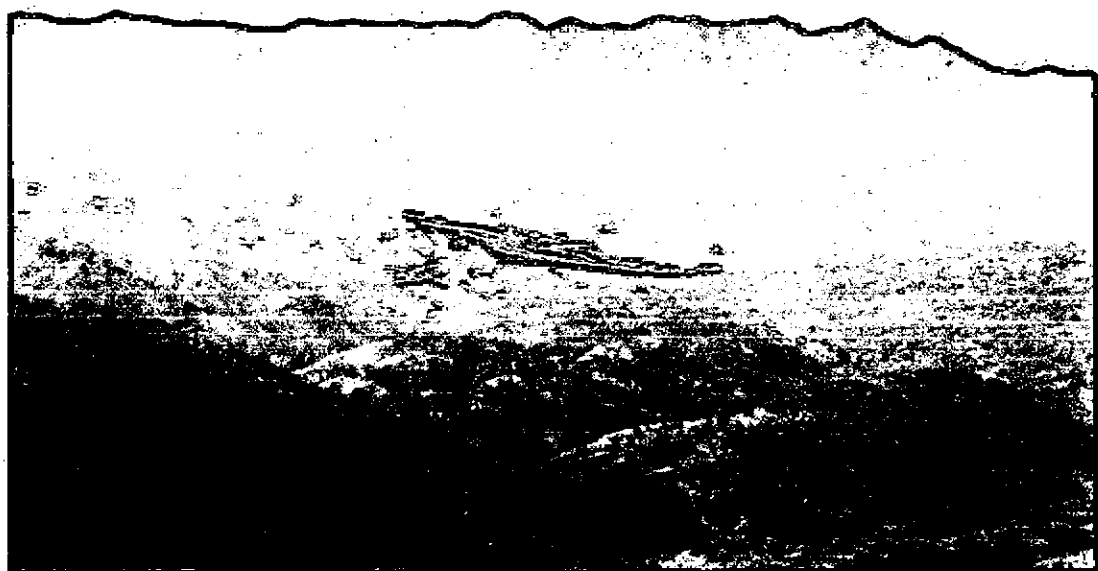


II

61415

Provincia de Catamarca
Consejo Federal
de Inversiones

**Derivación de agua del río Piedra Larga
al embalse El Shincal**



NIVEL: ANTEPROYECTO DEFINITIVO
INFORME FINAL

ANEXOS

Diciembre de 2003

Autor:

Ingeniero Civil
Juan C. ACUÑA

ANEXO I: Recopilación de Antecedentes

RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 1****EMBALSE "EL SHINCAL" IDEA PROYECTO – Departamento Belén****AUTOR/ES:**

Ing. Hector Niederle

FECHA DE PUBLICACION:

Año 1998

RECOPIADO EN:

Dirección Provincial de Hidráulica Catamarca

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

El trabajo contiene una descripción de la situación que genera el la necesidad del proyecto, el detalle de las obras que constituyen la propuesta, datos hidrológicos, curvas altura y superficie / volumen del embalse del río Hondo. propuesta de política de regulación. Cómputo y presupuesto al nivel correspondiente. No incluye alternativa de derivación del Piedra Larga más que a nivel de sugerencia.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Constituye parte de evaluación de los objetivos del proyecto.

RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 2****PROYECTO: EMBALSE EL SHINCAL – EVALUACIÓN A NIVEL DE IDEA****AUTOR/ES:**

SUBSECREARÍA DE PLANIFICACIÓN – DIRECCIÓN DE INVERSIÓN PÚBLICA

FECHA DE PUBLICACION:

MARZO DE 2000

RECOPIADO EN:

Dirección Provincial de Hidráulica de Catamarca

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Contiene los datos necesarios para la evaluación económica a nivel de idea del proyecto Shincal. Costos en situación con proyecto. Ingresos en situación con proyecto. Costo social en situación con proyecto. Flujo Social

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Del trabajo se desprende la viabilidad económica del emprendimiento calculada a este nivel de proyecto y la conveniencia de avanzar a un mayor nivel de desarrollo.

RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 3****PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y RECONVERSIÓN PRODUCTIVA****AUTOR/ES:**

M&G Producciones - Córdoba

FECHA DE PUBLICACION:

ENERO DEL 2000

RECOPIADO EN:

Municipalidad de Londres

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

El documento contiene un diagnóstico de la situación actual de la producción en el municipio de Londres y una propuesta de planificación del desarrollo en función de cambios en los procesos productivos, productos, comercialización, encuadre institucional, inserción en la región.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Debido a su actualidad, constituye un importante aporte a la definición de la demanda de agua ya que este documento detalla la línea de acción adoptada por el municipio y la misma determina las necesidades hídricas actuales y futuras.

RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 4**

HIDROLOGIA APLICADA

AUTOR/ES:

VEN TE CHOW – DAVID MAIDMENT – LARRY W. MAYS

FECHA DE PUBLICACION:

AÑO 1994

RECOPILADO EN:

INGENOA S.A.

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

- Hidrología general.
- Tratamiento estadístico de los datos.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Texto de consulta.

RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 5**

HIDROLOGIA CIENCIA Y APLICACIÓN

AUTOR/ES:

CARLOS TUCCI (Organizador)

FECHA DE PUBLICACION:

AÑO 1993

RECOPILADO EN:

INGENOA S.A.

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Hidrología General

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Texto de consulta

RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 6**

HIDROLOGÍA GENERAL (PRINCIPIOS Y APLICACIONES)

AUTOR/ES:

JOSE LLAMAS

FECHA DE PUBLICACION:

AÑO 1993

RECOPIADO EN:

INGENOA S.A.

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Hidrología General

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Del presente texto se extrajo un trabajo interesante sobre la relación entre las precipitaciones y el relieve

RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 7**

LA ECOGEOGRAFÍA Y LA ORDENACIÓN DEL MEDIO NATURAL

AUTOR/ES:

J. TRICART – J. KILIAN

FECHA DE PUBLICACION:

AÑO 1982- EDITORIAL ANAGRAMA – BARCELONA

RECOPILADO EN:

BIBLIOTECA PARTICULAR

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Marco teórico metodológico para estudios integrados del medio natural, con énfasis en estudios hidrogeomorfológicos.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Enfoque conceptual aplicado en el presente estudio, basado en la interpretación de fotos aéreas e imagen satelital, control de campo y análisis de la conformación sedimentaria de los suelos.

RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE**TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 8**

ESTUDIO HIDROGEOMORFOLÓGICO DEL RÍO PACLÍN. CONVENIO PROVINCIA DE CATAMARCA. AGUA Y ENERGIA ELECTRICA

AUTOR/ES:

N. CAMMISI

FECHA DE PUBLICACION:

AÑO 1992.

RECOPILADO EN:

Borradores en poder del autor.

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Caracterización hidrogeomorfológica de la cuenca del Río Paclín, aplicado en la implementación de un modelo de simulación hidrológico – hidráulico. Se proponen pautas de manejo de la cuenca superior y alternativas de corrección de cauces inestables de abanico aluvial, situado en el tramo inferior de la cuenca.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA**NIVEL DE PREFACTIBILIDAD****RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE****TITULO DEL MATERIAL:****Número de Ficha: 9****Pre-diagnóstico del Riego en la provincia de Catamarca – PLAN ESTRATÉGICO
CONSENSUADO****AUTOR/ES:** Ing. Javier Camisasso – Agr. Horacio Seco – Ing. Agr. Jorge Amorena -
Ing. Agr. Jorge Córdoba - Ing. Agr. Adriana Gonzalez - Ing. Agr. Stella Gorosito de
Pacheco - Ing. Agr. Elía Guyot - Ing. Agr. Oscar Arellano**FECHA DE PUBLICACION:**

Octubre de 1995

RECOPIADO EN:**BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:**

El trabajo contiene un minucioso detalle de la situación del riego en la provincia hasta la fecha de su realización, contiene datos de superficies irrigadas, características de la infraestructura complementaria, manejo y problemática dela agricultura de regadío en la provincia.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Se a utilizado a fin de comprender la magnitud de la importancia de las sistemas de manejo de agua en la provincia y obtener datos generales de la zona.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL- PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:**Número de Ficha: 10**

Revista Vivienda N° 383 – Dique “El Cajón” Provincia de Córdoba

AUTOR/ES:

Proyecto e Inspección de Obra – Dirección provincial de Hidráulica

FECHA DE PUBLICACION:

Junio de 1994

RECOPIADO EN:

Dirección Provincial de Hidráulica de Catamarca

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

La publicación contiene las pautas de un dique de arco de doble curvatura, sobre el río Dolores, de 38 m de altura, que se comenzó a construir en julio de 1971 y se inauguró en 1993, en las proximidades de Capilla del Monte.

La obra tiene 68,8 m de longitud y el espesor de la sección varía de 2,6 a 1,4 m de espesor, generando un embalse de 12 hm³ y 145 ha, se completa con un descargador de fondo con dos tuberías de 800 mm, vertedero sobre el cuerpo de la presa de 8 m de ancho y 2 de altura (50.000 l/seg) y otro vertedero independiente (1.200.000 l/seg)

La obra fue construida para fines de riego aguas debajo de la presa en plantaciones frutihortícolas.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Fue consultada como antecedente debido a las similares características geométricas del cierre.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:

Número de Ficha: 11

SALTOS DE AGUA Y PRESAS DE EMBALSE

AUTOR/ES:

José Luis GOMEZ NAVARRO y José Juan ARACIL SEGURA

FECHA DE PUBLICACION:

Madrid, 1964

RECOPILADO EN:

Biblioteca Particular

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Manual de diseño de presas de tierra, escollera, gravedad, arco, arco gravedad, pantalla y contrafuerte.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Texto de consulta para el diseño de la presa de embalse y dique derivador para riego.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:

Número de Ficha: 12

TRATADO BÁSICO DE PRESAS – Tercera Edición

AUTOR/ES:

Eugenio VALLARINO CANOVAS DEL CASTLLO

FECHA DE PUBLICACION:

Madrid 1995

RECOPIADO EN:

Biblioteca Particular

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Manual de diseño de presas de hormigón y materiales sueltos; aliviaderos y desagües, construcción y explotación de la obra.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Texto de consulta para el diseño de la presa de embalse y dique derivador para riego.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:

Número de Ficha: 13

EMBALSE EN IPIZCA

AUTOR/ES:

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA – MINISTERIO DE HACIENDA Y OBRAS PÚBLICAS – DIVISIÓN HIDRÁULICA. – AGUA Y ENERGIA ELECTRICA
Proyecto: Ing. Domingo Ferreira – Ing. Mario Folquer

FECHA DE PUBLICACION:

Abril de 1954

RECOPIADO EN:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA DE CATAMARCA

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

El proyecto plantea la regulación del río Icaño, los estudios se inician en 1925 por el Ing. Elías Goligorshy de la Ex Dirección General de Irrigación y en 1954 lo termina el Ing. Ferreira de Agua Y Energía Eléctrica. La documentación contiene datos pluviométricos, y los datos de topografía del embalse, capacidad del vaso, hidrometría. La obra de cierre es una presa en arco de 33,5 m de altura, incluye el proyecto de un dique auxiliar derivador sobre el río Calacantes, obra de ingreso al tunel, tunel descargador de 3,5 m de diámetro por 450 m de longitud y obra de descarga en el embalse.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Fue consultada como antecedente debido al tipo de cierre, de características similares al del proyecto Shincal.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA NIVEL DE PREFACTIBILIDAD RECOPIACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE	
TITULO DEL MATERIAL: OBRAS HIDRÁULICAS	Número de Ficha: 14
AUTOR/ES: Francisco TORRES HERRERA	
FECHA DE PUBLICACION: México 1980	
RECOPIADO EN: Biblioteca Particular	
BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO: Manual de diseño de obras de derivación, obras de toma, obras de control, tuberías de gran diámetro, sistemas de conducción abierta, sistemas de riego.	
EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO: Texto de consulta para el diseño de la obra de toma, conducción, presa de embalse y dique derivador para riego.	

