

CATALOGAL 26723

RUTA PROVINCIAL N° 3 - TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION
PROVINCIA DE SAN LUIS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- TRAZADO:

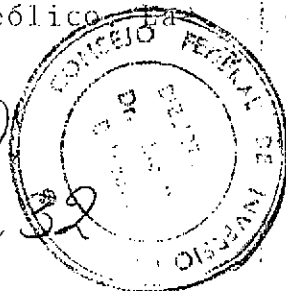
A) Generalidades:

El trazado que integra la Ruta Provincial N° 3, se desarrolla en el sur de la Provincia de San Luis, Departamento de Dupuy, y vincula las poblaciones de Nahuel Mapá y Unión.

Recorre una zona llana, con algunos sectores ondulados que provoca la presencia de médanos estables. La pendiente general es uniforme, iniciándose el tramo próximo a la Estación de un ramal del F.C.G. San Martín con una cota de 452 m sobre el nivel del mar, para terminar en la Ruta Nacional N° 188 con una cota cercana a los 373 m.

La región está escasamente poblada, dominando como actividad económica la ganadería vacuna y ovina. Es característica la limitada subdivisión de la tierra, hecho evidenciado por afectar-se solamente 6 propiedades a lo largo de los 46,5 Km. del trazado. Durante sus primeros 16 Km el trazado recorre un solo establecimiento ganadero.

Los suelos son uniformes y se trata de un espeso manto de arena fina de origen eólico.



cubierta vegetal está constituida por pastos naturales, pasto "puna", pasto "dulce" y yuyo "blanco", algunos islotes de cluñas en la cima de los médanos y caldenes. En pequeños sectores pueden observarse pasturas artificiales, especialmente pasto "llorón".

Las lluvias son escasas, un promedio de 543 mm anuales. Esto, unido al gran espesor de suelos totalmente permeables hace que no se manifieste el escurrimiento superficial de las aguas.

En lo referente al tránsito por el trazado existente, el mismo es puramente local. Dada la reducida población y limitado número de establecimientos de campo se alcanza solo a unos pocos vehículos por día. Cuando se complete el mejoramiento de la Ruta Provincial N° 3 hacia el norte, tanto en trazado como en recubrimiento superficial, resultará atraído el tránsito que en la actualidad se dirige a la ciudad de San Luis, recorriendo 100 Km de más, por las Rutas Nacionales Nos. 188, 148 y 7.

B) Comienzo y Fin del Tramo:

El tramo se inicia, como ya se indicó, en las adyacencias de la localidad de Nahuel Mapá. En ese punto finaliza, con progresiva Km 62,681,75 - (P.L.109), el tramo de la R.P. 3, ya estudiado, Las Gamas - Nahuel Mapá. Dicho punto de línea constituye el P.L.0 del presente estudio, estando ubicado en el cruce con las vías del Ferrocarril. Este se produce en el paso a nivel existente, en forma normal y como continuación del eje del tramo anterior.

Adyacente a las vías se desarrolla el camino vecinal que vincula las distintas estaciones del Ferrocarril. El tránsito ferroviario es declinante; ya no circulan trenes de pasajeros, por lo que es de esperar que el ramal será levantado produciéndose entonces un aumento del tránsito carretero por ese camino vecinal.

La finalización se encuentra en las cercanías de la localidad de Unión, en la intersección de la actual R.P. N° 3 con la R.N. N° 188, con progresiva Km 46.515,67. En dicho punto se inicia el estudio, ya realizado, del tramo Unión-Empalme - R.P. N° 47.

C) Desarrollo del trazado:

Ubicados el comienzo y fin del tramo y al no existir puntos intermedios de paso obligado, queda definida la línea de deseo.

Dado que las características topográficas y edafológicas lo permiten, el trazado prácticamente coincide con ella.

En su comienzo, hasta Km. 28,1 el trazado acompaña el actual emplazamiento de la R.P. 3. Así se aprovechan 17,0 Km de alambrados de reciente construcción, en muy buen estado de conservación. Como dichos alambrados no presentan un alineamiento recto ha sido necesario ubicar varios puntos de giro, aunque de muy pequeña deflexión. Los alambrados, tampoco son paralelos, admitiendo anchos de zona de

camino que en algunos casos no alcanzan los 70 m especificados, pero que deberán ser aceptados pues de otra forma sería obligatorio el traslado de alambrados en extensos sectores.

El alineamiento se conserva recto hasta la progresiva Km 24,9, donde la presencia de algunos médanos altos y "huaícos" profundos indica la -- conveniencia de mantener al V_2 que presenta el actual trazado. Esto también permite aprovechar el alambrado existente del lado izquierdo. Con el objeto de retomar la línea de deseo y aprovechando una zona de pendiente uniforme, sin ondulaciones, en la progresiva Km 27,4 se introdujo una deflexión hacia la derecha (V_3), apartándose el trazado propuesto del actual. La orientación así obtenida se mantiene hasta el Km 42,1 (V_4) donde se intersecta nuevamente la R. P. 3 existente, retomando el paralelismo con esta. - El mismo continua hasta el V_5 (Progresiva Km 45,06) en el cual, mediante una pequeña deflexión, el alineamiento se adecua para obtener una mejor continuidad con el tramo siguiente en la intersección con la R.N. 188.

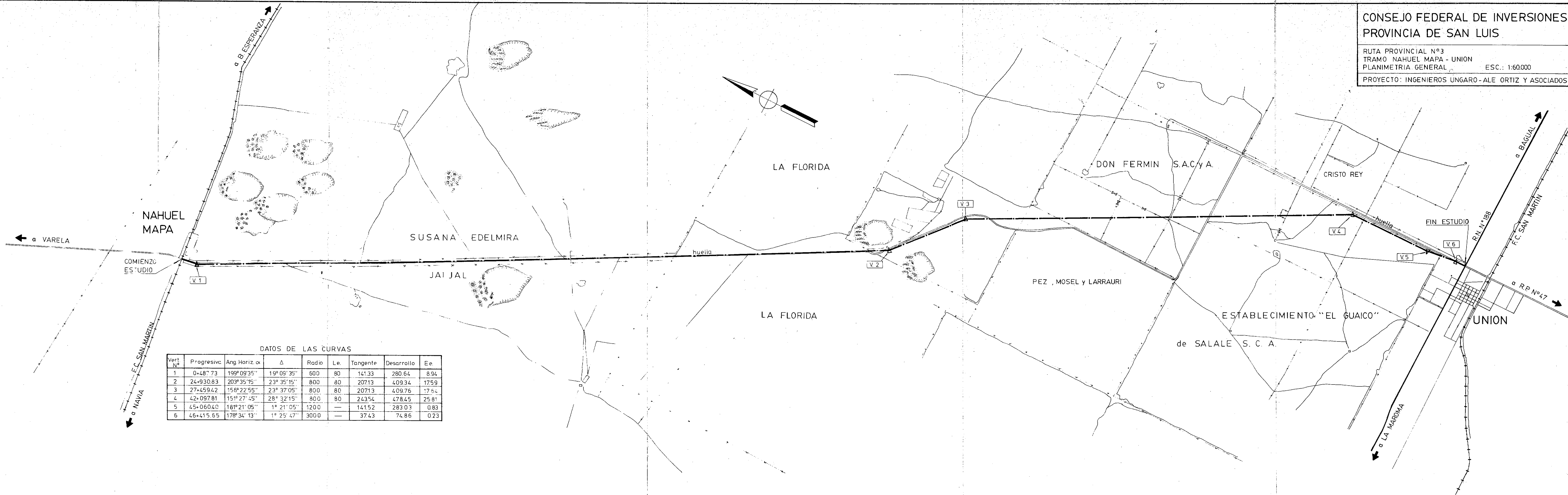
Se adjuntan dos planimetrías que se visualiza lo comentado precedentemente, una catastral que permite apreciar la afectación de las diferentes parcelas y la otra de hechos existentes.

2.- Levantamientos topográficos:

Se adjunta copia de las libretas de campaña de los levantamientos topográficos. Los mismos han sido realizados en forma convencional y de acuerdo a las prescripciones del pliego de especificaciones.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SAN LUIS

RUTA PROVINCIAL Nº3
TRAMO NAHUEL MAPA - UNION
PLANIMETRIA GENERAL
ESC.: 1:60.000
PROYECTO: INGENIEROS UNGARO-ALE ORTIZ Y ASOCIADOS



DATOS DE LAS CURVAS								
Vert. N°	Progresivo	Ang. Horiz. α	Δ	Radio	Le.	Tangente	Desarrollo	Ee.
1	0+487.73	199°09'35"	19°09'35"	600	80	141.33	280.64	8.94
2	24+930.83	203°35'15"	23°35'15"	800	80	207.13	409.34	17.59
3	27+459.42	156°22'55"	23°37'05"	800	80	207.13	409.76	17.64
4	42+097.81	151°27'45"	28°32'15"	800	80	243.54	478.45	25.81
5	45+060.40	181°21'05"	1°21'05"	1200	—	141.52	283.03	0.83
6	46+415.65	178°34'13"	1°25'47"	3000	—	37.43	74.86	0.23

SUP 14900 Has.

2.228

6.160.000

66° 00'

LA ISLA. SOCIEDAD ANONIMA AGROPECUARIA

SUP. 10341 Has. 9700 m2...

COMIENZO
ESTUDIO

NAHUEL MAPA

81571

81572

BANCO DE LA PROVINCIA DE SAN LU

SUP. 2790 Has. 6456 m2.

SUSANA

EDELMIRA

JALJA

SUP. 49124 Has. 1491 m2

6.150.000

LA PITUCA S. COM. POR ACCIONES
Y OTROS

SUP. 13.335 Has. 2572 m2 -

6.140.000

81824

81825

81826

81827

81828

81829

81830

81831

81832

81833

81834

81835

81832

81833

81834

81835

81836

81837

81838

81839

81840

81841

81842

81843

81844

81848

81849

81850

81851

81852

81853

81854

81855

81856

81857

GOBIERNO DE LA PROVINCIA

GOBIERNO DE LA PROVINCIA

SCARPETA FELIX HENDRIBILDO Y OTRO

LA INDEPENDENCIA

SUP. 8400 Has

GOBIERNO DE LA PROVINCIA

SUP. 2880 Has. 1520 m2

DON FERMIN S.A.C. y A

SUP. 4389 Has. 7634 m2 -

SOCIEDAD EN COMAN

LOS NORMA

SUP. 4389 Has

80364

GALAN BULIT. MANUEL

SUP. 8400 Has.

ESTABLECIMIENTO SOLALE S.C.A

SUP. 8100 Has

COMANDITA POR ACCIONES

SUP. 8100 Has.

80285

SOCIEDAD ANONIMA AGRICOLA GANAD

COMERCIAL

SUP. 9.930 Has. 0500 m2 -

SOC. ANON. C. y AGRIC.

5 Has. 7600 m2.

MARTA HONORINA

81888

GALAN DE VAN ESSEN M. BALBINA

80378

ECNGSM

DASSA. ANTONIO

SUP. 4967 Has.

80379

SUP. 518 Has.

80380

SOC. EN COMAN. POR ACCIONES

LOS NORMANDOS

80381

ISIDRO ALVAREZ

82068

ROSA AMENGUAL

82069

OMAR AMADO

DON FERMIN SOCIEDAD ANONIMA

COMERCIAL Y AGROPECUARIA

SUP. 6189 Has. 5280 m2 -

3.- Estudios de suelos:

También se adjuntan las planillas de campaña del estudio de suelos.

