.26
28	220	12	6316.71	3.51	199.90	0.018	110.76
29	250	12	8162.40	3.22	199.90	0.016	131.64



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA COMUNIDAD DAN DAN

X 682134 E Cota 1760 (msnm) Fecha:
Y 9637619 N Azimut 245 (°) Nov.01/2002

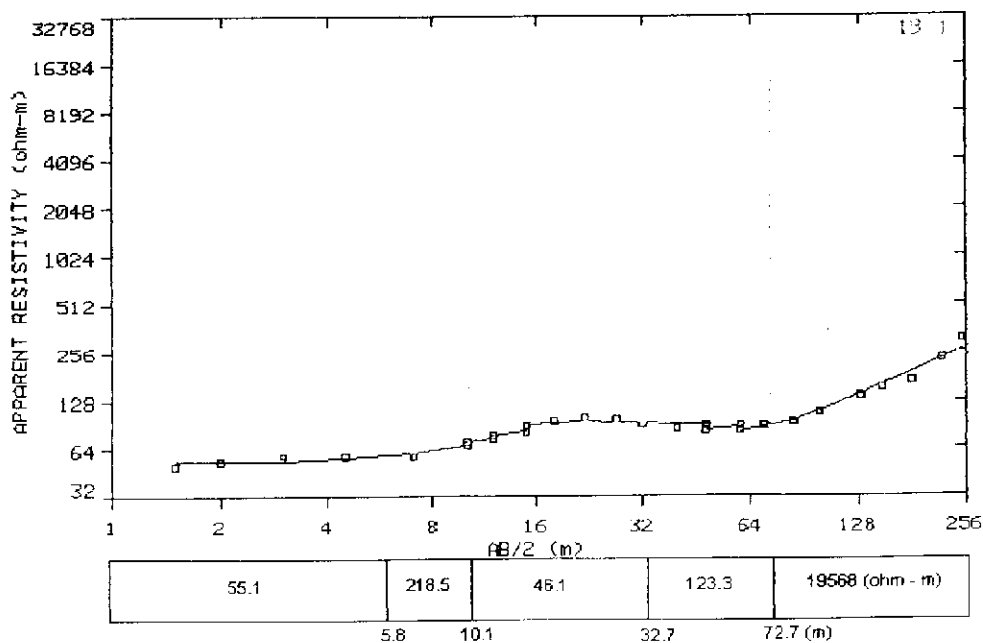
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	108.10	19.97	5.413	34.01
2	2	0.5	11.78	59.27	19.97	2.968	34.97
3	3	0.5	27.49	23.90	19.97	1.197	32.90
4	4.5	0.5	62.83	11.24	19.97	0.563	35.36
5	7	0.5	153.15	4.79	19.97	0.240	36.73
6	10	0.5	313.37	2.32	19.97	0.116	36.47
7	10	3	47.65	16.50	19.97	0.826	39.37
8	12	0.5	451.61	1.57	19.97	0.079	35.57
9	12	3	70.69	10.74	19.97	0.538	38.02
10	15	0.5	706.07	2.51	49.95	0.050	35.51
11	15	3	113.10	16.81	49.95	0.337	38.06
12	18	3	164.93	11.12	49.95	0.223	36.72
13	22	3	248.71	7.53	49.95	0.151	37.48
14	27	3	376.99	5.40	49.95	0.108	40.72
15	32	3	531.45	3.93	49.95	0.079	41.82
16	40	3	833.05	2.54	49.96	0.051	42.32
17	48	3	1201.66	1.95	49.96	0.039	46.78
18	48	12	282.74	17.36	99.92	0.174	49.12
19	60	3	1880.25	2.15	99.92	0.021	40.40
20	60	12	452.39	9.57	99.93	0.096	43.32
21	70	3	2560.93	1.55	99.92	0.015	39.60
22	70	12	622.56	6.44	99.93	0.064	40.13
23	84	12	904.78	7.98	199.80	0.040	36.14
24	100	12	1290.15	4.89	199.80	0.024	31.54
25	130	12	2193.36	2.55	199.80	0.013	27.95
26	150	12	2926.40	1.82	199.80	0.009	26.58
27	180	12	4222.31	1.23	199.80	0.006	25.95
28	220	12	6316.71	0.91	199.80	0.005	28.77
29	250	12	8162.40	0.81	199.90	0.004	32.99