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:

Número de Ficha: 15

PEQUEÑAS OBRAS HIDRÁULICAS, Aplicación a Cuencas Andinas

AUTOR/ES:

Roger MATTOS

FECHA DE PUBLICACION:

Edición Internet 1999

RECOPILADO EN:

Biblioteca Particular

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Manual de diseño obras de provisión de agua potable y captación y aducción en proyectos de riego.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Texto de consulta para el diseño de la obra de toma, y dique derivador para riego en zonas andinas. La importancia de este documento radica en que toma como base la experiencia que en este tipo de obras han ganado países que comparten los Alpes en Europa, así como conocimientos asociados en Latinoamérica, incluida Bolivia – Instituto de Hidráulica e Hidrología de La Paz y experiencias propias del autor.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA NIVEL DE PREFACTIBILIDAD RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE	
TITULO DEL MATERIAL:	Número de Ficha: 16
DISEÑO DE PRESAS PEQUEÑAS	
AUTOR/ES: BUREAU OF RECLAMATION – UNITED STATES DEPARTAMENT OF THE INTERIOR	
FECHA DE PUBLICACION: México, enero de 1967	
RECOPILADO EN: Biblioteca Particular	
BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO: Manual de diseño obras de toma, vertederos de demasías, descargadores de fondo.	
EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO: Texto de consulta para el diseño de las obras complementarias.	
PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA NIVEL DE PREFACTIBILIDAD RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE	

TITULO DEL MATERIAL:	Número de Ficha: 17
ESTUDIO DE RECONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS GEOTÉRMICOS DE BAJA ENTALPIA EN LA ZONA DE BELEN	
AUTOR/ES: ESIN CONSULTORA	
FECHA DE PUBLICACION:	
RECOPILADO EN: PROVINCIA DE CATAMARCA	
BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO: Es un trabajo de características geotérmicas regionales	
EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO: Contiene un mapa de fractura geológica de la zona de Belén y Londres.	
PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL- PROVINCIA DE CATAMARCA NIVEL DE PREFACTIBILIDAD RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE	

TITULO DEL MATERIAL:	Número de Ficha: 18
MEDICIONES GEOELÉTRICAS DE LA ZONA DE LONDRES	
AUTOR/ES: Boris Calvetty Amboni	
FECHA DE PUBLICACION:	
RECOPILADO EN: Consejo Federal de Inversiones	
BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO: Estudio geoelectrico de la zona de Londres en la zona de riego con la descripción de 5 perfiles geofisicos cubriendo el total del área.	
EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO: Uno de los perfiles, está trazado por el río Hondo y llega a 2 km. de la zona del cierre.	

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:

Número de Ficha: 19

REGIONES NATURALES DE CATAMARCA: PROVINCIAS GEOLÓGICAS Y PROVINCIAS FITOGEOGRÁFICAS.

AUTOR/ES:

María Cristina MORLANS

FECHA DE PUBLICACION:

Año 1985

RECOPILADO EN:

Universidad Nacional de Catamarca

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Contiene una descripción fitogeográfica de la región del proyecto, con detalle de especies predominantes, densidad de individuos.

EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

La zona de proyecto pertenece a la provincia del Monte, resulta de importancia en los estudios hidrológicos, particularmente en la definición de los parámetros de la cuenca para la modelación.

PRESA DE EMBALSE EL SHINCAL– PROVINCIA DE CATAMARCA
NIVEL DE PREFACTIBILIDAD
RECOPILACION Y EVALUACIÓN DE INFORMACION ANTECEDENTE

TITULO DEL MATERIAL:

Número de Ficha: 20

PEQUEÑOS APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA. – PRIMERA ETAPA: RELEVAMIENTO E INVENTARIO

AUTOR/ES:

Ing. Leonardo GALINSKY

Ing. Leandro Barredo – Ing. Antoño Martinez – CFI

Ing. Jorge Medvescigh – Ing. Jorje Freund – A yEE

FECHA DE PUBLICACION:

Diciembre de 1985

RECOPILADO EN:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO:

Contiene el relevamiento e inventario de potenciales emplazamientos de PAH en la provincia, factibilidad técnico-económica y anteproyectos de los seleccionados con fines energéticos.

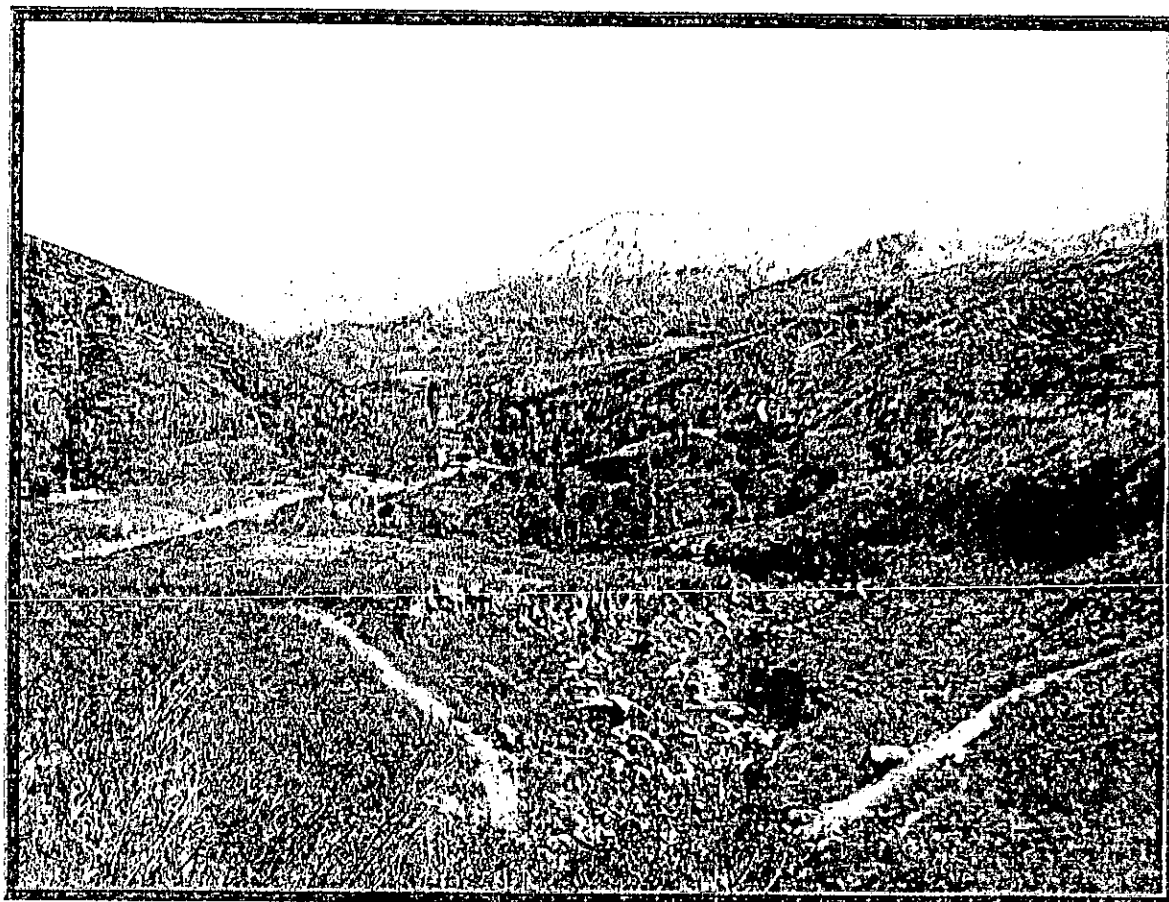
Está basado en un trabajo previo del CFI, desarrollado con el archivo técnico de AyEE, confeccionado en 1983 y con el cual se seleccionó el área de interés.

Contiene datos de potencialidad energética en Londres.

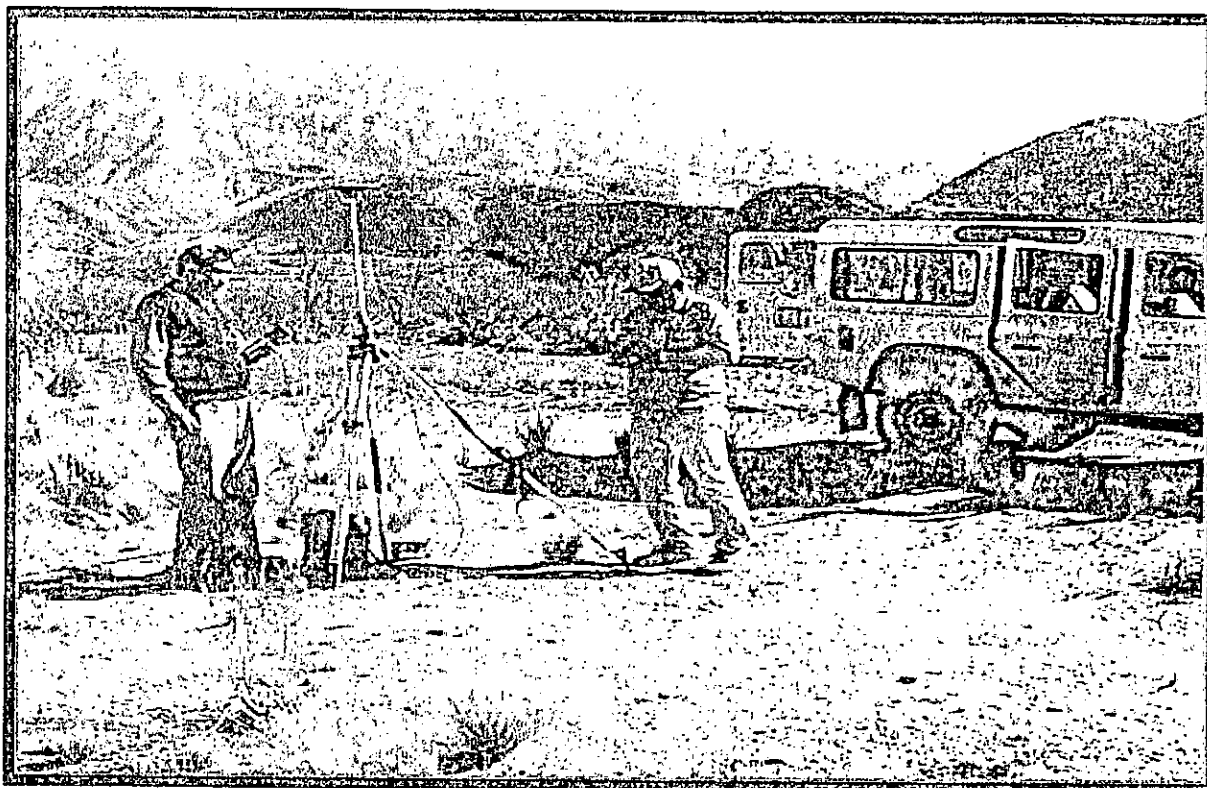
EVALUACIÓN Y COMENTARIOS RESPECTO DE SU UTILIDAD PARA EL TRABAJO:

Es un trabajo orientado a la posibilidad de generación hidroeléctrica.