Este ha consistido en la extracción de muestras de suelos a lo largo de todo el trazado como se especifica en el pliego y en la localización de materiales aptos para la capa de recubrimiento.

Se ha enfatizado en esto último dado que la carencia de materiales locales significa un punto crítico del proyecto.

Se ubicó, en la estancia Cristo Rey a unos 3 Km del trazado, un yacimiento de tosca. El mismo se encuentra en precaria explotación por parte de Vialidad Nacional. En la información adjunta puede observarse que el manto útil es de reducido espesor y calidad variable. Dado el importante espesor de destape que presenta, la conveniencia de su explotación deberá ser motivo de un análisis posterior.

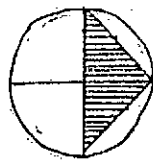
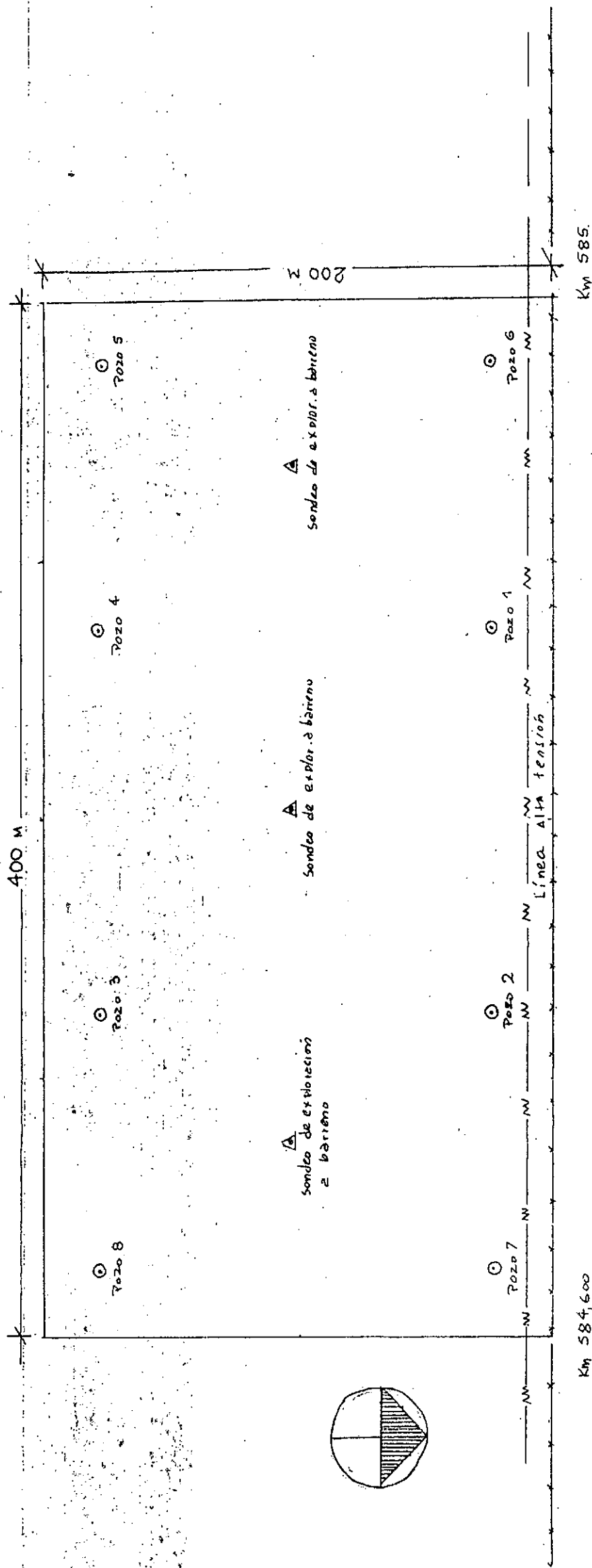
Un material alternativo es la "tosca" que se encuentra en las cercanías de la localidad de Fortuna, sobre la R.N. 188, a unos 50 Km. del comienzo del trazado. Es de calidad superior, importante espesor útil y reducido destape en relación con aquél. Actualmente Vialidad Nacional explota en ese lugar la cantera que fuera utilizada para la construcción de la R.N. 188. El volumen explotable de la misma excede las necesidades de este tramo, pero en previsión de que no se llegara a un acuerdo con Vialidad Nacional para la-

extracción del mismo, se ha delimitado otro yacimiento, de volumen suficiente, en las cercanías.

Continuando las investigaciones para la ubicación de materiales locales se ha detectado la existencia de otro yacimiento, entre las localidades de Bagual y Fortuna, a 8 Km al norte de la R.N. 188 y también a unos 50 Km, en total, del comienzo del tramo. El camino de acceso está mejorado. Se trata de una cantera de piedra granítica. Fué utilizada, luego de su trituración y clasificación, para la construcción de la R.N. 188, se trata de un material heterogéneo con grandes alteraciones por meteorización. No se ha avanzado en el estudio de la misma por entenderse que su utilización escapa, por motivos económicos, a los objetivos de la presente obra.

YACIMIENTO "FORTUNA"

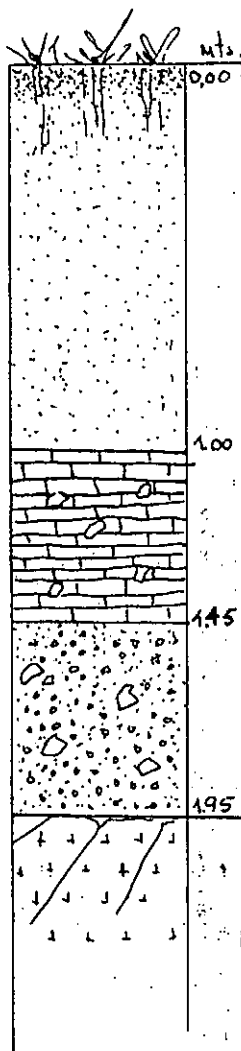
PROPIETARIO: CARLOS CORIESE
(6216) FORTUNA - SAN LUIS



RUTA NAC. 188

UNIDAD

Pozo ①



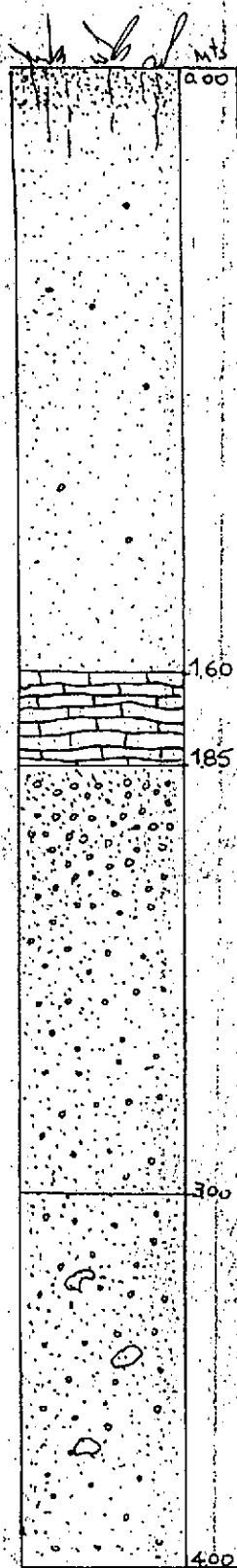
Suelo franco limoso - color Pardo claro - muy friable - con escasos clastos de 1 a 1.5 cm de diámetro de roca ígnea (pegmatita) con abundante cuarzo y feldespato - Límite irregular.

Tosca muy firme cementada con calcareo - con clastos de roca ígnea (pegmatítica) con abundante cuarzo y feldespato, de variado diámetro (2 cm / 15 cm) y angulosos - Límite irregular.

Clastos angulosos feldespáticos y cuarzosos muy abundantes de 3 a 8 mm, en menor proporción de 2 y 3 cm. En forma aislada clastos de más de 10 cm - Matriz limosa con cemento calcareo - friable, en algunos sectores bien cementado formando conglomerados - Límite irregular.

Roca ígnea, rica en cuarzo y feldespato.
(Elevada dureza)

POZO (2)



suelo franco limoso - color pardo claro - muy friable - con escasas concreciones de carbonato de calcio de 1 a 1.5 cm - límite irregular.

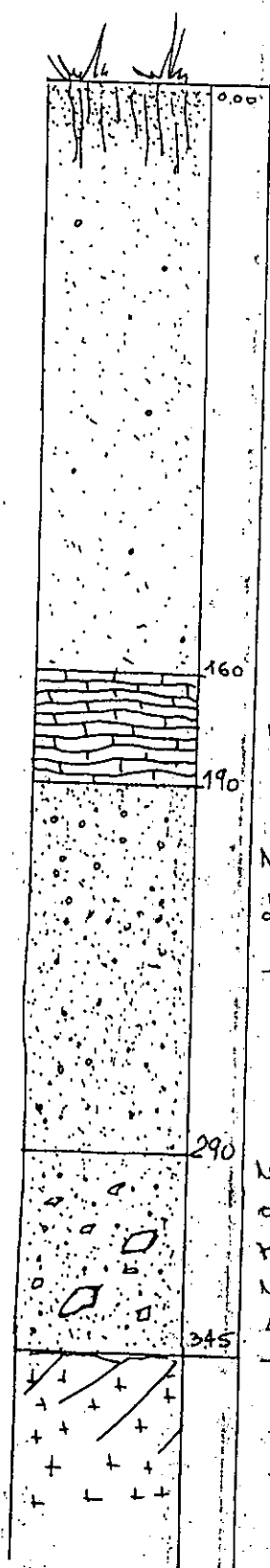
Tosca compacta muy firme - límite irregular.

Nódulos calcáreos de variado diámetro desde 3 mm hasta 2-3 cm. Matriz limosa, algo compactada, debilmente cementada con calcareo - friable - límite irregular.

Nódulos calcáreos de variado diámetro, 2-3 mm hasta 3 cm. Diseminados, concreciones grandes irregulares desde 7-8 cm hasta 12-13 cm. MATRIZ limosa sin cementar, muy friable.

↓ Dom anterior

Pozo ③



Suelo franco limoso - color pardo claro - muy friable. Con nódulos cal cáreos. diseminados en su masa. límite irregular.