19-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD GUAYARA

X 686025 E Cota 2020 (msnm) Fecha:
Y 9642580 N Azimut 45 (°) Oct.31/2002

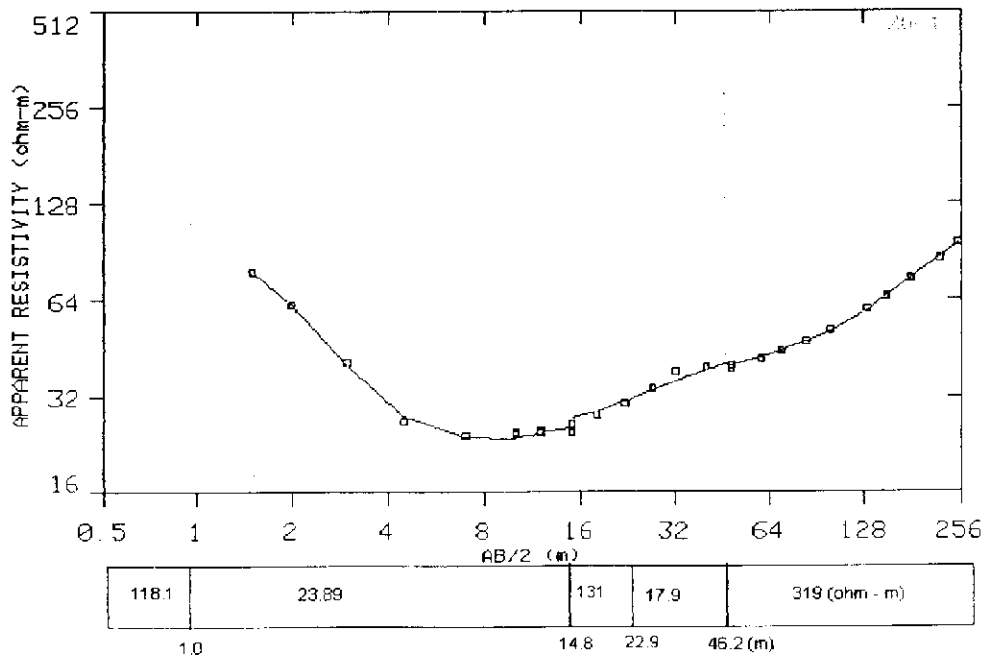
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	159.00	19.97	7.962	50.03
2	2	0.5	11.78	90.70	19.97	4.542	53.51
3	3	0.5	27.49	42.36	19.98	2.120	58.28
4	4.5	0.5	62.83	18.40	19.97	0.921	57.89
5	7	0.5	153.15	7.52	19.97	0.377	57.70
6	10	0.5	313.37	4.28	19.98	0.214	67.05
7	10	3	47.65	29.49	19.98	1.476	70.33
8	12	0.5	451.61	3.32	19.98	0.166	75.04
9	12	3	70.69	22.22	19.98	1.112	78.61
10	15	0.5	706.07	2.32	19.98	0.116	82.02
11	15	3	113.10	15.74	19.98	0.788	89.10
12	18	3	164.93	11.54	19.98	0.578	95.26
13	22	3	248.71	8.16	19.98	0.408	101.51
14	27	3	376.99	5.26	19.98	0.263	99.19
15	32	3	531.45	3.40	19.98	0.170	90.54
16	40	3	833.05	5.10	49.96	0.102	84.97
17	48	3	1201.66	3.72	49.96	0.074	89.52
18	48	12	282.74	14.60	49.96	0.282	82.63
19	60	3	1880.25	2.39	49.96	0.048	89.95
20	60	12	452.39	9.31	49.96	0.186	84.33
21	70	3	2560.93	3.51	99.94	0.035	89.84
22	70	12	622.56	13.39	99.95	0.134	83.40
23	84	12	904.78	10.37	99.96	0.104	93.86
24	100	12	1290.15	8.44	99.96	0.084	108.80
25	130	12	2193.36	6.22	99.96	0.062	136.37
26	150	12	2926.40	5.19	99.97	0.052	151.81
27	180	12	4222.31	3.99	99.98	0.040	168.29
28	220	12	6316.71	3.67	99.98	0.037	231.93
29	250	12	8162.40	3.77	99.98	0.038	307.78