ANEXO II: Relevamiento Fotográfico



Fotografía N  1: Piedra Larga desde el norte



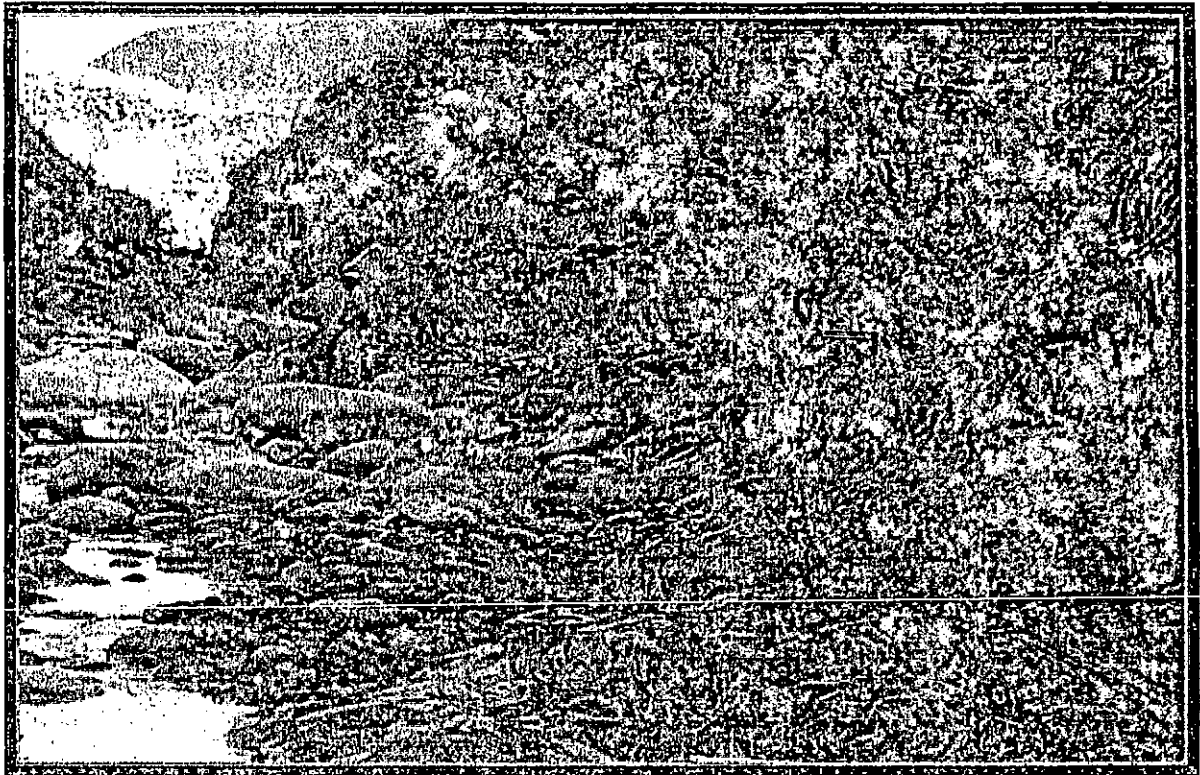
Fotografía N  2: Corresponde a la zona vecina al Cementerio de Piedra Larga



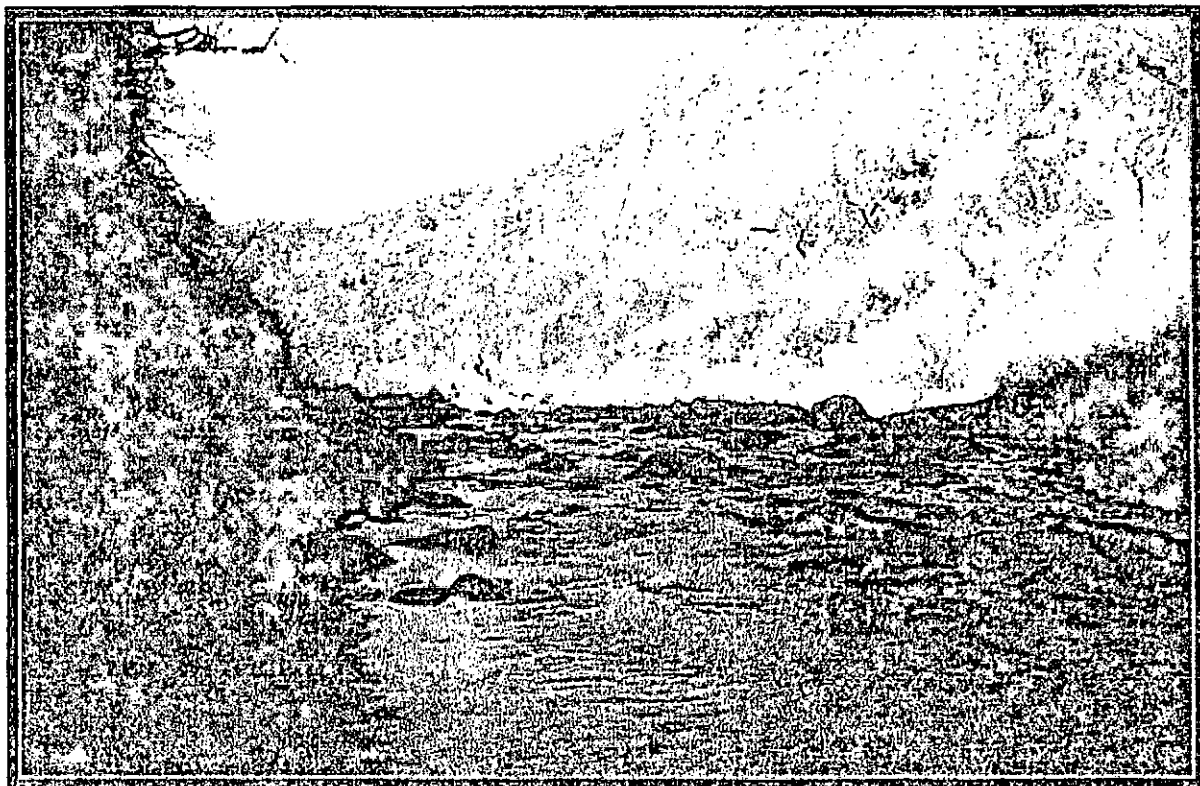
Fotografía N° 3: Vista desde la estación PL1 de la MI en el área del azud1



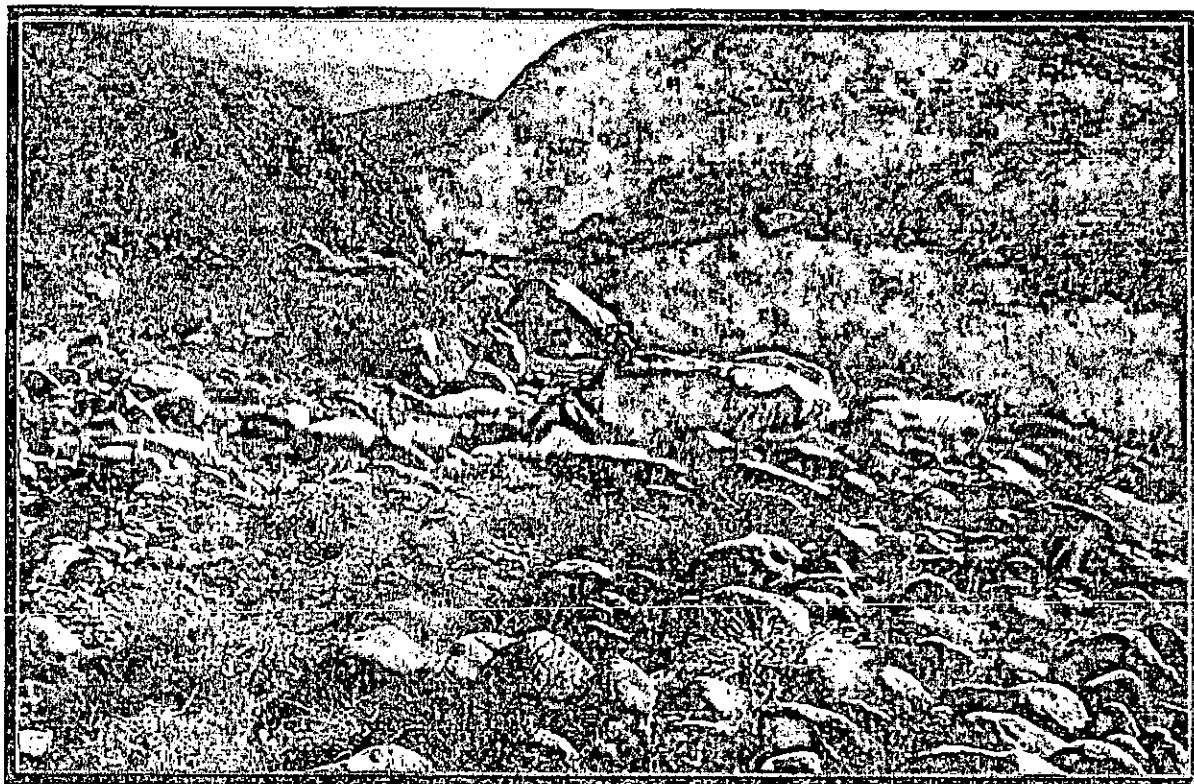
Fotografía N° 4: Vista desde PL1 hacia aguas abajo



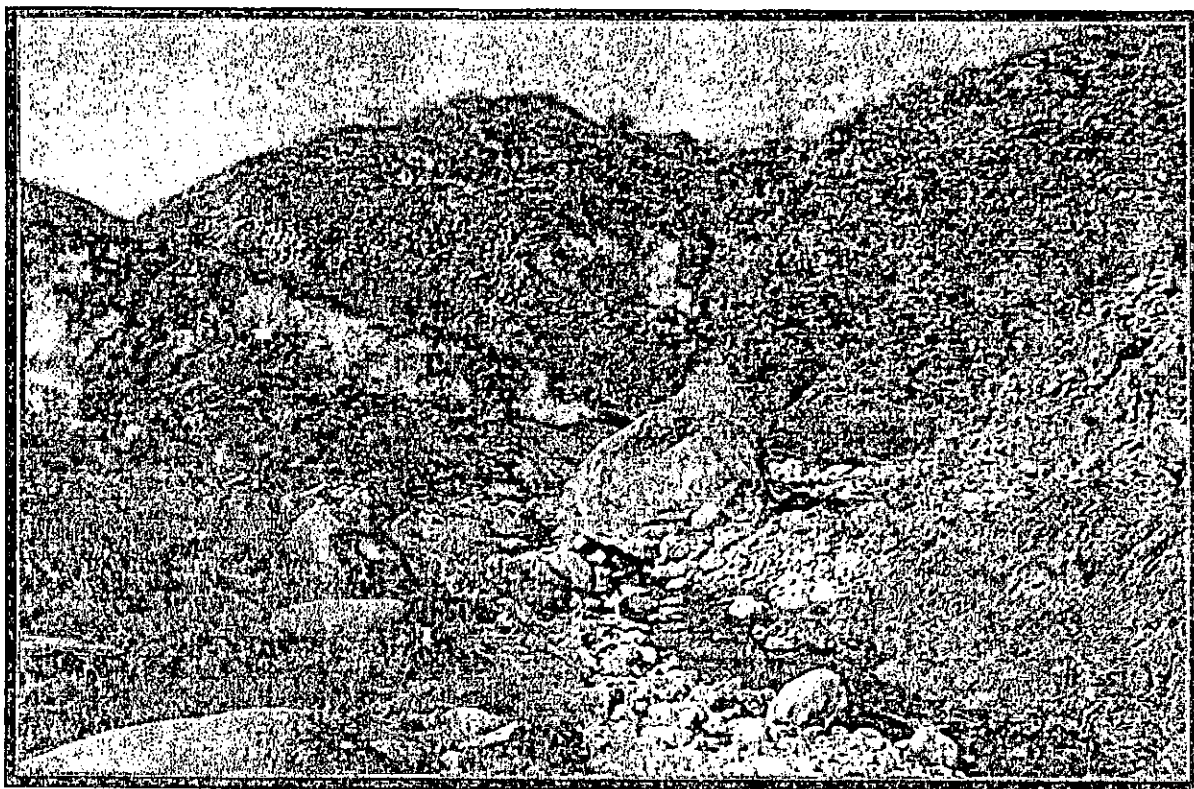
Fotografía N° 5: Vista desde PL2 hacia aguas arriba