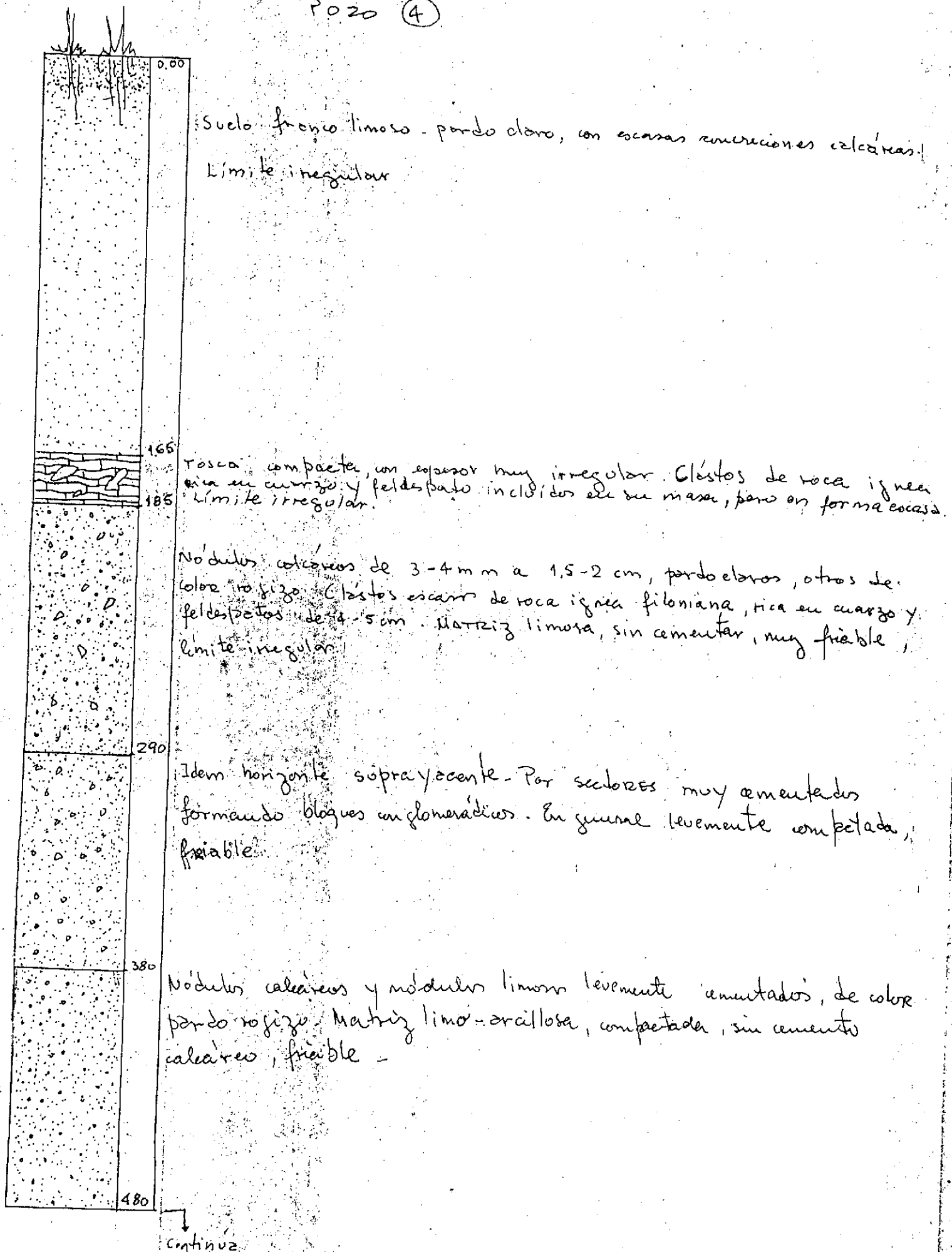
Tosca en sectores muy compactada y cementada, constituida por nódulos cal cáreos de 1 a 2 cm de diámetro. En otros sectores muy friable. límite irregular.

Nódulos cal cáreos de 0.5 a 1.5 cm de color rojizo. Algunos con patina de óxido de manganeso. Matriz limosa, sin cementar, muy friable en su mayor parte, por sectores algo cementada en cal cáreo.

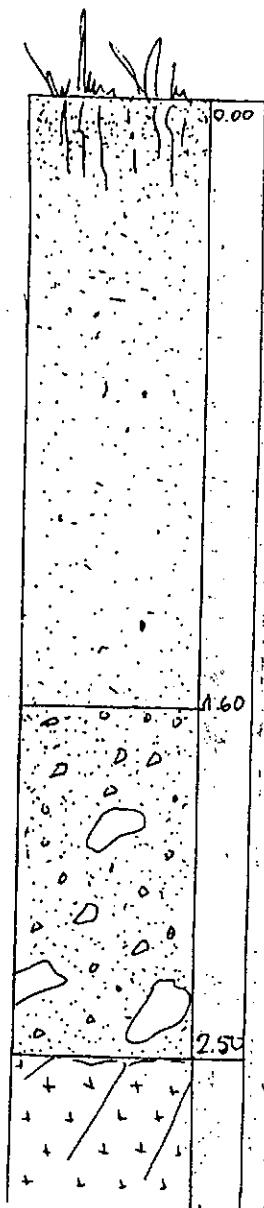
Nódulos cal cáreos de 0.5 a 1.5 cm de diámetro. color pardo claro y otros rojizos. Abundantes clastos angulosos de rocas ígneas filonianas ricas en cuarzo y feldespatos. Matriz limosa y algo cementada. No muy firme. Diseminados clastos de rocas filonianas de 2 a 8-10 cm, llegando algunos hasta 18 cm, estos últimos escasos.

→ Roca ígnea (filoniana) rica en cuarzo y feldespatos.
(Elevada dureza)

Pozo ④



POZO ⑤

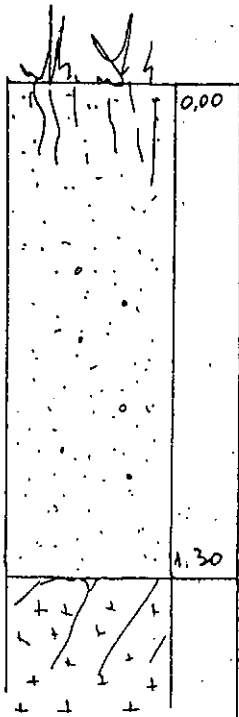


Suelo franco limoso - Pardo claro, friable, con escasas inclusiones calcáreas

Fragmentos de roca filoniana, rica en cuarzo y feldespato, con matriz limosa y cemento calcáreo, fuertemente cementada. Abundantes clastos de 1 a 3 cm, más escasos bloques de 10 a 15-18 cm. Límite irregular

roca ígnea (filoniana) cuarzosa y feldespática
(Elevada dureza)

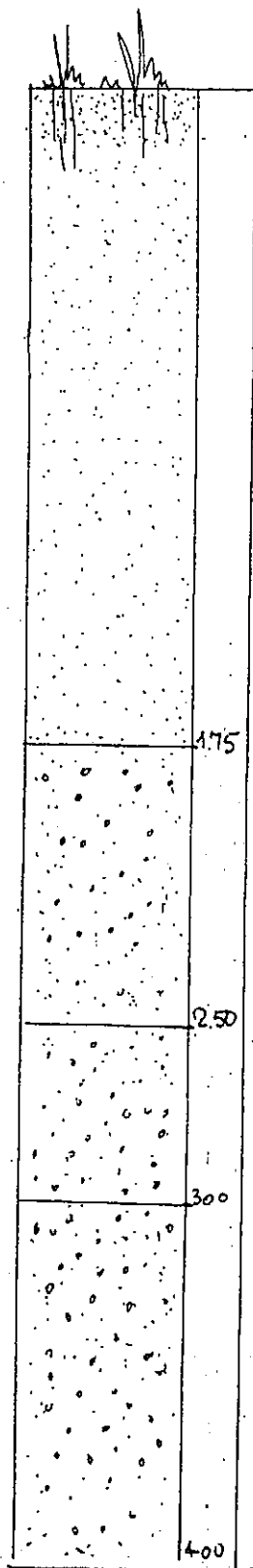
Pozo ⑥



suelo franco limoso - parte clara - en escaras uniones
calcareas limite irregular

Roca ignea filoniana, rica en cuarzo y feldespato en bloques de
20 cm otros mucho mayores. Entre ellos existe un relleno de
tasea muy compacta.
Roca de elevada dureza.

Pozo ⑦



Suelo franco limoso, pardo claro, pocas concreciones calcáreas, friable.
límite irregular.

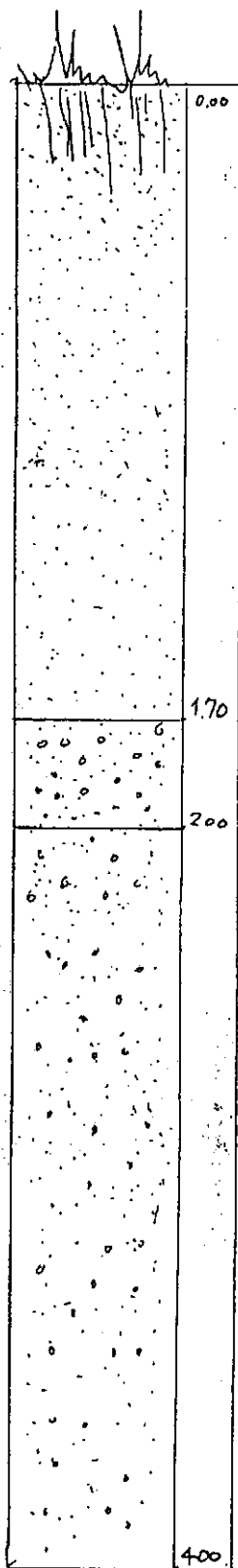
175 Concreciones calcáreas de 2-3 mm a 1,5 cm. abundantes. Escaso de 4-6 cm. - Uchiz, limoso. Se observan clastos angulosos de rocas ígneas, raras en cuarzo y feldespato. Por sectores fuertemente cementados. Resto friable. límite irregular.

250 Suelo horizontal, superfaciente, pero en mayor proporción de clastos de rocas filonómicas, raras en cuarzo y feldespato.

300 Suelo arenoso, más compacto

400 Suelo arenoso
↓
continúa

Pozo ⑧



Suelo franco limoso - pardo claro, con escasas concreciones calcáreas, muy friable - límite irregular.

Concreciones calcáreas no fijas de 3 mm a 1.5 cm abundantes - las escasas de 3-4 cm - matriz limosa algo arenosa, por sectores fuertemente cementada - friable - límite irregular.

Suelo arenoso, más friable, por sectores fuertemente cementado en puntos silíceos.

↓ Suelo arenoso continúa

				RUTA: PROVINCIAL N° 3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION		HOJA
PROYECTO: INGENIEROS UNGARO - ALE ORTIZ Y ASOCIADOS				PLANILLA DE IDENTIFICACION DE MUESTRAS		N° 1
Pozo N°	Progresiva	Muestra N°	Lado	Profundidad	Características	N° de Laboratorio
				Yacimiento "Cristo Rey"		
		1		65-125	Tosca	2.052
		2		55-115	Tosca	2.053
		3		55-115	Tosca	2.054
		4		145-190	Arena y concreciones, coque	2.055
		5		80-125	Arena y concreciones, coque	2.056
		6		70-125	Tosca	2.057
		7		60-120	Tosca	2.058
		8		75-125	Tosca	2.059
		9		110-165	Tosca	2.060
		10		135-175	Tosca	2.061
		11		130-175	Tosca	2.062
		12		0-200	Det. arenosa	2.063
		13		110-155	Tosca	2.064
		651		+ 1.70	No se detectó material	2.065
		652		+ 1.60	Id.	2.066
		653		+ 1.70	Id.	2.067
		701		120-185	Tosca y arena	2.068
		702		85-125	Tosca	2.069
		703		+ 1.80	No se detectó material	2.070
		751		105-155	Arena y tosca	2.071
		752		125-180	Arena y tosca	2.072
		753		+ 1.60	No se detectó material	2.073
		801		075-065	Tosca	2.074
		802		035-015	Tosca y arena	2.075
		803		+ 1.60	No se detectó material	2.076
		851		170-180	Arena y tosca	2.077
		852		60-120	Tosca y arena	2.078
		853		+ 1.80	No se detectó material	2.079
		901		+ 2.00	No se detectó material	2.080
		902		+ 2.00	No se detectó material	2.081
		903		+ 1.80	No se detectó material	2.082