20-1
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD HUASIPAMBA

X 685988 E Cota 3131 (msnm) Fecha:
 Y 9648252 N Azimut 5 (°) Oct.31/2002

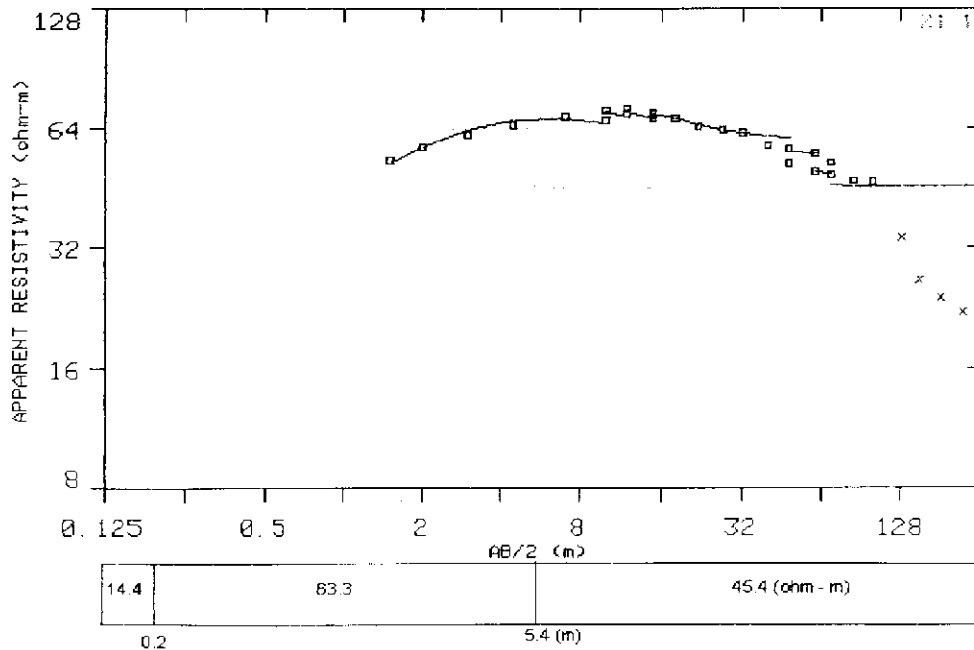
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I(mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	248.30	19.98	12.427	78.08
2	2	0.5	11.78	104.40	19.98	5.225	61.56
3	3	0.5	27.49	29.69	19.98	1.486	40.85
4	4.5	0.5	62.83	8.51	19.99	0.426	26.76
5	7	0.5	153.15	3.14	19.99	0.157	24.03
6	10	0.5	313.37	1.55	19.99	0.078	24.30
7	10	3	47.65	10.38	19.99	0.519	24.74
8	12	0.5	451.61	1.09	19.99	0.054	24.60
9	12	3	70.69	7.06	19.99	0.353	24.95
10	15	0.5	706.07	0.72	19.99	0.036	25.40
11	15	3	113.10	11.59	49.97	0.232	26.23
12	18	3	164.93	8.53	49.97	0.171	28.15
13	22	3	248.71	6.09	49.97	0.122	30.30
14	27	3	376.99	4.46	49.97	0.089	33.67
15	32	3	531.45	3.58	49.97	0.072	38.06
16	40	3	833.05	4.72	99.95	0.047	39.30
17	48	3	1201.66	3.31	99.95	0.033	39.78
18	48	12	282.74	27.57	199.80	0.138	39.02
19	60	3	1880.25	4.45	199.80	0.022	41.84
20	60	12	452.39	18.45	199.80	0.092	41.77
21	70	3	2560.93	3.46	199.80	0.017	44.28
22	70	12	622.56	14.27	199.80	0.071	44.46
23	84	12	904.78	10.50	199.80	0.053	47.55
24	100	12	1290.15	7.99	199.80	0.040	51.56
25	130	12	2193.36	5.43	199.90	0.027	59.52
26	150	12	2926.40	4.48	199.80	0.022	65.57
27	180	12	4222.31	3.54	199.90	0.018	74.71
28	220	12	6316.71	2.74	199.90	0.014	86.49
29	250	12	8162.40	2.37	199.90	0.012	96.57