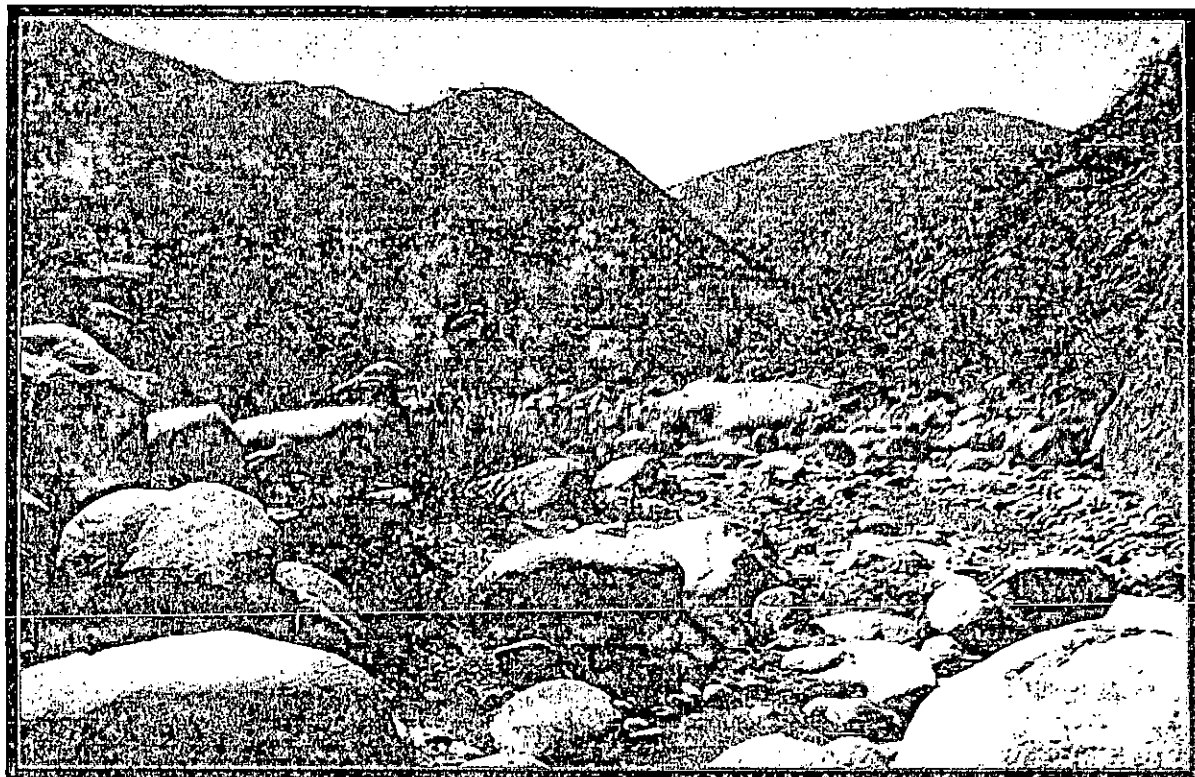
Fotografía N° 6: Vista desde PL2 hacia aguas abajo



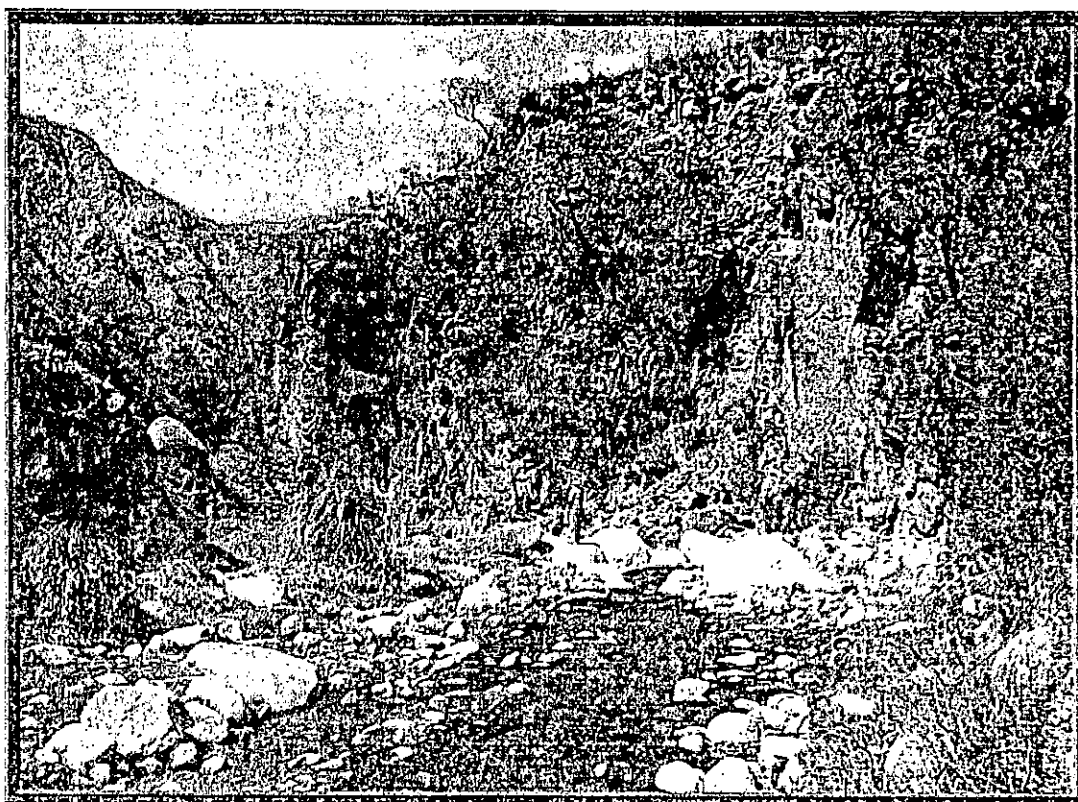
Fotograf   N   7: Vista desde PF44 hacia aguas arriba



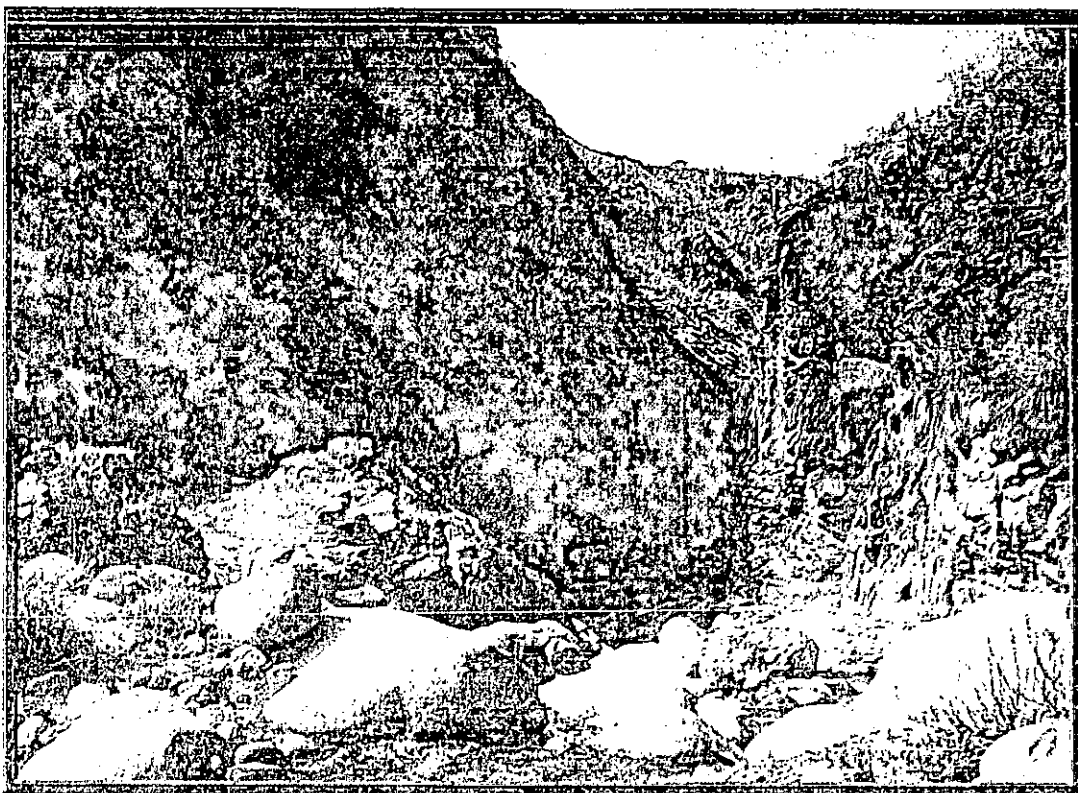
Fotograf   N   8: Vista desde PF44 hacia aguas abajo



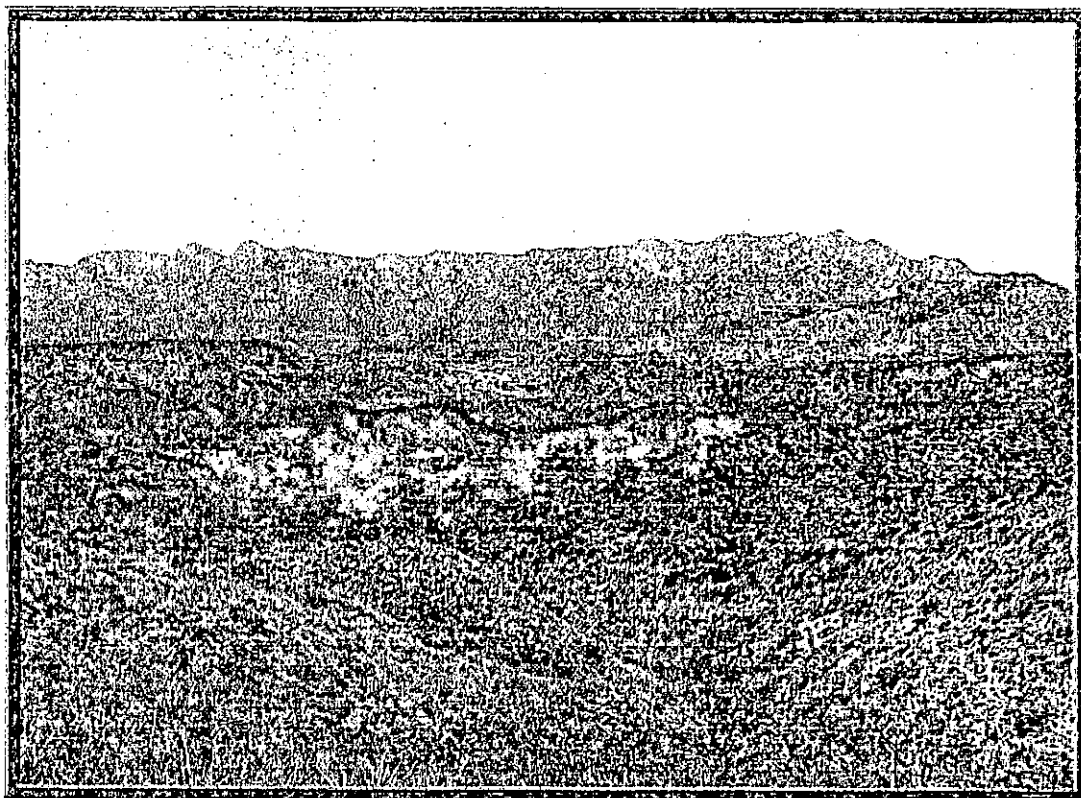
Fotografía N° 9: Vista desde P4 de la margen izquierda de la zona del 1^{er} derivador