				RUTA: PROVINCIAL N° 3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION		HOJA N° 2
PROYECTO: INGENIEROS UNGARO - ALE ORTIZ Y ASOCIADOS				PLANILLA DE IDENTIFICACION DE MUESTRAS		
Pozo N°	Progresiva	Muestra N°	Lado	Profundidad	Características	N° de Laboratorio
				Yacimiento "Crieto Key"		
		952		70-130	Tosca y arena	2.085
		954		130-170	Tosca dura	2.086
		001		160-215	Tosca	2.085
		003		125-195	Tosca	2.086
		50		40-145	Tosca dura	2.087
		51		155-210	Arena y tosca	2.088
		52		175-250	Tosca	2.089
		53		180-250	Tosca dura	2.090
		54		135-225	Tosca	2.091
		55		140-220	Tosca y arena	2.092
		100		65-175	Tosca	2.093
		101		125-220	Tosca	2.094
		102		160-260	Tosca y arena	2.095
		103		165-235	Tosca dura	2.096
		104		130-200	Tosca y arena	2.097
		105		180-220	Tosca y arena / 2.20-2.50 Calcareo	2.098
		147		180	Tosca	2.099
		148		195-270	Arena y calcareo	2.100
		149		155-210	Arena y tosca	2.101
		150		100-165	Tosca	2.102
		151		140-210	Tosca dura	2.103
		152		120-185	Tosca	2.104
		153		135-210	Tosca y arena	2.105
		154		130-200	Tosca y arena	2.106
		197		+ 1.90	Tosca	2.107
		198		140-220	Tosca y calcareo	2.108
		199		140-180	Tosca y calcareo / 2.20-2.50	2.109
		200		125-225	Tosca y arena	2.110
		201		125-195	Tosca	2.111
		202		120-185	Tosca y arena	2.112
		203		130-295	Tosca y arena	2.113
		204		160-230	Arena y tosca	2.114
		246		+ 1.60	Tosca	2.115
		247		130-240	5° Calcareo	2.116
		248		90-220	5° Calcareo y arena	2.117
		249		130-210	Tosca y arena	2.118
		250		125-205	Tosca	2.119
		251		160-255	Arena y tosca	2.120
		252		200-275	Tosca	2.121

[illegible]

R.P.3 TRAMO NAHUEL MAPA-UNION

COMPLEMENTO A LA MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

a) ALINEAMIENTO

- 1) El vértice V1 se remplazó en la intersección de la última recta del tramo Las Gamas-Nahuel Mapá y el eje determinado por la zona alambrada en el primer sector del tramo-- Nahuel Mapá--Unión. Esta ubicación resultó cercana a un vértice de un antiguo trazado, cuyo mojón fué encontrado en el terreno (ver balizamiento vértice V1).
- 2) Para la ubicación de los puntos de giro, obligados por-- el aprovechamiento de los alambrados existentes, se realizó un reconocimiento de los mismos, verificandose cual de ellos presentaba mejores condiciones de alineamiento y por lo tanto permitía evitar quiebres del eje innecesarios.
- 3) La línea V1-V2, en los primeros 16Km se encuentra aproximadamente a 25m del alambrado izquierdo existente. La distancia al otro alambrado oscila entre un máximo de 51m y un-- mínimo de 37m.
- 4) A partir del Km 19,2 y hasta llegar al V2 la línea re-- sulta de la prolongación, por medio de doble vuelta de campana (con círculo vertical a la izquierda y a la derecha-- respectivamente), del alineamiento anterior, ubicandose de-- esa forma los puntos de línea que la materializan en el terreno.
- 5) La línea V2-V3 fué emplazada a 45m a la izquierda del-- alambrado existente en esa dirección. La intersección de esta línea con V1-V2 determinó la ubicación del V2.
- 6) Elegida la dirección V3-V4, el tendido de la misma en-- el terreno se realizó a partir de la línea definida por -- los PL 32 y PL 36 (intervisibles), extendiendose hacia V3 y V4 el alineamiento, por medio de sucesivas vueltas de campana dobles. También de esta forma quedaron fijados los puntos de línea amojonados.

/////

/////

7) La línea V4-V5 se ubicó a 45m del alambrado izquierdo del camino existente en este sector. Se inició el tendido de esa línea desde el V5 hacia el V4, con la condición mencionada, quedando el V4 definido por la intersección de los alineamientos que concurren a él.

8) El V6 fué elegido como se indica en el informe previo y al ser visible desde el V5 con teodolito, desde este último punto se replantearon los PL de la línea V5-V6.

b) MEDICION DE ANGULOS DE LA POLIGONAL DE VERTICES

Los mismos fueron medidos con un teodolito Shokkisha de 20". La medición se realizó por promedios de lecturas con círculo vertical a izquierda y derecha, realizados con tres posiciones del limbo situadas a 120° una de otra, aproximadamente. En caso de discrepancia entre uno de ellos con los otros dos, ese promedio era desechado y se realizaba una cuarta lectura con ambas posiciones del círculo.

c) ESTAQUEO Y LEVANTAMIENTO PLANIAMETRICO

Se utilizaron estacas de madera dura de 0.05m x 0,05m de sección y 0,45m de largo, pintadas de blanco y con números estampados a fuego. El número corresponde a la progresiva hectométrica de la estaca. Las estacas intermedias, de las mismas dimensiones y también pintadas de blanco, fueron numeradas a lápiz graso en el terreno, indicándose la distancia en metros a la última estaca hectométrica.

El estaqueo hectométrico fué efectuado con cinta de acero de 100m de longitud, alineándose las estacas a teodolito. Al mismo tiempo se realizó el levantamiento planimétrico a cinta métrica de fibra de vidrio, de 50m de longitud, escuadrada prismática y sextante. Los rumbos magnéticos fueron medidos con una brújula marca Shunto.

/////

////

d) AMOJAMIENTO Y BALIZAMIENTO

Los mojones, tanto de línea (vértices, puntos de giro y puntos de línea) como altimétricos (puntos fijos) fueron ejecutadas en hormigón de cemento portland. En la parte superior se les colocó un trozo de perfil U de aluminio (50mm de altura x 50mm de largo), el que quedó embutido en el hormigón. También, en todos los casos, para materializar el centro del mojón, en el centro del perfil se embutió un bulón de acero de 50mm de largo. Todos los mojones fueron pintados de blanco y en la chapa de aluminio se les consignó, por punzonado, su denominación (V, PL, PF), el número correlativo que en cada caso correspondiese y la sigla D.P.V.

Los mojones de línea fueron balizados a tres postes de alambrado u otros hechos físicos estables, cuándo existían, o en su defecto, a tres estacones. En todos los casos, además de las franjas de pintura roja y blanca identificatoria de las referencias de balizamiento, en cada una de ellas se implantó una chapa de aluminio con la designación del elemento balizado.

Con respecto a los mojones de puntos fijos, con el objeto de facilitar su ubicación, cuándo existía se pintó el poste de alambrado más cercano y en los casos de traza a campo traviesa se colocó un estacón pintado, adyacente al mojón.

e) NIVELACION

La nivelación se efectuó en forma convencional con 2 niveles automáticos GK1A (Kern) y miras a enchufe. Durante la nivelación del perfil longitudinal fueron levantados los perfiles transversales. El cierre de la nivelación fue verificado mediante una nivelación de vuelta.

f) ESTUDIOS DE SUELOS

1) Perfil Longitudinal

Las muestras se extrajeron mediante barreno rotativo manual almacenados en bolsas de polietileno de tamaño adecuado y-

////

/////

etiquetas identificatorias en las que se consignó el nombre de la ruta, la progresiva y límites de profundidad de extracción de la muestra y las principales características de las mismas.

En la progresivas donde se presumía sería necesario efectuar desmontes que superan los límites prácticos de extracción de muestras con barreno, se realizó un sondeo geoeléctrico para detectar la presencia de un manto de tosca dentro del espesor a excavar.

2) Yacimientos

Para delimitar el area a catear se realizaron pozos a barreno. Posteriormente, una vez elegida la zona útil se realizaron excavaciones a cielo abierto.

Los mantos de tosca dura fueron atravesados mediante un martillo neumático portátil, Pionjar 120.

CALCULO DE COTAS

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
	LECTURAS					
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
P.FIJO 0	1.441			452.916	451.475	
P.L. N°0		0.669			452.247	
0		0.700			452.216	
11.15(RIEL)		0.716			452.200	
12.93(RIEL)		0.697			452.219	
19.35		1.430			451.486	
60		2.570			450.346	
100		2.760			450.156	
S/E 1	2.621		2.759	452.778	450.157	
108		2.600			450.178	
133.8		0.730			452.048	
200		1.110			451.668	
S/E 2	1.170		0.946	453.002	451.832	
300		2.260			450.742	
S/E 3	1.023		2.207	451.818	450.795	
400		1.270			450.548	
S/E 4	2.313		1.110	453.021	450.708	
500		0.950			452.071	
S/E 5		0.804			452.217	
P.FIJO 1	2.873		1.981	453.913	451.040	
600		2.420			451.493	
S/E 6	1.539		2.278	453.174	451.635	
700		2.630			450.544	
S/E 7	1.865		2.629	452.410	450.545	
800		1.210			451.200	
S/E 8	1.040		1.010	452.440	451.400	
900		1.230			451.210	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 9	1.452		1.050	452.842	451.390	
1000		1.880			450.962	
S/E 10		1.696			451.146	
P.FIJO 2	1.614		2.021	452.435	450.821	
1100		1.310			451.125	
S/E 11	1.529		1.130	452.834	451.305	
1200		2.440			450.394	
S/E 12	1.383		2.251	451.966	450.583	
1300		1.620			450.346	
S/E 13	2.049		1.458	452.557	450.508	
1400		1.620			450.937	
S/E 14	1.765		1.430	452.892	451.127	
1500		2.070			450.822	
S/E 15		1.889			451.003	
P.FIJO 3	1.107		1.850	452.149	451.042	
1600		1.490			450.659	
S/E 16	0.947		1.319	451.777	450.830	
1700		1.540			450.237	
S/E 17	1.282		1.325	451.734	450.452	
1800		1.730			450.004	
S/E 18	0.453		1.595	450.592	450.139	
1900		1.920			448.672	
S/E 19	1.358		1.747	450.203	448.845	
2000		2.140			448.063	
S/E 20		1.927			448.276	
P.FIJO 4	1.313		2.129	449.387	448.074	
2100		1.700			447.687	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
S/E 21	1.273		1.525	449.135	447.862
2200		1.520			447.615
S/E 22	1.832		1.343	449.624	447.792
2300		1.330			448.294
S/E 23	1.876		1.140	450.360	448.484
2362		1.720			448.640
2400		2.320			448.040
S/E 24	1.369		2.079	449.650	448.281
2454		2.440			447.210
2500		1.650			448.000
S/E 25		1.480			448.170
P.FIJO 5	2.240		2.588	449.302	447.062
2600		2.080			447.222
S/E 26	1.487		1.890	448.899	447.412
2700		1.010			447.839
S/E 27	0.750		0.839	448.810	448.060
2800		3.590			445.220
S/E 28	3.099		3.388	448.521	445.422
2900		1.600			446.921
S/E 29	1.797		1.417	448.901	447.104
3000		1.730			447.171
S/E 30		1.550			447.351
P.FIJO 6	2.121		1.075	449.947	447.826
3100		2.350			447.597
S/E 31	2.602		2.211	450.338	447.736
3200		2.980			447.358
S/E 32	1.606		2.825	449.119	447.513