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SAN PEDRO

X 678002 E Cota 1960 (msnm) Fecha:
 Y 9637906 N Azimut 355 (°) Nov.01/2002

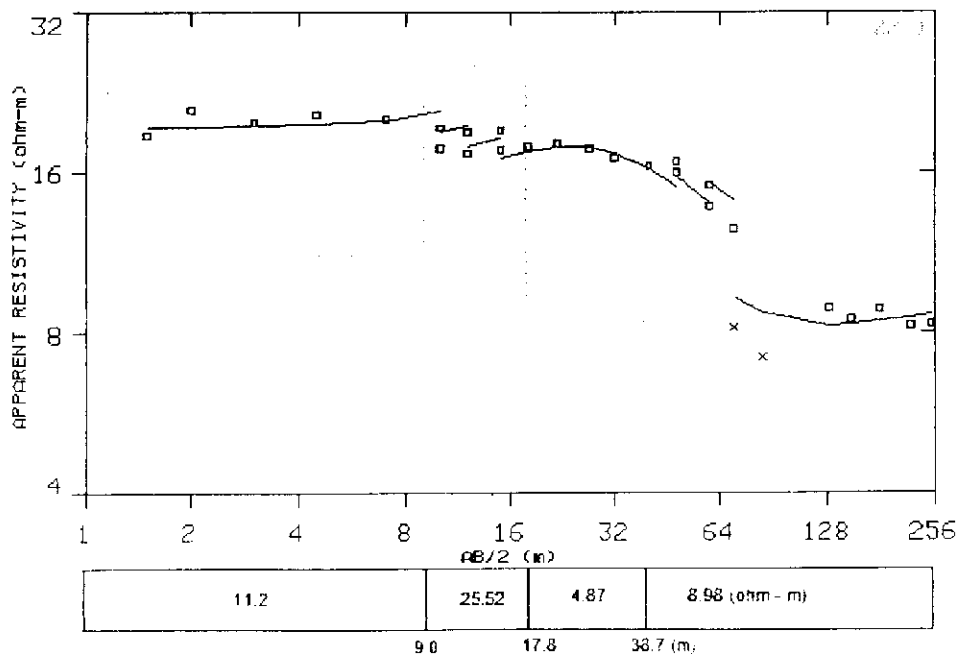
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	168.80	19.99	8.444	53.06
2	2	0.5	11.78	97.24	19.99	4.864	57.31
3	3	0.5	27.49	44.60	19.99	2.231	61.33
4	4.5	0.5	62.83	20.75	19.99	1.038	65.22
5	7	0.5	153.15	8.87	19.99	0.443	67.92
6	10	0.5	313.37	4.26	19.99	0.213	66.72
7	10	3	47.65	74.44	49.99	1.489	70.95
8	12	0.5	451.61	7.71	49.99	0.154	69.68
9	12	3	70.69	50.53	49.99	1.011	71.45
10	15	0.5	706.07	4.77	49.99	0.095	67.37
11	15	3	113.10	30.76	49.99	0.615	69.59
12	18	3	164.93	20.40	50.00	0.408	67.29
13	22	3	248.71	12.90	49.99	0.258	64.18
14	27	3	376.99	8.36	50.00	0.167	63.00
15	32	3	531.45	5.85	50.00	0.117	62.20
16	40	3	833.05	3.46	50.00	0.069	57.61
17	48	3	1201.66	2.36	50.00	0.047	56.65
18	48	12	282.74	18.41	100.00	0.184	52.05
19	60	3	1880.25	2.94	100.00	0.029	55.26
20	60	12	452.39	10.94	100.00	0.109	49.49
21	70	3	2560.93	2.05	100.00	0.020	52.37
22	70	12	622.56	7.82	100.00	0.078	48.69
23	84	12	904.78	5.22	100.00	0.052	47.23
24	100	12	1290.15	7.29	199.90	0.036	47.06
25	130	12	2193.36	3.11	199.90	0.016	34.13
26	150	12	2926.40	1.83	199.90	0.009	26.77
27	180	12	4222.31	1.16	199.90	0.006	24.41
28	220	12	6316.71	0.71	199.90	0.004	22.32
29	250	12	8162.40	0.60	200.00	0.003	24.28



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD ADOBEPAMBA

X 727738 E Cota 2778 (msnm) Fecha: Oct.21/2002
 Y 9690224 N Azimut 0 (°)

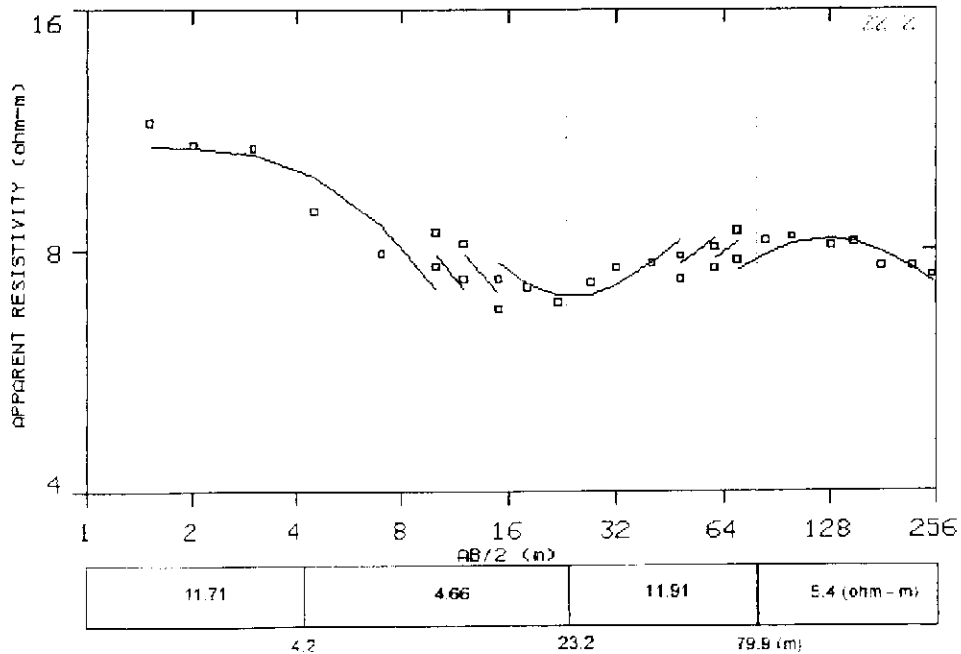
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	VA (Ω)	pa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	29.71	9.99	2.975	18.69
2	2	0.5	11.78	17.69	9.99	1.771	20.87
3	3	0.5	27.49	7.18	9.99	0.719	19.77
4	4.5	0.5	62.83	6.52	19.97	0.326	20.51
5	7	0.5	153.15	2.62	19.97	0.131	20.11
6	10	0.5	313.37	3.08	49.93	0.062	19.32
7	10	3	47.65	18.57	49.93	0.372	17.72
8	12	0.5	451.61	2.10	49.94	0.042	19.00
9	12	3	70.69	12.25	49.93	0.245	17.34
10	15	0.5	706.07	2.70	99.88	0.027	19.08
11	15	3	113.10	15.49	99.89	0.155	17.54
12	18	3	164.93	10.80	99.87	0.108	17.84
13	22	3	248.71	7.24	99.89	0.073	18.03
14	27	3	376.99	4.70	99.89	0.047	17.73
15	32	3	531.45	6.39	199.70	0.032	17.01
16	40	3	833.05	3.94	199.70	0.020	16.44
17	48	3	1201.66	2.65	199.70	0.013	15.97
18	48	12	282.74	11.80	199.70	0.059	16.71
19	60	3	1880.25	1.47	199.70	0.007	13.79
20	60	12	452.39	6.65	199.70	0.033	15.05
21	70	3	2560.93	0.97	199.70	0.005	12.49
22	70	12	622.56	2.63	199.70	0.013	8.18
23	84	12	904.78	1.59	199.70	0.008	7.21
24	130	12	2193.36	0.81	199.80	0.004	8.85
25	150	12	2926.40	1.01	349.50	0.003	8.43
26	180	12	4222.31	0.73	349.50	0.002	8.79
27	220	12	6316.71	0.65	499.20	0.001	8.24
28	250	12	8162.40	0.51	499.20	0.001	8.26