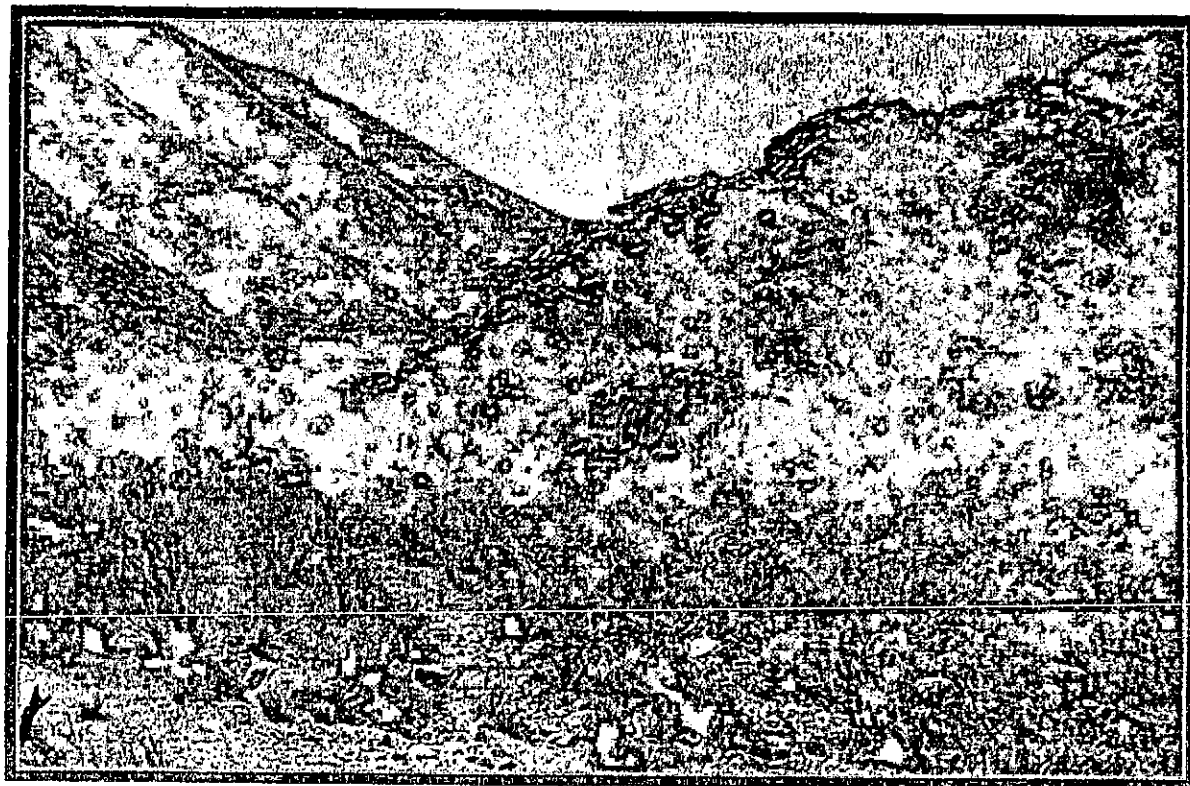
Fotografía N° 10: Cierre en Azud 2



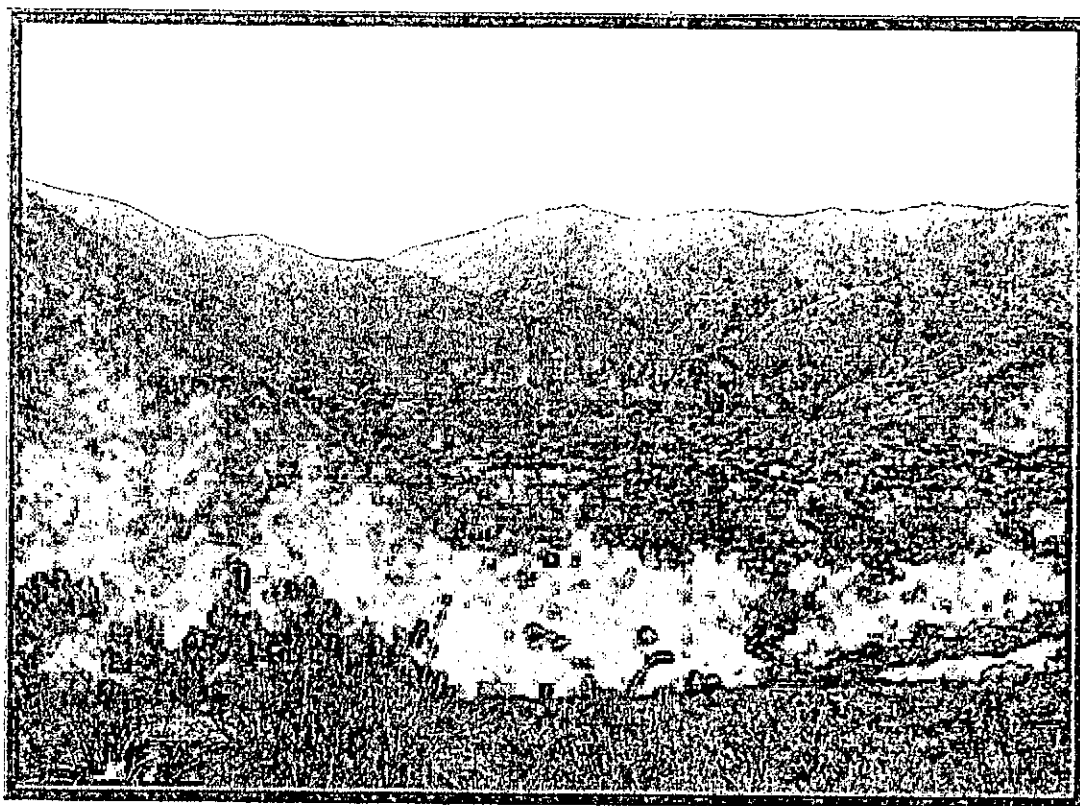
Fotografía N° 11: Vista Aguas Abajo de la derivación (Zona de derrumbes)



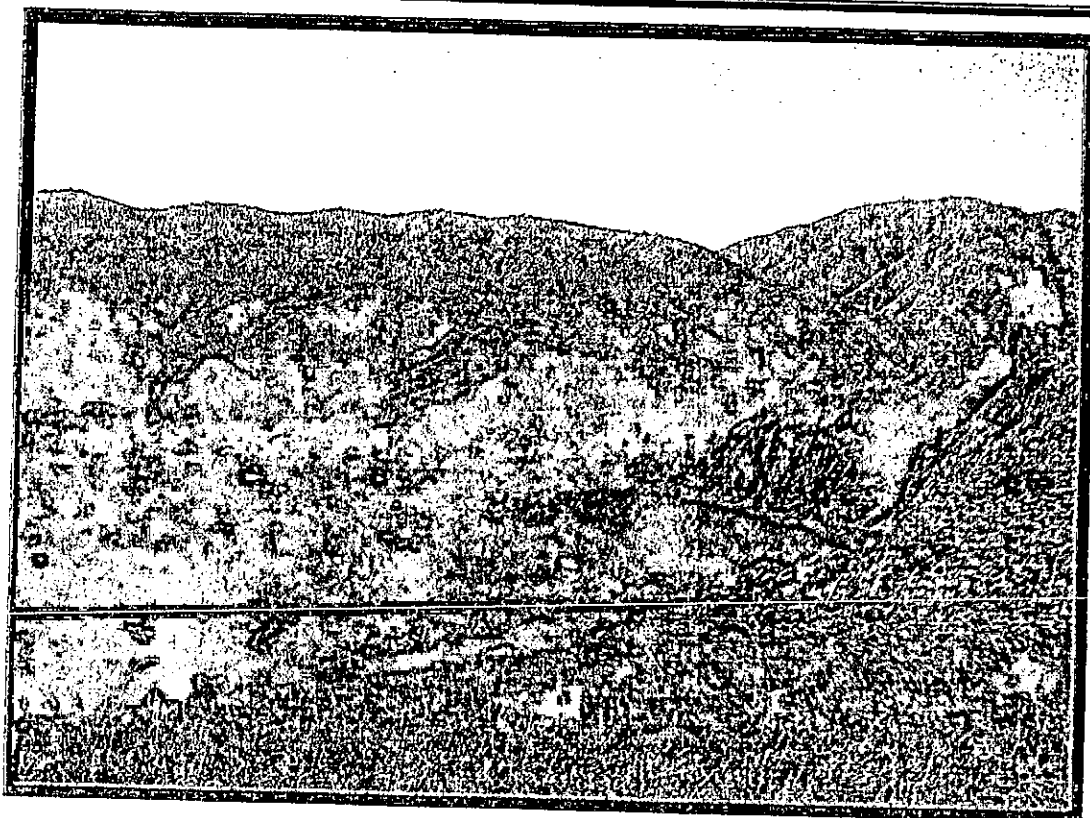
Fotografía N° 12: Vaso desde la segunda derivación



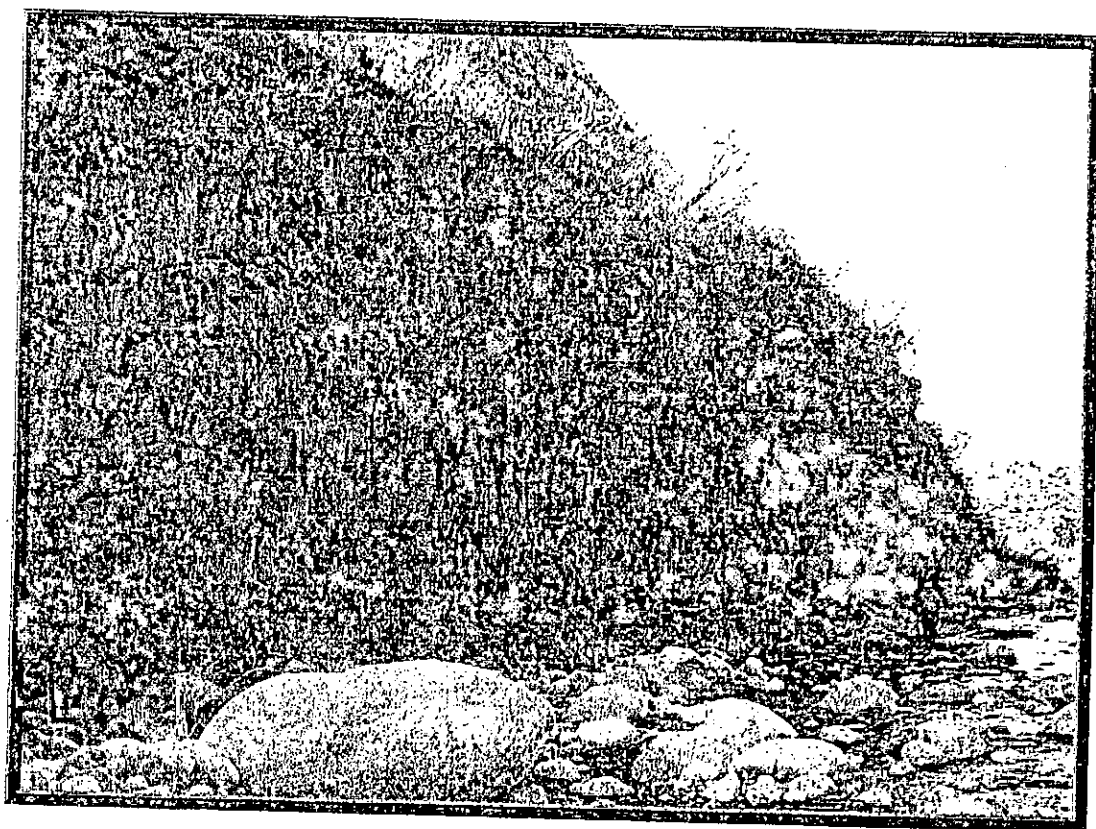
Fotografía N° 13: Zona de la 2^{da} derivación