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA -- UNION						
	LECTURAS					
	ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA
	3300		3.100			446.019
	S/E 33	1.722		2.968	447.873	446.151
	3400		2.730			445.143
	S/E 34	1.445		2.503	446.815	445.370
	3500		2.850			443.965
	S/E 35		2.696			444.119
	P.FIJO 7	1.434		2.297	445.952	444.518
	3600		1.580			444.372
	S/E 36	0.821		1.391	445.382	444.561
	3700		2.890			442.492
	S/E 37	2.635		2.699	445.318	442.683
	S/E 38	2.448		0.071	447.695	445.247
	3800		2.630			445.065
	3900		2.620			445.075
	S/E 39	0.556		2.415	445.836	445.280
	4000		1.800			444.036
	S/E 40		1.603			444.233
	P.FIJO 8	0.695		2.111	444.420	443.725
	4100		1.780			442.640
	S/E 41	1.090		1.587	443.923	442.833
	4200		1.640			442.283
	S/E 42	2.720		1.464	445.179	442.459
	4300		1.020			444.159
	S/E 43	0.420		0.826	444.773	444.353
	4400		2.430			442.343
	S/E 44	1.022		2.246	443.549	442.527
	4500		1.500			442.049

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAFA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
S/E 45		1.302			442.247
P.FIJO 9	1.934		1.683	443.800	441.866
4600		1.390			442.410
S/E 46	1.463		1.225	444.038	442.575
4700		2.100			441.938
S/E 47	0.835		1.925	442.948	442.113
4800		1.640			441.308
S/E 48	2.198		1.460	443.686	441.488
4900		1.430			442.256
S/E 49	1.489		1.250	443.925	442.436
5000		1.420			442.505
S/E 50		1.209			442.716
IP.FIJO 10	1.169		1.619	443.475	442.306
5100		2.320			441.155
S/E 51	1.321		2.118	442.678	441.357
5149.8		2.100			440.578
5200		1.360			441.318
S/E 52	2.280		1.189	443.769	441.489
5241.5		1.550			442.219
5300		1.870			441.899
S/E 53	0.831		1.705	442.895	442.064
5400		1.550			441.345
S/E 54	0.774		1.375	442.294	441.520
5500		1.500			440.794
S/E 55		1.305			440.989
IP.FIJO 11	1.559		0.968	442.885	441.326
5600		1.210			441.675

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS		HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER. ADEL.		
S/E 56	0.358	1.056	442.187	441.829
5700		2.250		439.937
S/E 57	1.516	2.109	441.594	440.078
5800		1.390		440.204
S/E 58	1.412	1.265	441.741	440.329
5900		1.440		440.301
S/E 59	1.198	1.260	441.679	440.481
6000		2.530		439.149
S/E 60		2.351		439.328
IP.FIJO 12	1.289	2.332	440.636	439.347
6100		0.870		439.766
S/E 61	0.663	0.700	440.599	439.936
6200		2.450		438.149
S/E 62	1.710	2.275	440.034	438.324
6300		1.190		438.844
S/E 63	0.826	1.040	439.820	438.994
6400		1.760		438.060
S/E 64	3.190	1.583	441.427	438.237
6447.8		1.190		440.237
6500		1.390		440.037
S/E 65		1.324		440.103
IP.FIJO 13	1.818	2.006	441.239	439.421
6551.4		1.410		439.829
6600		2.650		438.589
S/E 66	1.701	2.499	440.441	438.740
6700		1.530		438.911
S/E 67	0.441	1.367	439.515	439.074

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
6800		1.490			438.025
S/E 68	1.493		1.341	439.667	438.174
6900		2.360			437.307
S/E 69	1.395		2.218	438.844	437.449
6910.75		2.430			436.414
6915.4		1.640			437.204
7000		1.170			437.674
S/E 70		1.015			437.829
IP.FIJO 14	3.285		2.582	439.547	436.262
7100		1.690			437.857
S/E 71	2.580		1.520	440.607	438.027
7200		0.660			439.947
S/E 72	0.937		0.459	441.085	440.148
7234.67		0.390			440.695
S/E 72.346		0.290			440.795
7300		1.890			439.195
S/E 73	0.271		1.708	439.648	439.377
7400		3.960			435.688
S/E 74	2.364		3.781	438.231	435.867
7500		0.990			437.241
S/E 75		0.821			437.410
IP.FIJO 15	1.233		2.626	436.838	435.605
7600		1.450			435.388
S/E 76	0.970		1.283	436.525	435.555
7700		2.410			434.115
S/E 77	1.095		2.202	435.418	434.323
7800		1.240			434.178

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
S/E 78	1.064		1.062	435.420	434.356
7900		2.540			432.880
P.L. N°6	1.274		2.435	434.259	432.985
8000		1.850			432.409
S/E 80		1.649			432.610
IP.FIJO 16	1.113		2.316	433.056	431.943
8100		1.820			431.236
S/E 81	1.438		1.630	432.864	431.426
8170.15		1.440			431.424
8181.55		2.920			429.944
8200		2.060			430.804
S/E 82	2.910		1.905	433.869	430.959
8300		1.060			432.809
S/E 83	1.423		0.934	434.358	432.935
8400		1.930			432.428
S/E 84	1.023		1.775	433.606	432.583
8500		1.450			432.156
S/E 85		1.300			432.306
IP.FIJO 17	1.760		1.905	433.461	431.701
8600		1.140			432.321
S/E 86	0.631		0.988	433.104	432.473
8700		1.890			431.214
S/E 87	0.808		1.730	432.182	431.374
8800		1.290			430.892
S/E 88	1.614		1.142	432.654	431.040
8900		1.240			431.414
S/E 89	1.887		1.112	433.429	431.542

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
9000		1.010			432.419	
S/E 90		0.857			432.572	
IP.FIJO 18	2.465		1.548	434.346	431.881	
9062.44		1.400			432.946	
P.L. N°8		1.317			433.029	
9100		2.140			432.206	
S/E 91	0.694		2.000	433.040	432.346	
9200		1.780			431.260	
S/E 92	1.027		1.591	432.476	431.449	
9300		1.730			430.746	
S/E 93	0.800		1.559	431.717	430.917	
9400		2.260			429.457	
S/E 94	1.539		2.069	431.187	429.648	
9446.8		0.550			430.637	
P.L. N°9		0.464			430.723	
9459.15		2.440			428.747	
9485.4		3.120			428.067	
9492.45		1.850			429.337	
9500		1.950			429.237	
S/E 95		1.809			429.378	
IP.FIJO 19	1.827		2.150	430.864	429.037	
9600		1.420			429.444	
S/E 96	1.023		1.255	430.632	429.609	
9700		1.700			428.932	
S/E 97	1.034		1.509	430.157	429.123	
9800		1.450			428.707	
S/E 98	0.685		1.278	429.564	428.879	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
9900		1.420			428.074
S/E 99	0.991		1.314	429.241	428.250
10000		1.010			428.231
S/E 100		0.832			428.409
IP.FIJO 20	1.840		1.728	429.353	427.513
10100		0.880			428.473
S/E 101	1.269		0.701	429.921	428.652
10147.96		0.870			429.051
IP.L. N°10		0.779			429.142
10200		2.510			427.411
S/E 102	1.248		2.347	428.822	427.574
10300		1.320			427.502
S/E 103	1.150		1.142	428.830	427.680
10400		1.510			427.320
S/E 104	1.938		1.366	429.402	427.464
10500		0.650			428.752
S/E 105		0.519			428.883
IP.FIJO 21	2.298		1.446	430.254	427.956
10600		1.180			429.074
S/E 106	0.977		0.999	430.232	429.255
10700		1.900			428.332
S/E 107	1.516		1.728	430.020	428.504
10800		2.010			428.010
S/E 108	1.809		1.818	430.011	428.202
10855		1.040			428.971
10900		1.930			428.081
S/E 109	2.032		1.750	430.293	428.261

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAFA - UNION						
ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA	
	ATRAS	INTER.	ADEL.			
11000		1.990			428.303	
S/E 110		1.830			428.463	
IP.FIJO 22	2.459		3.275	429.477	427.018	
11100		1.520			427.957	
S/E 111	0.938		1.369	429.046	428.108	
11200		0.420			428.626	
S/E 112	3.725		0.267	432.504	428.779	
11272.7		1.200			431.304	
S/E		1.116			431.388	
11300		1.710			430.794	
S/E 113	0.887		1.519	431.872	430.985	
11400		3.660			428.212	
S/E 114	1.515		3.534	429.853	428.338	
11500		1.480			428.373	
S/E 115		1.373			428.480	
IP.FIJO 23	2.830		3.122	429.561	426.731	
11600		0.730			428.831	
S/E 116	1.383		0.581	430.363	428.980	
11700		1.940			428.423	
S/E 117	0.797		1.801	429.359	428.562	
11800		1.560			427.799	
S/E 118	1.873		1.407	429.825	427.952	
11900		2.370			427.455	
S/E 119	0.475		2.224	428.076	427.601	
12000		2.380			425.696	
S/E 120		2.224			425.852	
IP.FIJO 24	0.749		2.584	426.241	425.492	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS		HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER. ADEL.		
12100		1.930		424.311
S/E 121	0.731	1.760	425.212	424.481
12200		1.810		423.402
S/E 122	1.573	1.625	425.160	423.587
12300		1.050		424.110
S/E 123	1.571	0.865	425.866	424.295
12400		1.220		424.646
S/E 124	0.583	1.058	425.391	424.808
12500		2.050		423.341
S/E 125		1.905		423.486
IP.FIJO 25	1.565	2.300	424.656	423.091
12600		1.320		423.336
S/E 126	0.806	1.159	424.303	423.497
12700		1.790		422.513
S/E 127	2.881	1.626	425.558	422.677
12800		0.690		424.868
S/E 128	1.619	0.536	426.641	425.022
12839.75		1.480		425.161
S/E		1.395		425.246
12900		2.090		424.551
S/E 129	0.310	1.920	425.031	424.721
13000		1.860		423.171
S/E 130		1.673		423.358
IP.FIJO 26	1.915	2.352	424.594	422.679
13100		1.220		423.374
S/E 131	1.108	1.054	424.648	423.540
13200		1.980		422.668

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
S/E 132	2.199		1.836	425.011	422.812
13300		1.480			423.531
S/E 133	0.836		1.311	424.536	423.700
13400		1.860			422.676
IP.L. N°13	0.741		1.806	423.471	422.730
13500		2.170			421.301
S/E 135		2.007			421.464
IP.FIJO 27	1.235		2.360	422.346	421.111
13600		1.590			420.756
S/E 136	1.050		1.397	421.999	420.949
13700		1.590			420.409
S/E 137	1.201		1.392	421.808	420.607
13800		1.530			420.278
S/E 138	1.318		1.388	421.738	420.420
13900		1.320			420.418
S/E 139	1.596		1.158	422.176	420.580
14000		1.000			421.176
S/E 140		0.838			421.338
IP.FIJO 28	3.135		2.507	422.804	419.669
14021.8		1.380			421.424
IP.L. N°14		1.308			421.496
14100		1.630			421.174
S/E 141	0.855		1.449	422.210	421.355
14200		1.440			420.770
S/E 142	1.098		1.270	422.038	420.940
14300		2.450			419.588
S/E 143	1.380		2.261	421.157	419.777