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD ADOBEPAMBA

X 727036 E Cota 2685 (msnm) Fecha: Oct.21/2002
 Y 9690358 N Azimut 37 (°)

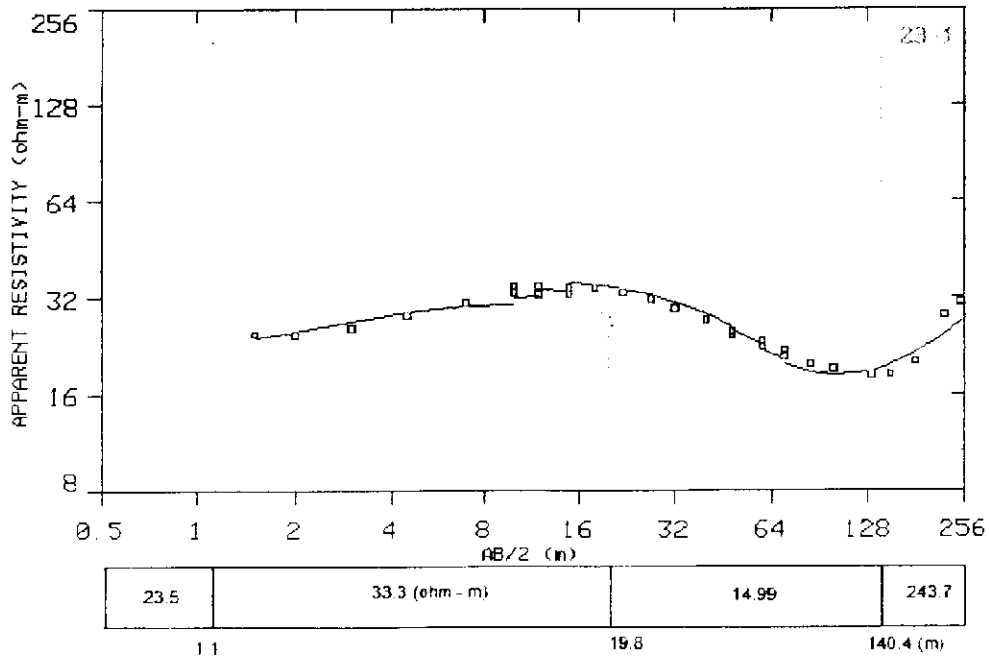
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	36.83	19.98	1.843	11.58
2	2	0.5	11.78	18.36	19.98	0.919	10.83
3	3	0.5	27.49	7.81	19.98	0.391	10.74
4	4.5	0.5	62.83	2.85	19.98	0.143	8.96
5	7	0.5	153.15	2.58	49.96	0.052	7.91
6	10	0.5	313.37	1.22	49.96	0.024	7.63
7	10	3	47.65	8.86	49.96	0.177	8.45
8	12	0.5	451.61	1.63	99.93	0.016	7.38
9	12	3	70.69	5.77	49.97	0.115	8.16
10	15	0.5	706.07	1.91	199.80	0.010	6.76
11	15	3	113.10	13.03	199.80	0.065	7.38
12	18	3	164.93	8.73	199.80	0.044	7.20
13	22	3	248.71	5.57	199.80	0.028	6.93
14	27	3	376.99	3.86	199.80	0.019	7.29
15	32	3	531.45	2.86	199.80	0.014	7.61
16	40	3	833.05	1.85	199.80	0.009	7.71
17	48	3	1201.66	1.31	199.80	0.007	7.88
18	48	12	282.74	5.20	199.80	0.026	7.35
19	60	3	1880.25	0.86	199.80	0.004	8.08
20	60	12	452.39	3.36	199.80	0.017	7.62
21	70	3	2560.93	1.15	349.40	0.003	8.46
22	70	12	622.56	4.37	349.40	0.013	7.78
23	84	12	904.78	3.18	349.40	0.009	8.22
24	100	12	1290.15	2.26	349.40	0.006	8.33
25	130	12	2193.36	1.29	349.40	0.004	8.10
26	150	12	2926.40	0.98	349.40	0.003	8.21
27	180	12	4222.31	0.91	499.20	0.002	7.65
28	220	12	6316.71	0.79	648.10	0.001	7.65
29	250	12	8162.40	0.59	648.10	0.001	7.46