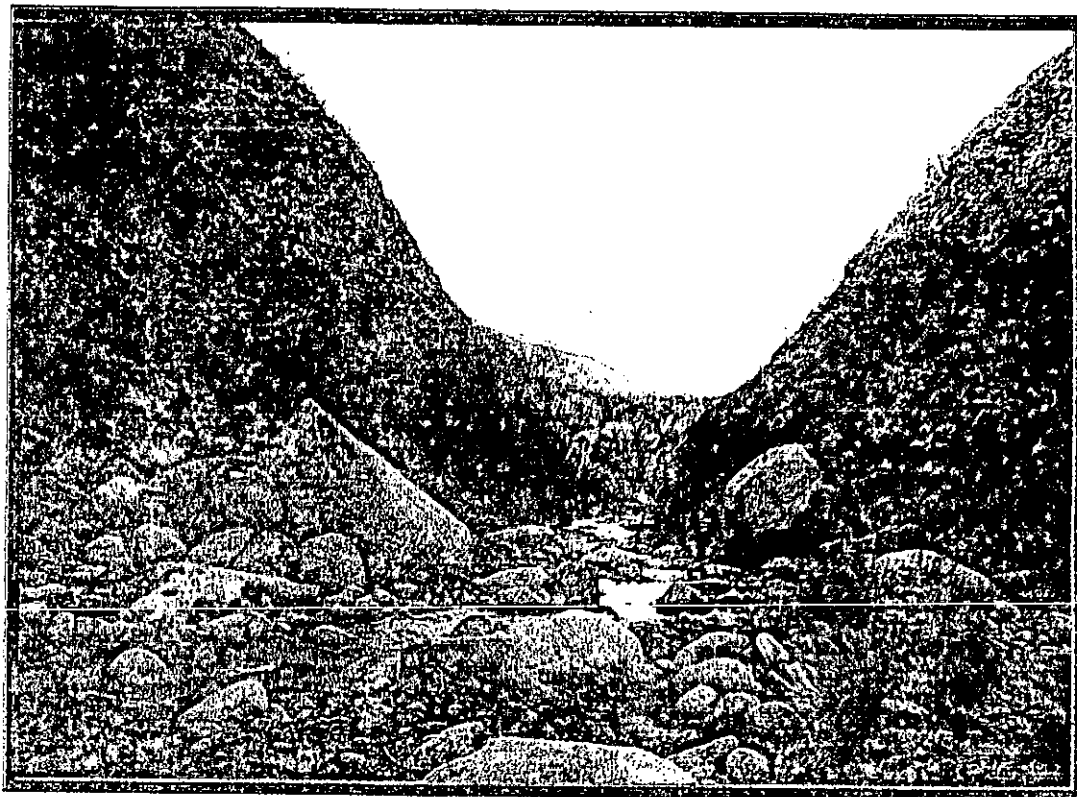
Fotografía N° 14: Terraza de Derivación



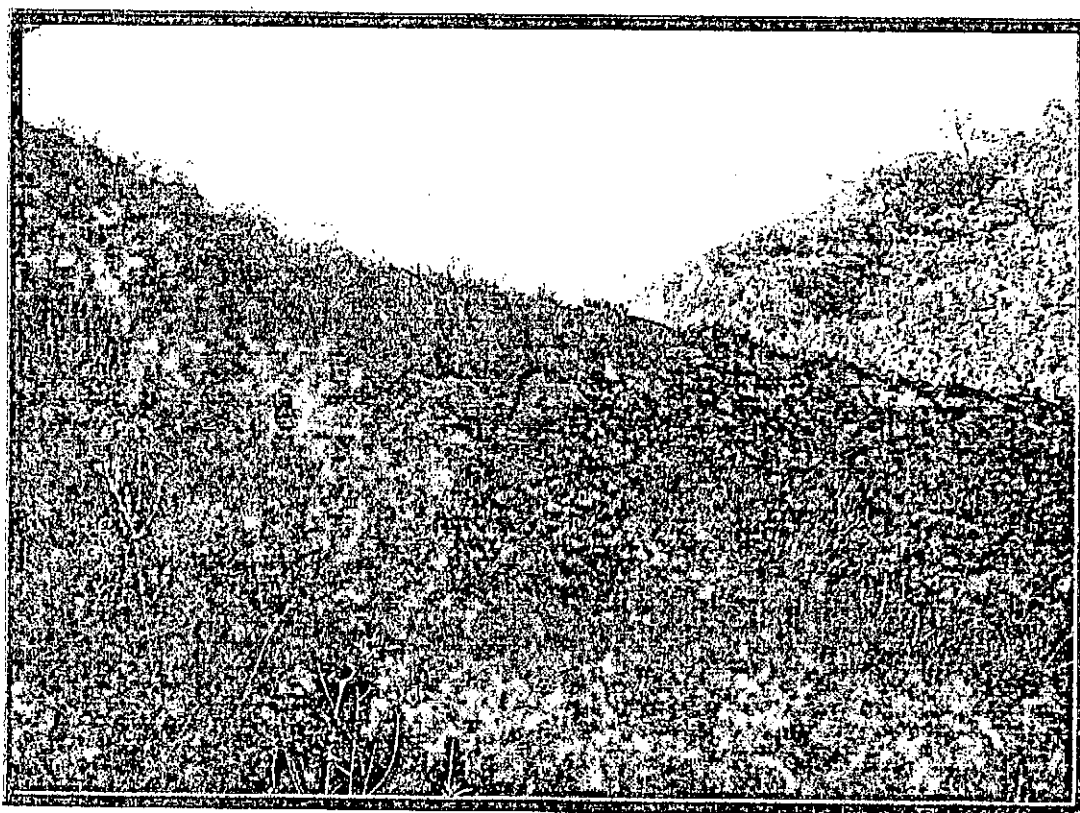
Fotografía N° 15: Terraza de Derivación



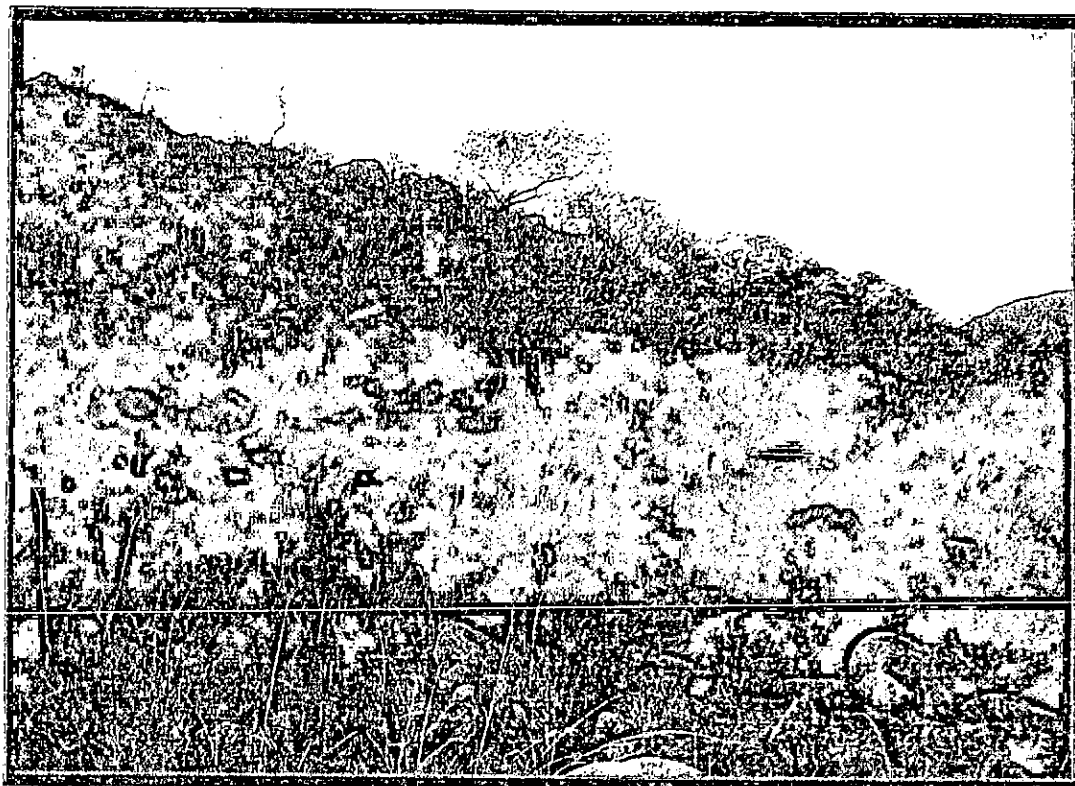
Fotografía N° 16: Margen Izquierda del río Piedra Larga