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAFA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
14400		1.200			419.957
S/E 144	1.305		1.038	421.424	420.119
14500		1.150			420.274
S/E 145		0.972			420.452
IP.FIJO 29	1.232		1.471	421.185	419.953
14600		1.510			419.675
S/E 146	0.910		1.358	420.737	419.827
14700		1.690			419.047
P. PASO	1.375		1.529	420.583	419.208
14800		1.520			419.063
S/E 148	0.698		1.322	419.959	419.261
14900	2.057	1.940	1.761	420.255	418.198
15000		1.050			419.205
S/E 150		0.865			419.390
IP.FIJO 30	3.891		2.470	421.676	417.785
15100		1.450			420.226
S/E 151	0.551		1.289	420.938	420.387
15200		1.090			419.848
S/E 152	1.343		0.911	421.370	420.027
15248.25		0.880			420.490
15300		1.960			419.410
S/E 153	0.515		1.799	420.086	419.571
15400		2.290			417.796
S/E 154	1.506		2.118	419.474	417.968
15500		1.490			417.984
S/E 155		1.314			418.160
IP.FIJO 31	1.705		1.760	419.419	417.714

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS					
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION					
LECTURAS					
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA
15600		2.030			417.389
S/E 156	0.839		1.851	418.407	417.568
15700		1.380			417.027
S/E 157	1.063		1.207	418.263	417.200
15800		2.180			416.083
S/E 158	2.249		2.028	418.484	416.235
15900		0.990			417.494
S/E 159	2.033		0.801	419.716	417.683
16000		2.090			417.626
S/E 160		1.944			417.772
IP.FIJO 32	1.212		1.777	419.151	417.939
16100		1.970			417.181
S/E 161	1.222		1.780	418.593	417.371
16200		2.360			416.233
S/E 162	2.452		2.189	418.856	416.404
16300		1.380			417.476
S/E 163	0.805		1.195	418.466	417.661
16400		2.210			416.256
S/E 164	1.603		2.041	418.028	416.425
16500		1.410			416.618
S/E 165		1.259			416.769
IP.FIJO 33	1.093		1.685	417.436	416.343
16600		1.980			415.456
S/E 166	1.329		1.849	416.916	415.587
16700		1.600			415.316
IP.L. N°17	1.190		1.563	416.543	415.353
16800		2.100			414.443

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS		HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER. ADEL.		
S/E 168	0.976	1.925	415.594	414.618
16900		1.780		413.814
S/E 169	1.413	1.591	415.416	414.003
17000		1.420		413.996
S/E 170		1.253		414.163
IP.FIJO 34	0.581	1.226	414.771	414.190
17100		2.670		412.101
S/E 171	2.378	2.487	414.662	412.284
17200		1.660		413.002
S/E 172	1.434	1.508	414.588	413.154
17300		1.040		413.548
S/E 173	1.320	0.855	415.053	413.733
17400		1.390		413.663
S/E 174	1.190	1.190	415.053	413.863
17500		1.950		413.103
S/E 175		1.777		413.276
IP.FIJO 35	1.005	1.892	414.166	413.161
17600		2.130		412.036
S/E 176	1.685	1.984	413.867	412.182
17700		2.150		411.717
S/E 177	1.360	1.983	413.244	411.884
17800		1.670		411.574
S/E 178	1.484	1.500	413.228	411.744
17900		1.730		411.498
S/E 179	1.108	1.586	412.750	411.642
18000		2.340		410.410
S/E 180		2.190		410.560

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
IP.FIJO 36	1.136		1.588	412.298	411.162	
18100		1.280			411.018	
S/E 181	1.532		1.100	412.730	411.198	
18200		1.940			410.790	
S/E 182	0.979		1.769	411.940	410.961	
18300		2.130			409.810	
S/E 183	1.597		1.978	411.559	409.962	
18400		0.600			410.959	
S/E 184	1.014		0.461	412.112	411.098	
18428.42		0.590			411.522	
IP.L. N°19		0.515			411.597	
18500		1.970			410.142	
S/E 185		1.829			410.283	
IP.FIJO 37	2.689		2.512	412.289	409.600	
18600		1.770			410.519	
S/E 186	1.306		1.636	411.959	410.653	
18700		1.450			410.509	
S/E 187	1.315		1.285	411.989	410.674	
18800		2.090			409.899	
S/E 188	3.818		1.955	413.852	410.034	
S/E 189	2.229		0.345	415.736	413.507	
18900		2.390			413.346	
18967.7		2.920			412.816	
19000		1.340			414.396	
S/E 190		1.211			414.525	
IP.FIJO 38	4.198		0.280	419.654	415.456	
19041.65		1.240			418.414	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS	HORIZ.	COTA
ATRAS	INTER.	ADEL.	
19100	1.070		418.584
S/E 191	4.079	0.923	422.810
19200	1.290		421.520
S/E 192	1.677	1.141	423.346
19236.73	0.620		422.726
S/E	0.580		422.766
19300	3.000		420.346
S/E 193	0.331	2.878	420.799
P. PASO	1.123	2.855	419.067
19400	3.100		415.967
S/E 194	3.543	2.960	419.650
19500	3.000		416.650
S/E 195	2.864		416.786
IP.FIJO 39	2.064	0.996	420.718
19558.15	1.940		418.778
19600	2.870		417.848
S/E 196	2.338	2.707	420.349
19700	2.840		417.509
S/E 197	2.092	2.677	419.764
19800	2.800		416.964
S/E 198	0.604	2.679	417.689
19900	2.920		414.769
S/E 199	0.345	2.740	415.294
20000	2.700		412.594
S/E 200	2.528		412.766
IP.FIJO 40	3.954	1.723	417.525
20100	0.580		416.945

UNCARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 201	1.719		0.426	418.818	417.099	
S/E 202	2.038		2.015	418.841	416.803	
20200		2.200			416.641	
20300		3.050			415.791	
S/E 203	1.166		2.904	417.103	415.937	
20400		3.410			413.693	
S/E 204	1.450		3.232	415.321	413.871	
20500		1.900			413.421	
S/E 205		1.756			413.565	
IP.FIJO 41	1.383		2.943	413.761	412.378	
20600		1.260			412.501	
S/E 206	3.957		1.041	416.677	412.720	
20700		0.870			415.807	
S/E 207	1.121		0.707	417.091	415.970	
20800		1.050			416.041	
S/E 208	1.131		0.896	417.326	416.195	
20900		0.920			416.406	
S/E 209	2.161		0.735	418.752	416.591	
21000		1.670			417.082	
S/E 210		1.500			417.252	
IP.FIJO 42	1.099		2.406	417.445	416.346	
21100		2.600			414.845	
S/E 211	0.365		2.432	415.378	415.013	
21200		3.950			411.428	
S/E 212	0.572		3.789	412.161	411.589	
21300		2.860			409.301	
S/E 213	1.759		2.662	411.258	409.499	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3. TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
21400		2.840			408.418
S/E 214	1.557		2.667	410.148	408.591
21500		2.150			407.998
IP.FIJO 43	2.919		1.870	411.197	408.278
21600		0.800			410.397
S/E 216	2.211		0.631	412.777	410.566
21700		1.780			410.997
S/E 217	0.766		1.592	411.951	411.185
21800		3.460			408.491
S/E 218	0.692		3.281	409.362	408.670
21900		2.610			406.752
S/E 219	1.471		2.449	408.384	406.913
22000		2.550			405.834
S/E 220		2.393			405.991
IP.FIJO 44	0.939		1.793	407.530	406.591
22100		2.170			405.360
S/E 221	1.170		2.015	406.685	405.515
22200		2.240			404.445
S/E 222	1.709		2.075	406.319	404.610
22300		1.130			405.189
S/E 223	1.184		0.952	406.551	405.367
22400		1.900			404.651
S/E 224	2.812		1.711	407.652	404.840
22424.3		1.140			406.512
22500		1.600			406.052
S/E 225		1.441			406.211
IP.FIJO 45	1.607		1.969	407.290	405.683

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS					
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION					
ESTACA	ATRAS	LECTURAS INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA
22600		2.510			404.780
S/E 226	3.322		2.299	408.313	404.991
22682.3		0.710			407.603
S/E	4.199		0.493	412.019	407.820
22700		1.210			410.809
S/E 227	3.898		1.027	414.890	410.992
22756.44		0.970			413.920
IP.L. N°24		0.871			414.019
22800		1.430			413.460
S/E 228	0.360		1.270	413.980	413.620
22900		3.530			410.450
S/E 229	3.389		3.372	413.997	410.608
22935.7		2.840			411.157
22959.45		0.710			413.287
23000		1.310			412.687
S/E 230		1.137			412.860
IP.FIJO 46	3.182		3.448	413.731	410.549
23100		2.120			411.611
S/E 231	0.223		1.989	411.965	411.742
23200		2.170			409.795
S/E 232	0.450		2.016	410.399	409.949
23300		1.360			409.039
S/E 233	1.820		1.225	410.994	409.174
23400		1.860			409.134
S/E 234	1.190		0.727	411.457	410.267
23500		2.330			409.127
S/E 235		2.140			409.317

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
ESTACA	LECTURAS					
	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
IP.FIJO 47	1.063		2.240	410.280	409.217	
23600		2.900			407.380	
S/E 236	0.268		2.753	407.795	407.527	
23700		2.510			405.285	
S/E 237	0.842		2.382	406.255	405.413	
23800		1.660			404.595	
S/E 238	1.831		1.494	406.592	404.761	
23900		1.840			404.752	
S/E 239	2.271		1.645	407.218	404.947	
24000		2.020			405.198	
S/E 240		1.835			405.383	
IP.FIJO 48	3.479		0.570	410.127	406.648	
24038.75		1.440			408.687	
IP.L. N°27		1.355			408.772	
24100		3.750			406.377	
S/E 241	0.181		3.587	406.721	406.540	
24200		2.520			404.201	
S/E 242	4.107		2.350	408.478	404.371	
24224.2		2.470			406.008	
24274.5		2.340			406.138	
24300		3.250			405.228	
S/E 243	1.563		3.090	406.951	405.388	
24342.2		3.320			403.631	
24368.2		1.380			405.571	
24400		2.630			404.321	
S/E 244	0.555		2.503	405.003	404.448	
24500		3.010			401.993	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
S/E 245		2.862			402.141
IP.FIJO 49	0.824		1.219	404.608	403.784
24600		2.760			401.848
S/E 246	1.692		2.559	403.741	402.049
24700		2.090			401.651
S/E 247	1.345		1.900	403.186	401.841
24800		1.790			401.396
S/E 248	1.247		1.670	402.763	401.516
24900		1.550			401.213
S/E 249	2.157		1.380	403.540	401.383
24910		2.420			401.120
24916		2.680			400.860
24928		2.540			401.000
24933		2.100			401.440
25000		1.820			401.720
S/E 250		1.630			401.910
IP.FIJO 50	0.879		1.590	402.829	401.950
25100		2.630			400.199
S/E 251	0.585		2.466	400.948	400.363
25150		1.670			399.278
25200		1.110			399.838
S/E 252	1.909		0.912	401.945	400.036
25300		0.940			401.005
S/E 253	0.869		0.748	402.066	401.197
25400		2.360			399.706
S/E 254	1.713		2.215	401.564	399.851
25500		2.270			399.294