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA COMUNIDAD GUEL

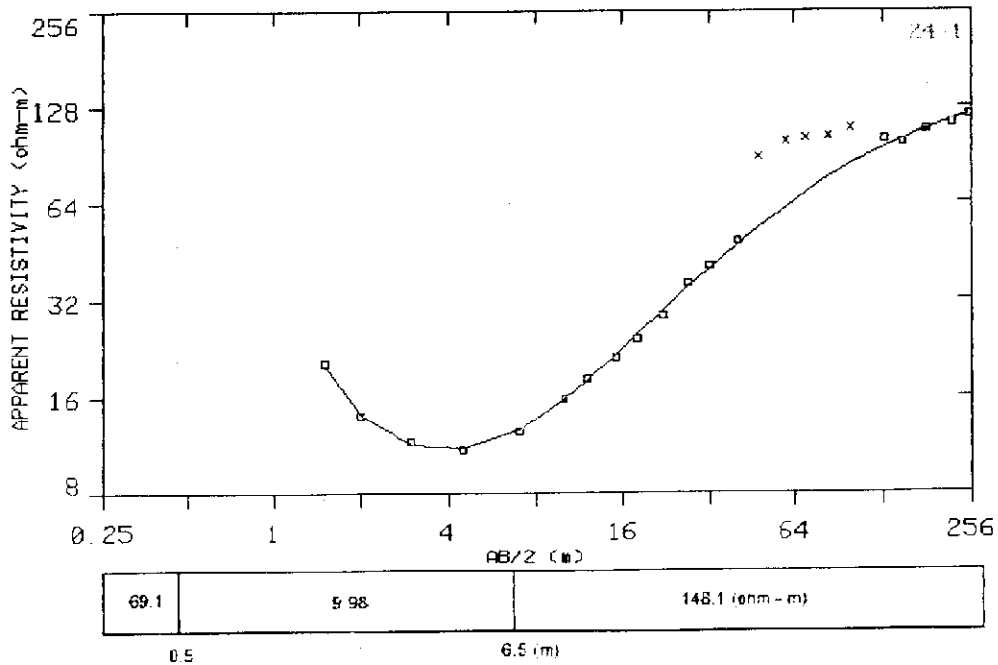
X 748040 E Cota 2617 (msnm) Fecha: Oct.25/2002
Y 9666593 N Azimut 260 (°)

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	78.41	19.97	3.926	24.67
2	2	0.5	11.78	41.49	19.97	2.078	24.48
3	3	0.5	27.49	18.63	19.97	0.933	25.64
4	4.5	0.5	62.83	8.99	19.98	0.450	28.28
5	7	0.5	153.15	4.04	19.98	0.202	30.94
6	10	0.5	313.37	2.12	19.98	0.106	33.20
7	10	3	47.65	14.59	19.98	0.730	34.79
8	12	0.5	451.61	3.65	49.95	0.073	32.95
9	12	3	70.69	9.78	19.98	0.489	34.59
10	15	0.5	706.07	2.31	49.95	0.046	32.64
11	15	3	113.10	15.21	49.95	0.305	34.44
12	18	3	164.93	10.40	49.95	0.208	34.34
13	22	3	248.71	6.67	49.95	0.134	33.21
14	27	3	376.99	4.19	49.95	0.084	31.62
15	32	3	531.45	2.78	49.95	0.056	29.55
16	40	3	833.05	1.64	49.96	0.033	27.35
17	48	3	1201.66	2.09	99.92	0.021	25.18
18	48	12	282.74	8.60	99.91	0.086	24.35
19	60	3	1880.25	1.25	99.91	0.013	23.51
20	60	12	452.39	4.97	99.92	0.050	22.50
21	70	3	2560.93	0.85	99.93	0.009	21.78
22	70	12	622.56	6.76	199.80	0.034	21.07
23	84	12	904.78	4.39	199.80	0.022	19.88
24	100	12	1290.15	2.96	199.80	0.015	19.10
25	130	12	2193.36	2.83	340.20	0.008	18.24
26	150	12	2926.40	2.14	340.20	0.006	18.43
27	180	12	4222.31	1.63	340.20	0.005	20.23
28	220	12	6316.71	1.52	340.20	0.004	28.22
29	250	12	8162.40	1.29	340.20	0.004	30.95