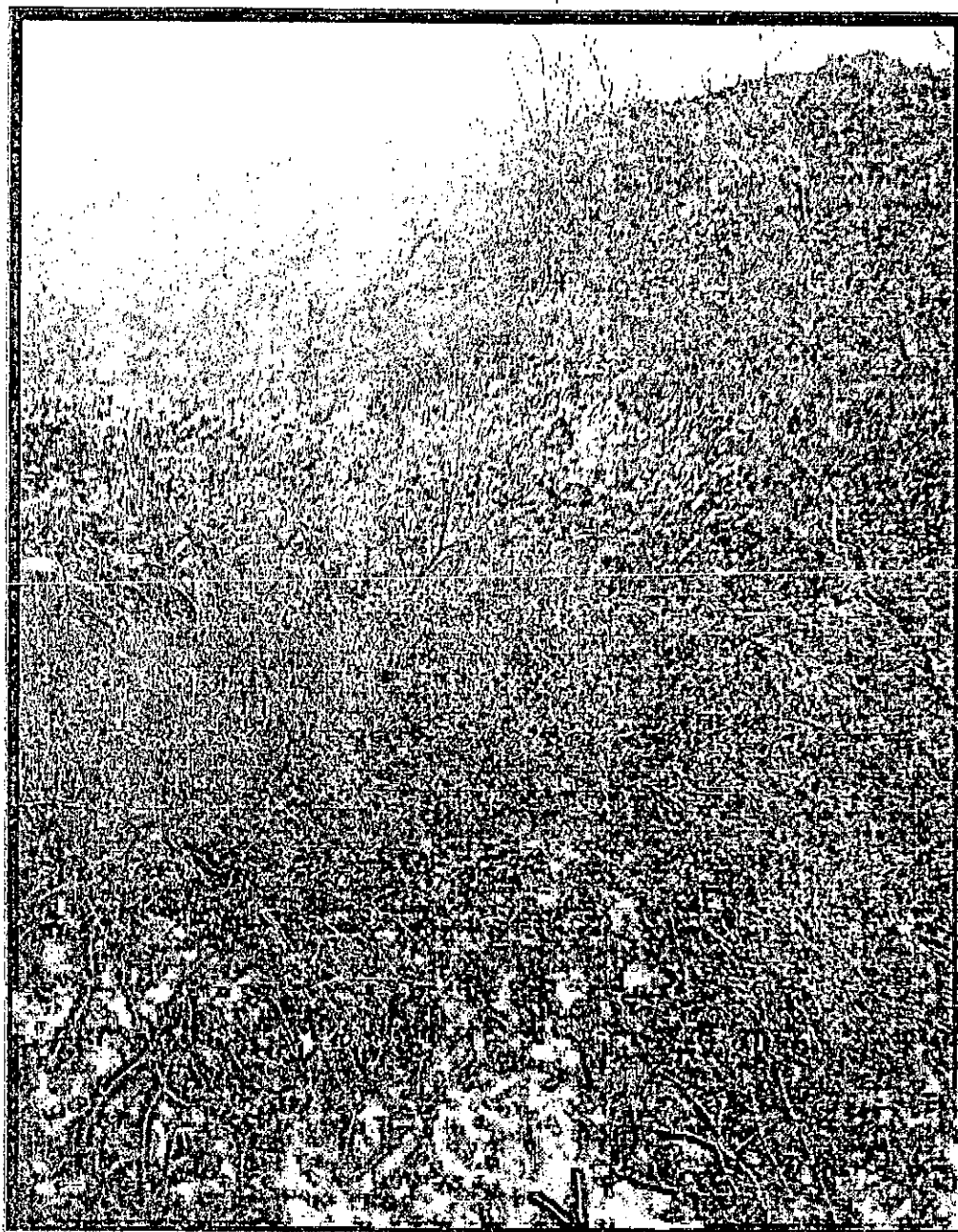
Fotografía N° 17: Azud (Vista Aguas Abajo)



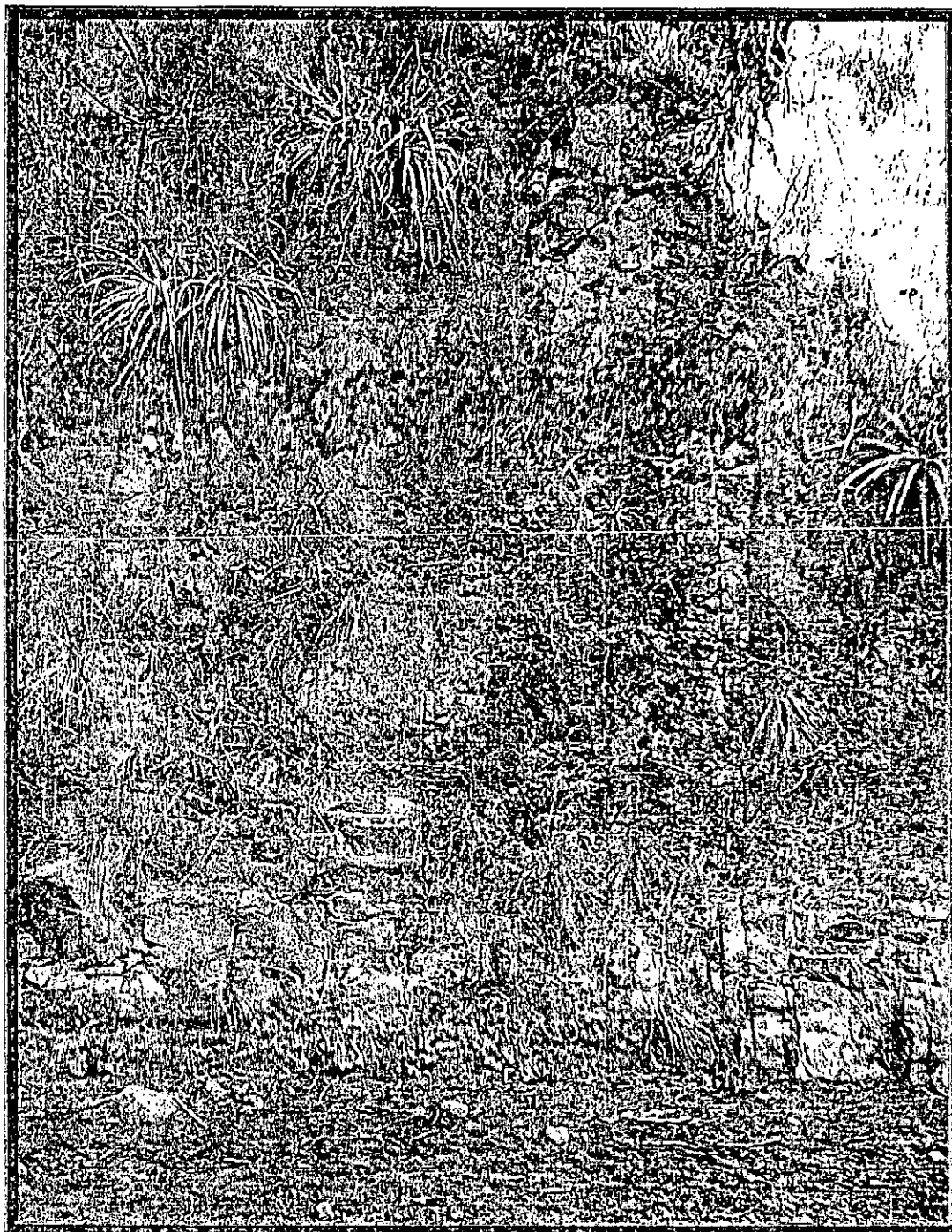
Fotografía N° 18: Corte Terraza Canal



Fotografía N° 19: Corte de la terraza (Margen Izquierda)



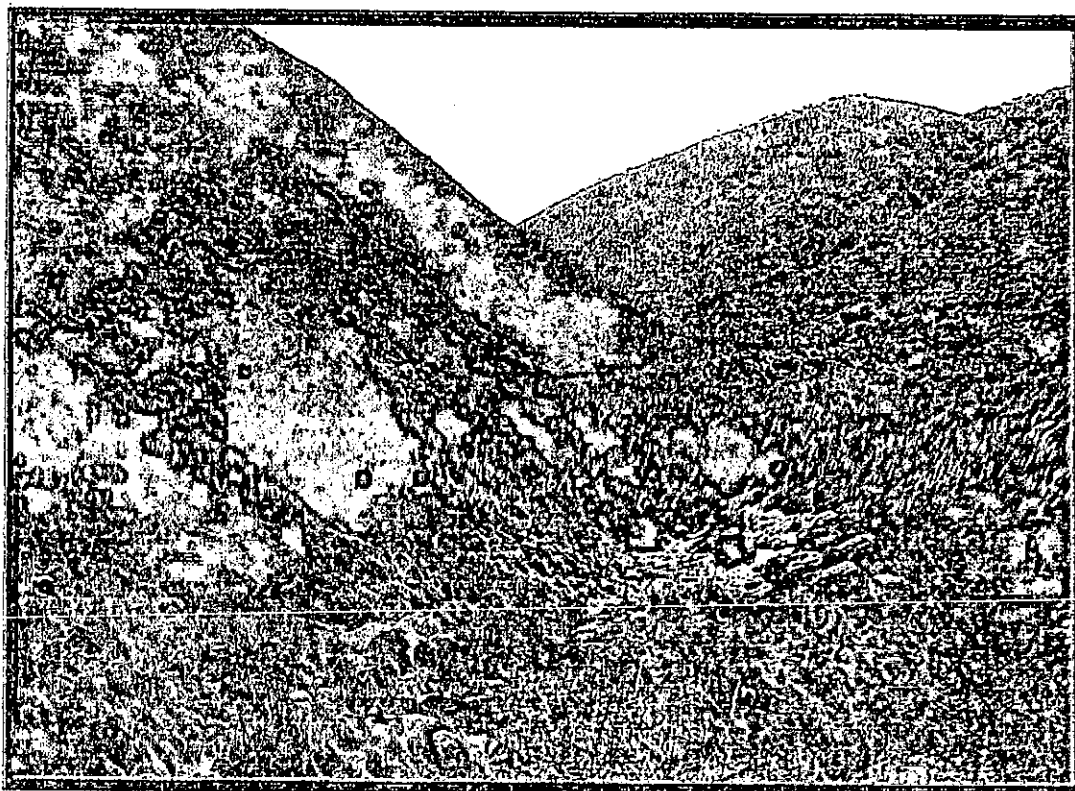
Fotografía N° 20: Corte de la terraza



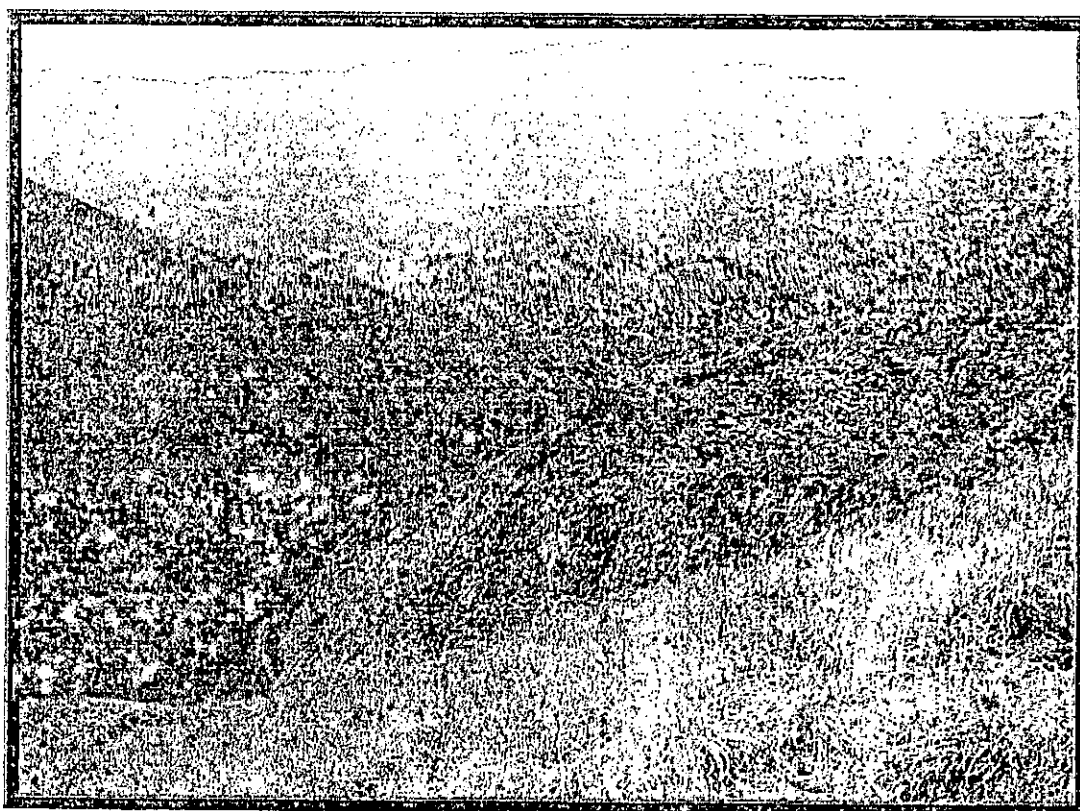
Fotografía N° 21: Margen Derecha del río Piedra Larga