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
	LECTURAS					
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 255		2.084			399.480	
IP.FIJO 51	0.642		1.310	400.896	400.254	
25600		1.650			399.246	
S/E 256	2.610		1.493	402.013	399.403	
25700		1.020			400.993	
S/E 257	0.728		0.832	401.909	401.181	
25800		3.240			398.669	
S/E 258	1.187		3.071	400.025	398.838	
25900		1.400			398.625	
S/E 259	1.492		1.211	400.306	398.814	
26000		1.580			398.726	
S/E 260		1.455			398.851	
IP.FIJO 52	2.754		1.854	401.206	398.452	
26100		0.550			400.656	
S/E 261	0.886		0.399	401.693	400.807	
26200		2.000			399.693	
S/E 262	1.243		1.870	401.066	399.823	
26300		2.190			398.876	
S/E 263	2.120		2.039	401.147	399.027	
26400		1.100			400.047	
S/E 264	3.183		0.961	403.369	400.186	
26416.4		2.840			400.529	
IP.L. N°30		2.796			400.573	
26444.5		3.720			399.649	
26478.7		0.490			402.879	
26500		1.080			402.289	
IP.FIJO 53	2.766		2.080	404.055	401.289	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA	LECTURAS		ADEL.	HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.			
26600		1.090			402.965
S/E 266	2.593		0.945	405.703	403.110
26700		1.770			403.933
S/E 267	4.191		1.618	408.276	404.085
26800		1.010			407.266
S/E 268	1.615		0.854	409.037	407.422
26838.12		0.760			408.277
IP.L. N°31		0.692			408.345
26900		3.350			405.687
S/E 269	0.344		3.225	406.156	405.812
27000		2.740			403.416
S/E 270		2.581			403.575
IP.FIJO 54	1.715		3.300	404.571	402.856
27100		2.100			402.471
S/E 271	2.350		1.945	404.976	402.626
27200		2.020			402.956
S/E 272	1.106		1.891	404.191	403.085
27300		1.670			402.521
S/E 273	1.242		1.545	403.888	402.646
27400		1.860			402.028
S/E 274	0.943		1.685	403.146	402.203
27500		2.650			400.496
S/E 275		2.442			400.704
IP.FIJO 55	0.973		2.855	401.264	400.291
27600		1.750			399.514
S/E 276	1.819		1.558	401.525	399.706
27700		2.480			399.045

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

		LECTURAS				
ESTACA	ATRÁS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 277	0.826		2.341	400.010	399.184	
27800		2.220			397.790	
S/E 278	0.789		2.094	398.705	397.916	
27900		0.550			398.155	
S/E 279	4.165		0.429	402.441	398.276	
IP.FIJO 56	2.799		0.229	405.011	402.212	
28000		1.780			403.231	
S/E 280		1.630			403.381	
28100		2.300			402.711	
S/E 281	1.076		2.187	403.900	402.824	
28200		1.430			402.470	
S/E 282	1.078		1.326	403.652	402.574	
28300		1.940			401.712	
S/E 283	1.343		1.810	403.185	401.842	
28310		1.790			401.395	
28337		3.200			399.985	
28350		3.260			399.925	
28368		2.410			400.775	
28400		2.060			401.125	
S/E 284	1.667		1.918	402.934	401.267	
28500		2.020			400.914	
S/E 285		1.883			401.051	
IP.FIJO 57	2.530		2.017	403.447	400.917	
28600		0.650			402.797	
S/E 286	0.911		0.505	403.853	402.942	
28700		2.150			401.703	
S/E 287	1.310		2.023	403.140	401.830	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
ESTACA	LECTURAS		ADEL.	HORIZ.	COTA	
	ATRAS	INTER.				
28800		3.060			400.080	
S/E 288	1.653		2.945	401.848	400.195	
28900		1.810			400.038	
S/E 289	1.420		1.659	401.609	400.189	
29000		1.620			399.989	
S/E 290		1.487			400.122	
IP.FIJO 58	1.806		1.053	402.362	400.556	
29100		1.590			400.772	
S/E 291	0.399		1.441	401.320	400.921	
29200		2.510			398.810	
S/E 292	0.750		2.359	399.711	398.961	
29300		2.680			397.031	
S/E 293	1.911		2.540	399.082	397.171	
29400		1.960			397.122	
S/E 294	3.482		1.832	400.732	397.250	
29500		1.170			399.562	
S/E 295		1.024			399.708	
IP.FIJO 59	3.837		1.025	403.544	399.707	
29600		0.750			402.794	
S/E 296	2.485		0.614	405.415	402.930	
29617.88		1.690			403.725	
IP.L. N°35		1.611			403.804	
29700		1.370			404.045	
S/E 297	2.315		1.229	406.501	404.186	
29738		1.400			405.101	
29800		1.470			405.031	
S/E 298	1.236		1.301	406.436	405.200	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA	
	ATRAS	INTER.	ADEL.			
29900		1.020			405.416	
S/E 299	3.900		0.861	409.475	405.575	
30000		0.440			409.035	
S/E 300		0.307			409.168	
IP.FIJO 60	0.644		1.259	408.860	408.216	
30100		3.050			405.810	
S/E 301	0.390		2.922	406.328	405.938	
30200		2.240			404.088	
S/E 302	2.488		2.124	406.692	404.204	
30300		1.190			405.502	
S/E 303	1.833		1.038	407.487	405.654	
30400		2.710			404.777	
S/E 304	2.475		2.559	407.403	404.928	
30500		2.930			404.473	
S/E 305		2.799			404.604	
IP.FIJO 61	0.649		1.544	406.508	405.859	
30600		1.390			405.118	
S/E 306	0.411		1.250	405.669	405.258	
30700		2.570			403.099	
S/E 307	0.180		2.359	403.490	403.310	
30800		3.040			400.450	
S/E 308	2.072		2.915	402.647	400.575	
30900		0.460			402.187	
S/E 309	3.293		0.280	405.660	402.367	
31000		0.700			404.960	
S/E 310		2.740			402.920	
IP.FIJO 62	0.420		0.679	405.401	404.981	

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

LECTURAS					
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA
P. PASO	1.022		3.062	403.361	402.339
31100		3.230			400.131
S/E 311	1.694		3.101	401.954	400.260
31129.5		0.920			401.034
31200		2.350			399.604
S/E 312	0.362		2.184	400.132	399.770
31300		3.620			396.512
S/E 313	1.391		3.464	398.059	396.668
31400		0.840			397.219
S/E 314	1.648		0.720	398.987	397.339
31500		2.750			396.237
S/E 315		2.618			396.369
IP.FIJO 63	0.457		2.829	396.615	396.158
31600		1.990			394.625
S/E 316	0.508		1.864	395.259	394.751
S/E 317	1.533		1.620	395.172	393.639
31700		1.670			393.502
31800		0.190			394.982
S/E 318	2.805		0.020	397.957	395.152
31812.65		1.800			396.157
31900		1.170			396.787
S/E 319	1.205		1.020	398.142	396.937
32000		1.360			396.782
S/E 320		1.213			396.929
IP.FIJO 64	2.631		1.344	399.429	396.798
32042.52		1.150			398.279
IP.L. N°39		1.077			398.352

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
32100		2.510			396.919	
S/E 321	0.369		2.341	397.457	397.088	
32200		2.640			394.817	
S/E 322	2.515		2.510	397.462	394.947	
32300		1.690			395.772	
S/E 323	0.609		1.551	396.520	395.911	
32400		2.060			394.460	
S/E 324	2.508		1.912	397.116	394.608	
32500		1.210			395.906	
S/E 325		1.058			396.058	
IP.FIJO 65	2.241		2.574	396.783	394.542	
32535.79		1.250			395.533	
IP.L. N°40		1.169			395.614	
32600		2.040			394.743	
S/E 326	0.259		1.872	395.170	394.911	
32700		2.670			392.500	
S/E 327	1.992		2.475	394.687	392.695	
32800		3.000			391.687	
S/E 328	3.141		2.816	395.012	391.871	
32863.5		1.180			393.832	
32900		1.400			393.612	
S/E 329	1.805		1.243	395.574	393.769	
33000		1.990			393.584	
S/E 330		1.864			393.710	
IP.FIJO 66	0.473		1.624	394.423	393.950	
33100		2.860			391.563	
S/E 331	2.615		2.717	394.321	391.706	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
ESTACA	LECTURAS	LECTURAS	LECTURAS	HORIZ.	COTA	
	ATRAS	INTER.	ADEL.			
33200		1.450			392.871	
S/E 332	0.570		1.305	393.586	393.016	
33300		2.810			390.776	
S/E 333	0.678		2.667	391.597	390.919	
33400		2.420			389.177	
S/E 334	1.147		2.260	390.484	389.337	
33500		2.060			388.424	
S/E 335		1.909			388.575	
IP.FIJO 67	0.673		1.817	389.340	388.667	
33600		1.600			387.740	
S/E 336	1.211		1.465	389.086	387.875	
33670		1.350			387.736	
33681		3.110			385.976	
33700		2.630			386.456	
S/E 337	1.910		2.472	388.524	386.614	
33800		1.130			387.394	
S/E 338	2.429		0.985	389.968	387.539	
33851		1.450			388.518	
33867.5		2.710			387.258	
33870.1		1.660			388.308	
33880.6		2.010			387.958	
33900		3.510			386.458	
S/E 339	2.119		3.371	388.716	386.597	
33916		1.370			387.346	
34000		1.260			387.456	
S/E 340		1.133			387.583	
IP.FIJO 68	1.470		1.278	388.908	387.438	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO:

ESTACA	LECTURAS			HORIZ.	COTA
	ATRAS	INTER.	ADEL.		
34100		1.900			387.008
S/E 341	0.905		1.778	388.035	387.130
34200		1.330			386.705
S/E 342	1.175		1.191	388.019	386.844
34300		1.830			386.139
S/E 343	0.867		1.747	387.139	386.272
34400		1.610			385.529
S/E 344	1.742		1.463	387.418	385.676
34500		1.090			386.328
S/E 345		0.940			386.478
IP.FIJO 68	1.835		0.817	388.436	386.601
34600		1.320			387.116
S/E 346	1.122		1.188	388.370	387.248
34700		1.700			386.670
S/E 347	1.155		1.562	387.963	386.808
34800		2.070			385.893
S/E 348	1.111		1.942	387.132	386.021
34900		1.760			385.372
S/E 349	2.297		1.624	387.805	385.508
34964.7		1.190			386.615
34965.5		2.230			385.575
34972.8		2.670			385.135
34973.9		3.970			383.835
34982.6		5.350			382.455
34992.6		4.490			383.315
35000		2.160			385.645
S/E 350		2.004			385.801

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

LECTURAS					
ESTACA	ATRAS.	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA
35000		2.160			385.645
IP.FIJO 70	1.780		2.279	387.306	385.526
35100		1.760			385.546
S/E 351	1.874		1.589	387.591	385.717
35200		1.180			386.411
S/E 352	0.521		1.068	387.044	386.523
35300		2.070			384.974
S/E 353	1.701		1.935	386.810	385.109
35400		2.280			384.530
S/E 354	1.924		2.110	386.624	384.700
35464		0.950			385.674
35492.4		3.460			383.164
35500		2.460			384.164
S/E 355	2.317		2.317	386.624	384.307
IP.FIJO 71	1.320		1.999	385.945	384.625
35504.4		1.160			384.785
35600		1.750			384.195
S/E 356	1.167		1.604	385.508	384.341
35700		1.860			383.648
S/E 357	1.408		1.728	385.188	383.780
35800		1.580			383.608
S/E 358	1.248		1.453	384.983	383.735
35900		1.280			383.703
S/E 359	1.565		1.148	385.400	383.835
36000		1.230			384.170
S/E 360		1.590			383.810
IP.FIJO 72	1.719		1.560	385.559	383.840