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD SAN MIGUEL

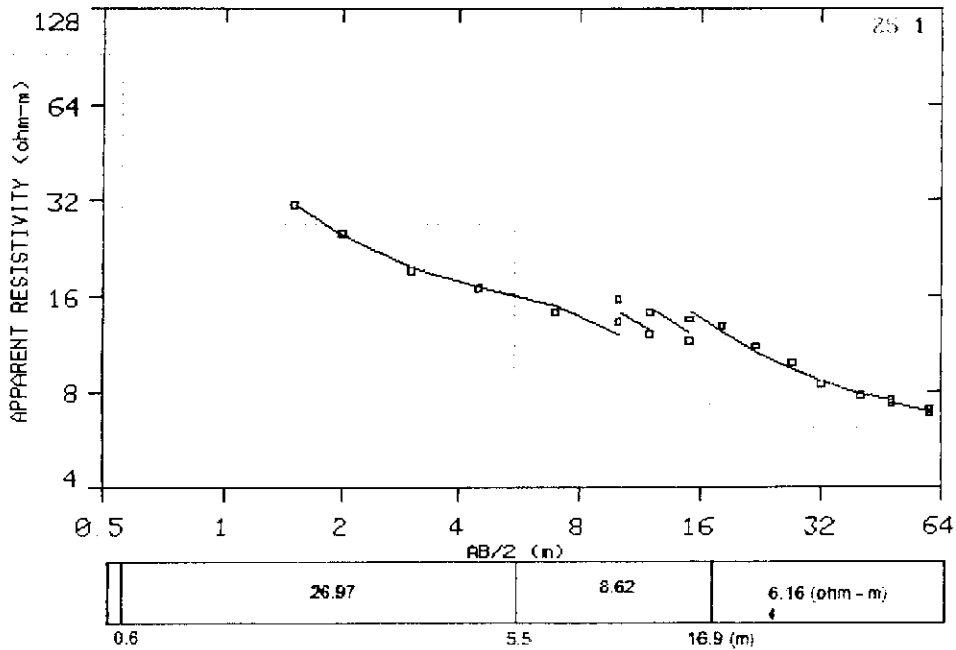
id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	64.50	19.97	3.230	20.29
2	2	0.5	11.78	23.84	19.97	1.194	14.06
3	3	0.5	27.49	8.45	19.97	0.423	11.63
4	4.5	0.5	62.83	3.51	19.98	0.176	11.03
5	7	0.5	153.15	1.64	19.98	0.082	12.54
6	10	0.5	313.37	2.45	49.94	0.049	15.37
7	10	3	47.65	16.58	49.95	0.332	15.82
8	12	0.5	451.61	2.13	49.94	0.043	19.29
9	12	3	70.89	12.75	49.94	0.255	18.05
10	15	0.5	706.07	1.47	49.95	0.029	20.71
11	15	3	113.10	9.34	49.95	0.187	21.15
12	18	3	164.93	14.70	99.91	0.147	24.27
13	22	3	248.71	11.43	99.89	0.114	28.46
14	27	3	376.99	9.52	99.91	0.095	35.93
15	32	3	531.45	7.71	99.91	0.077	41.02
16	40	3	833.05	11.70	199.80	0.059	48.78
17	48	3	1201.66	9.04	199.70	0.045	54.38
18	48	12	282.74	63.09	199.80	0.316	89.28
19	60	3	1880.25	6.38	199.80	0.032	60.08
20	60	12	452.39	43.98	199.80	0.220	99.58
21	70	3	2560.93	4.86	199.80	0.024	62.29
22	70	12	622.56	32.90	199.80	0.165	102.51
23	84	12	904.78	22.88	199.90	0.114	103.56
24	100	12	1290.15	16.97	199.90	0.085	109.52
25	130	12	2193.36	9.20	199.90	0.046	100.93
26	150	12	2926.40	6.75	199.90	0.034	98.74
27	180	12	4222.31	5.12	199.90	0.026	108.21
28	220	12	6316.71	3.59	199.90	0.018	113.50
29	250	12	8162.40	2.94	199.90	0.015	120.05



PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD NULTI

X 730221 E Cota 2525 (msnm) Fecha:
Y 9682828 N Azimut 115 (°) Oct.21/2002

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I (mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	98.93	19.99	4.949	31.10
2	2	0.5	11.78	42.80	19.99	2.141	25.22
3	3	0.5	27.49	14.06	19.99	0.703	19.33
4	4.5	0.5	62.83	5.41	19.99	0.271	17.00
5	7	0.5	153.15	1.87	19.99	0.094	14.33
6	10	0.5	313.37	2.11	49.98	0.042	13.22
7	10	3	47.65	16.35	49.98	0.327	15.59
8	12	0.5	451.61	1.34	49.98	0.027	12.09
9	12	3	70.69	10.04	49.98	0.201	14.20
10	15	0.5	706.07	1.63	99.95	0.016	11.54
11	15	3	113.10	11.95	99.95	0.120	13.52
12	18	3	164.93	7.75	99.95	0.078	12.79
13	22	3	248.71	4.46	99.95	0.045	11.10
14	27	3	376.99	5.21	199.80	0.026	9.83
15	32	3	531.45	3.17	199.80	0.016	8.42
16	40	3	833.05	1.86	199.80	0.009	7.77
17	48	3	1201.66	1.25	199.80	0.006	7.52
18	48	12	282.74	5.20	199.80	0.026	7.36
19	60	3	1880.25	0.74	199.80	0.004	6.99
20	60	12	452.39	3.01	199.80	0.015	6.82

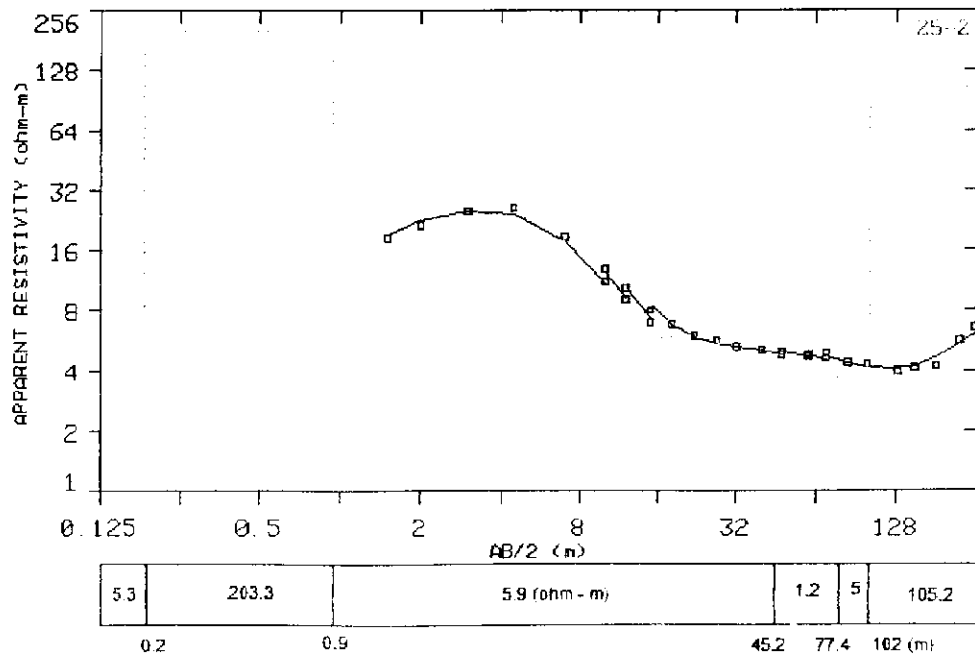


25-2

PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA. COMUNIDAD NULTI

X 730513 E Cota 2480 (msnm) Fecha:
Y 9683228 N Azimut 90 (°) Oct.24/2002

id	AB/2	MN/2	K	V(mV)	I(mA)	V/I (Ω)	ρa (Ωm)
1	1.5	0.5	6.28	58.70	19.99	2.936	18.45
2	2	0.5	11.78	11.78	19.99	0.589	6.94
3	3	0.5	27.49	18.36	19.99	0.918	25.25
4	4.5	0.5	62.83	6.30	19.99	0.415	26.07
5	7	0.5	153.15	6.05	49.98	0.121	18.54
6	10	0.5	313.37	1.78	49.98	0.036	11.17
7	10	3	47.65	13.44	49.98	0.269	12.81
8	12	0.5	451.61	1.01	49.98	0.020	9.11
9	12	3	70.69	7.32	49.98	0.146	10.35
10	15	0.5	706.07		49.98	0.000	0.00
11	15	3	113.10	7.07	99.97	0.071	8.00
12	18	3	164.93	4.12	99.98	0.041	6.80
13	22	3	248.71	2.41	99.97	0.024	6.00
14	27	3	376.99	3.00	99.99	0.030	11.33
15	32	3	531.45	2.01	199.90	0.010	5.34
16	40	3	833.05	1.23	199.90	0.006	5.13
17	48	3	1201.66	0.81	199.90	0.004	4.84
18	48	12	282.74	3.54	199.90	0.018	5.00
19	60	3	1880.25	1.28	499.10	0.003	4.84
20	60	12	452.39	2.13	499.90	0.004	1.93
21	70	3	2560.93	0.91	499.10	0.002	4.69
22	70	12	622.56	3.91	499.10	0.008	4.88
23	84	12	904.78	2.44	499.10	0.005	4.42
24	100	12	1290.15	1.67	499.10	0.003	4.32
25	130	12	2193.36	0.94	499.10	0.002	4.12
26	150	12	2926.40	0.94	648.10	0.001	4.24
27	180	12	4222.31	0.82	798.70	0.001	4.33
28	220	12	6316.71	0.71	798.70	0.001	5.61
29	250	12	8162.40	0.67	781.20	0.001	7.04



JICA