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
36100		1.610			383.949	
S/E 361	1.234		1.470	385.323	384.089	
36200		1.720			383.603	
S/E 362	0.959		1.597	384.685	383.726	
36300		1.730			382.955	
S/E 363	1.430		1.573	384.542	383.112	
36400		1.410			383.132	
S/E 364	1.036		1.267	384.311	383.275	
36500		1.400			382.911	
S/E 365		1.245			383.066	
IP.FIJO 73	1.389		1.285	384.415	383.026	
36600		1.510			382.905	
S/E 366	1.292		1.370	384.337	383.045	
36700		1.500			382.837	
S/E 367		1.366			382.971	
36800		1.090			383.247	
S/E 368	1.893		0.949	385.281	383.388	
36822.95		0.850			384.431	
36825.3		0.670			384.611	
36827		0.870			384.411	
36830		2.530			382.751	
36837		2.530			382.751	
36840		1.610			383.671	
36849.05		1.100			384.181	
36900		1.231			384.050	
S/E 369	0.514		1.100	384.695	384.181	
37000		1.708			382.987	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 370		1.547			383.148	
IP.FIJO 74	1.266		1.266	384.695	383.429	
37100		1.790			382.905	
S/E 371	1.000		1.646	384.049	383.049	
37200		1.513			382.536	
S/E 372		1.363			382.686	
37300		1.650			382.399	
S/E 373	1.221		1.504	383.766	382.545	
37400		1.380			382.386	
S/E 374		1.228			382.538	
37500		1.570			382.196	
S/E 375		1.420			382.346	
IP.FIJO 75	1.820		1.518	384.068	382.248	
IP.L. N°48		1.205			382.863	
37600		1.890			382.178	
S/E 376		1.810			382.258	
37700		2.230			381.838	
S/E 377	1.689		2.068	383.689	382.000	
37800		1.480			382.209	
S/E 378		1.303			382.386	
37900		1.590			382.099	
S/E 379	1.046		1.410	383.325	382.279	
38000		1.530			381.795	
S/E 380		1.394			381.931	
IP.FIJO 76	1.218		1.218	383.325	382.107	
38100		1.590			381.735	
S/E 381	1.151		1.464	383.012	381.861	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
38200		1.410				381.602
S/E 382		1.284				381.728
38300		1.390				381.622
S/E 383	0.973		1.260	382.725		381.752
38400		1.440				381.285
S/E 384		1.258				381.467
38500		1.320				381.405
S/E 385		1.176				381.549
IP.FIJO 77	1.555		1.389	382.891		381.336
38600		1.390				381.501
S/E 386		1.237				381.654
38700		1.440				381.451
S/E 387	0.789		1.282	382.398		381.609
38800		1.370				381.028
S/E 388		1.234				381.164
38900		1.543				380.855
S/E 389	1.235		1.382	382.251		381.016
39000		1.546				380.705
S/E 390		1.392				380.859
IP.FIJO 78	1.270		1.270	382.251		380.981
39100		1.206				381.045
S/E 391	1.223		1.013	382.461		381.238
39200		1.310				381.151
S/E 392		1.183				381.278
39300		0.750				381.711
S/E 393	1.700		0.605	383.556		381.856
39400		1.340				382.216

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 394		1.190			382.366	
IP.FIJO 79	1.444		2.000	383.000	381.556	
39500		0.790			382.210	
S/E 395		0.632			382.368	
39600		1.360			381.640	
S/E 396		1.240			381.760	
39700		1.980			381.020	
S/E 397	1.354		1.832	382.522	381.168	
39800		1.480			381.042	
S/E 398		1.324			381.198	
39900		1.090			381.432	
S/E 399	1.394		0.937	382.979	381.585	
40000		1.880			381.099	
S/E 400		1.704			381.275	
IP.FIJO 80	1.438		1.799	382.618	381.180	
40100		1.560			381.058	
S/E 401		1.440			381.178	
40200		1.320			381.298	
S/E 402	1.188		1.181	382.625	381.437	
40300		1.470			381.155	
S/E 403		1.317			381.308	
40400		2.010			380.615	
S/E 404	1.205		1.849	381.981	380.776	
40500		1.720			380.261	
S/E 405		1.582			380.399	
IP.FIJO 81	1.142		1.655	381.468	380.326	
40600		1.610			379.858	

UNGARG, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 406	1.353		1.455	381.366	380.013	
40700		1.530			379.836	
S/E 407		1.387			379.979	
40800		1.300			380.066	
S/E 408	1.275		1.149	381.492	380.217	
40900		1.680			379.812	
S/E 409		1.554			379.938	
41000		1.170			380.322	
S/E 410		1.001			380.491	
IP.FIJO 82	0.588		1.033	381.047	380.459	
41100		1.580			379.467	
S/E 411		1.447			379.600	
41200		0.790			380.257	
S/E 412	2.713		0.675	383.085	380.372	
41300		2.260			380.825	
S/E 413		2.098			380.987	
41400		0.510			382.575	
S/E 414	0.757		0.276	383.566	382.809	
41500		2.950			380.616	
S/E 415	0.930		2.795	381.701	380.771	
IP.FIJO 83	2.075		2.075	381.701	379.626	
41600		2.610			379.091	
S/E 416	0.740		2.465	379.976	379.236	
41700		1.407			378.569	
S/E 417		1.250			378.726	
41800		1.660			378.316	
S/E 418	1.308		1.524	379.760	378.452	

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA		LECTURAS		HORIZ.		COTA	
		ATRÁS	INTER.	ADEL.			
41900			1.450				378.310
S/E 419			1.291				378.469
42000			1.770				377.990
S/E 420			1.588				378.172
IP.FIJO 84	2.311			1.880	380.191		377.830
42100			1.490				378.701
S/E 421			1.317				378.874
42200			1.783				378.408
S/E 422	0.983			1.574	379.600		378.617
42300			1.680				377.920
S/E 423	1.382			1.490	379.492		378.110
42400			1.960				377.532
S/E 424	1.218			1.828	378.882		377.664
42500			1.193				377.689
S/E 425			1.042				377.840
IP.FIJO 85	1.968			1.608	379.242		377.274
42600			1.820				377.422
S/E 426	0.283			1.677	377.848		377.565
42700			1.310				376.538
S/E 427	1.290			1.140	377.998		376.708
42800			1.310				376.688
S/E 428	1.610			1.140	378.468		376.858
42900			1.250				377.218
S/E 429	1.799			1.081	379.186		377.387
43000			1.170				378.016
S/E 430			1.008				378.178
IP.FIJO 86	2.137			1.870	379.453		377.316

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

ESTACA		LECTURAS			HORIZ.		COTA
		ATRAS	INTER.	ADEL.			
	43100		1.260				378.193
	S/E 431	1.907		1.103	380.257		378.350
	43200		1.870				378.387
	S/E 432	0.479		1.700	379.036		378.557
	43300		2.510				376.526
	S/E 433	1.349		2.346	378.039		376.690
	43400		2.060				375.979
	S/E 434	1.018		1.908	377.149		376.131
	43500		1.022				376.127
	S/E 435		0.881				376.268
	IP.FIJO 87	1.377		1.102	377.424		376.047
	43600		1.540				375.884
	S/E 436	1.008		1.358	377.074		376.066
	43700		1.500				375.574
	S/E 437	1.676		1.348	377.402		375.726
	43800		1.660				375.742
	S/E 438	1.069		1.515	376.956		375.887
	43900		1.520				375.436
	S/E 439	1.235		1.376	376.815		375.580
	44000		1.272				375.543
	S/E 440		1.115				375.700
	IP.FIJO 88	1.906		1.372	377.349		375.443
	44100		1.200				376.149
	S/E 441	1.057		1.060	377.346		376.289
	44200		1.400				375.946
	S/E 442	1.073		1.250	377.169		376.096
	44300		1.240				375.929

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
S/E 443	1.407		1.070	377.506	376.099	
44400		1.850			375.656	
S/E 444	0.972		1.673	376.805	375.833	
44500		1.820			374.985	
S/E 445		1.687			375.118	
IP.FIJO 89	0.695		1.239	376.261	375.566	
44600		1.650			374.611	
S/E 446	1.400		1.509	376.152	374.752	
44700		1.340			374.812	
S/E 447	1.547		1.184	376.515	374.968	
44800		1.060			375.455	
S/E 448	1.137		0.890	376.762	375.625	
44900		1.870			374.892	
S/E 449	1.161		1.701	376.222	375.061	
45000		0.131			376.091	
S/E 450		0.016			376.206	
IP.FIJO 90	3.832		1.067	378.987	375.155	
P. PASO	2.940		0.188	381.739	378.799	
45100		0.675			381.064	
S/E 451	0.415		0.535	381.619	381.204	
P. PASO	0.043		2.960	378.702	378.659	
45200		2.940			375.762	
S/E 452	0.135		2.773	376.064	375.929	
P. PASO	0.208		2.763	373.509	373.301	
45300		2.950			370.559	
S/E 453	0.510		2.790	371.229	370.719	
45354		1.440			369.789	

UNGARO, ALE ORTIZ Y ASOCIADOS						
LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA -- UNION						
LECTURAS						
ESTACA	ATRAS	INTER.	ADEL.	HORIZ.	COTA	
IS/E 453.541	2.465		1.218	372.476	370.011	
P. PASO	2.467		0.068	374.875	372.408	
45400		0.980			373.895	
S/E 454	0.027		0.790	374.112	374.085	
P. PASO	0.366		2.678	371.800	371.434	
45500		2.270			369.530	
S/E 455		2.072			369.728	
IP.FIJO 91	1.101		2.810	370.091	368.990	
45542		2.171			367.920	
IS/E 455.421		1.975			368.116	
P. PASO	2.685		0.020	372.756	370.071	
45600		1.080			371.676	
S/E 456	1.182		0.896	373.042	371.860	
IP.L. N°59		0.471			372.571	
P. PASO	0.025		2.826	370.241	370.216	
45700		2.500			367.741	
S/E 457	0.820		2.314	368.747	367.927	
45800		1.390			367.357	
S/E 458	1.147		1.208	368.686	367.539	
45900		1.370			367.316	
S/E 459	0.976		1.205	368.457	367.481	
46000		0.420			368.037	
S/E 460	0.666		0.270	368.853	368.187	
IP.FIJO 92	1.282		1.282	368.853	367.571	
46100		1.980			366.873	
S/E 461	1.315		1.832	368.336	367.021	
46200		1.050			367.286	

LEVANTAMIENTO: R.P. N°3 TRAMO: NAHUEL MAPA - UNION

I ELECTRONICA					
I ESTACA	I ATRAS	I INTER.	I ADEL.	I HORIZ.	I COTA
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	

46300	0.860	367.445
-------	-------	---------

I	P. PASO	I	2.445	I		I	0.066	I	372.623	I	370.178
---	---------	---	-------	---	--	---	-------	---	---------	---	---------

I	S/E	464	I	2.268	I		I	0.371	I	374.520	I	372.252
---	-----	-----	---	-------	---	--	---	-------	---	---------	---	---------

I	46515.67	I	0.930	I	373.590
---	----------	---	-------	---	---------

IFIN PROJ. I	I	I	I	I	374.520
--------------	---	---	---	---	---------

IEJE RN 188I	I	I	I	I	374.520
--------------	---	---	---	---	---------

IPROGRESIVAI	I	I	I	I	374.520
--------------	---	---	---	---	---------

146+515.67	1	1	0.928	1	1	373.592
------------	---	---	-------	---	---	---------

HOJA N^ 0