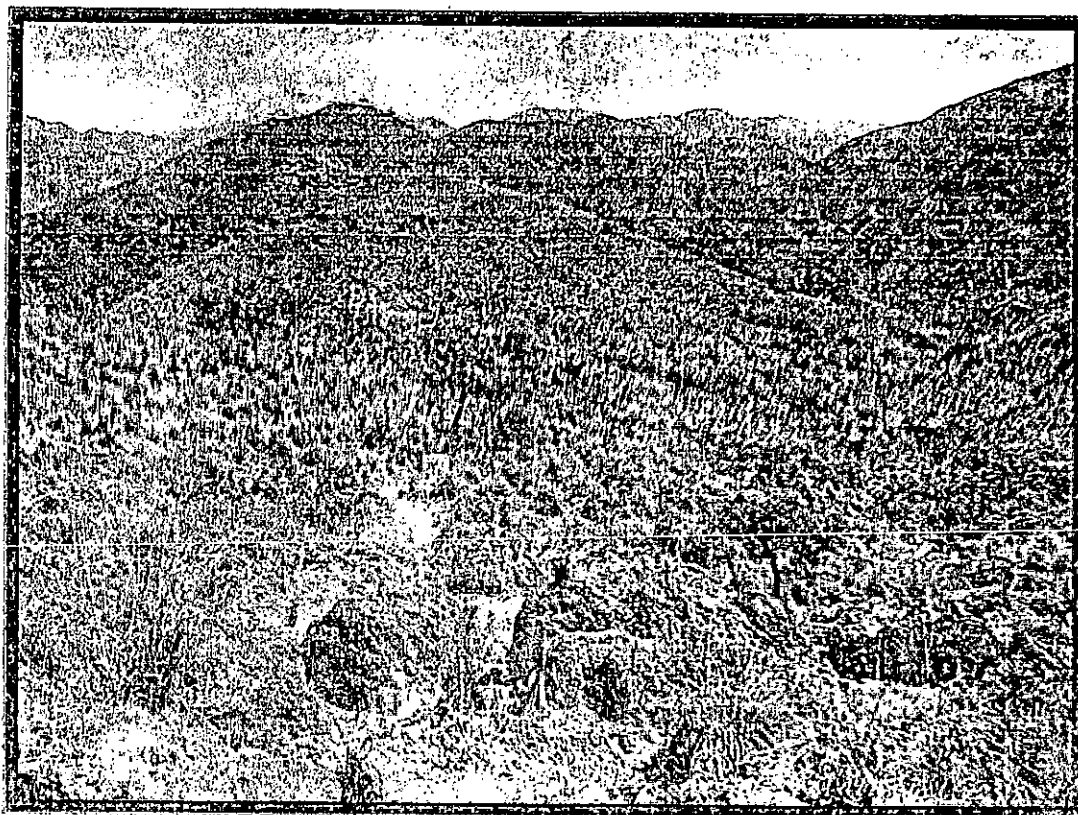
Fotografía N° 22: Margen Izquierda del Macizo Andesita



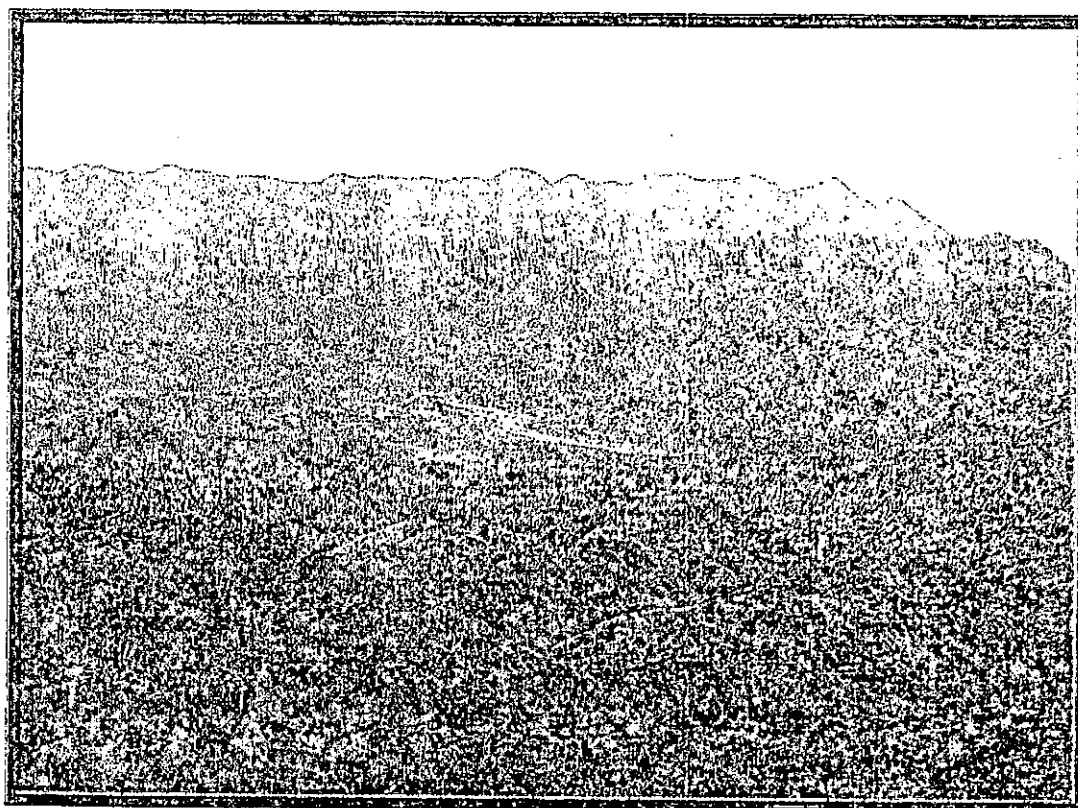
Fotografía N° 23: Salida Quebrada Túnel



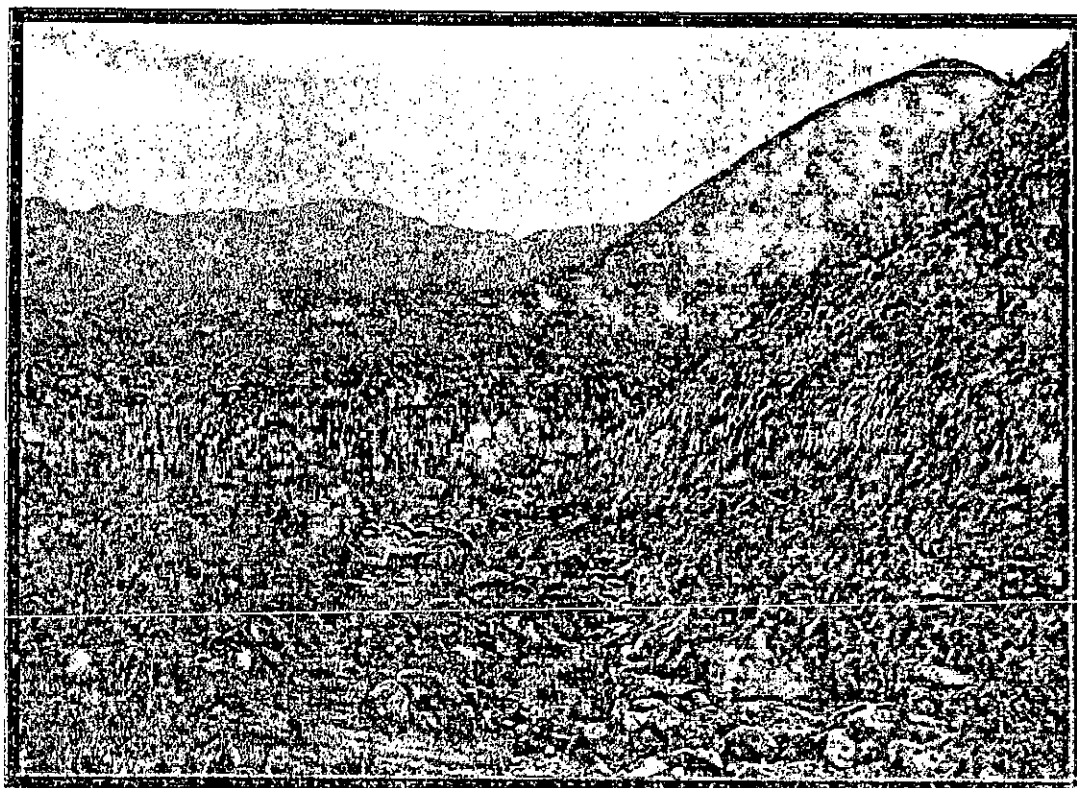
Fotografía N° 24: Vista del vaso desde la salida del túnel



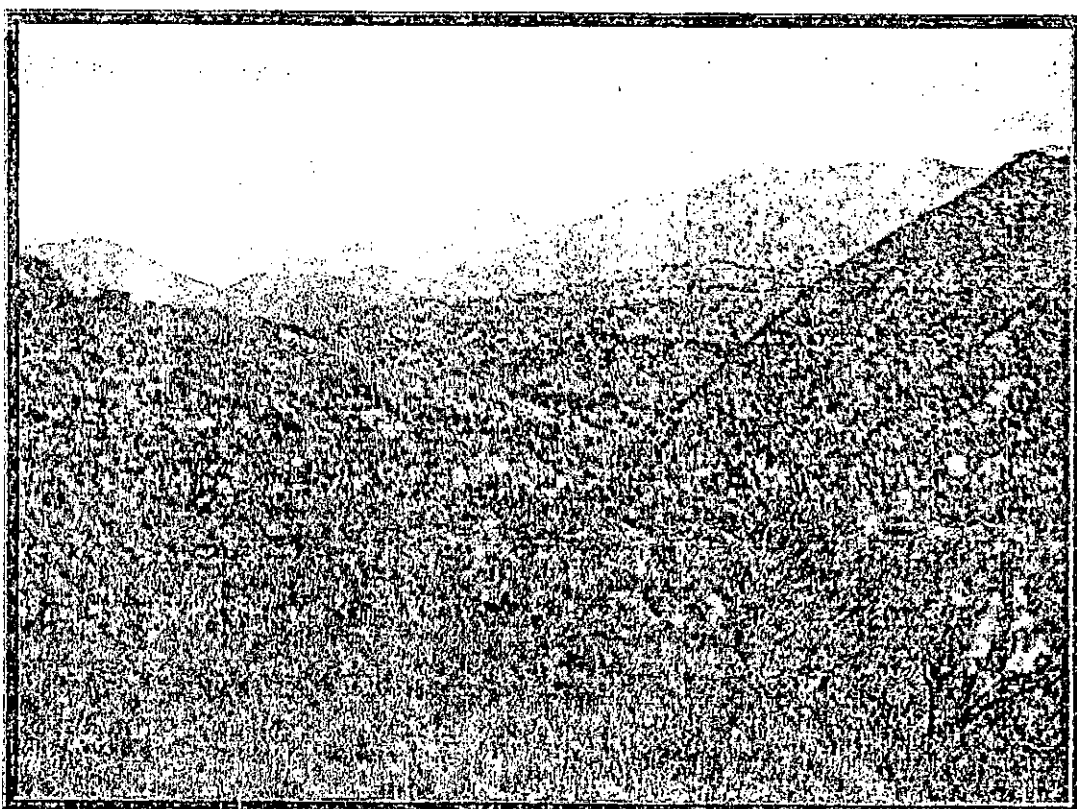
Fotografía N° 25: Divisoria de Aguas en Portezuelo n° 1



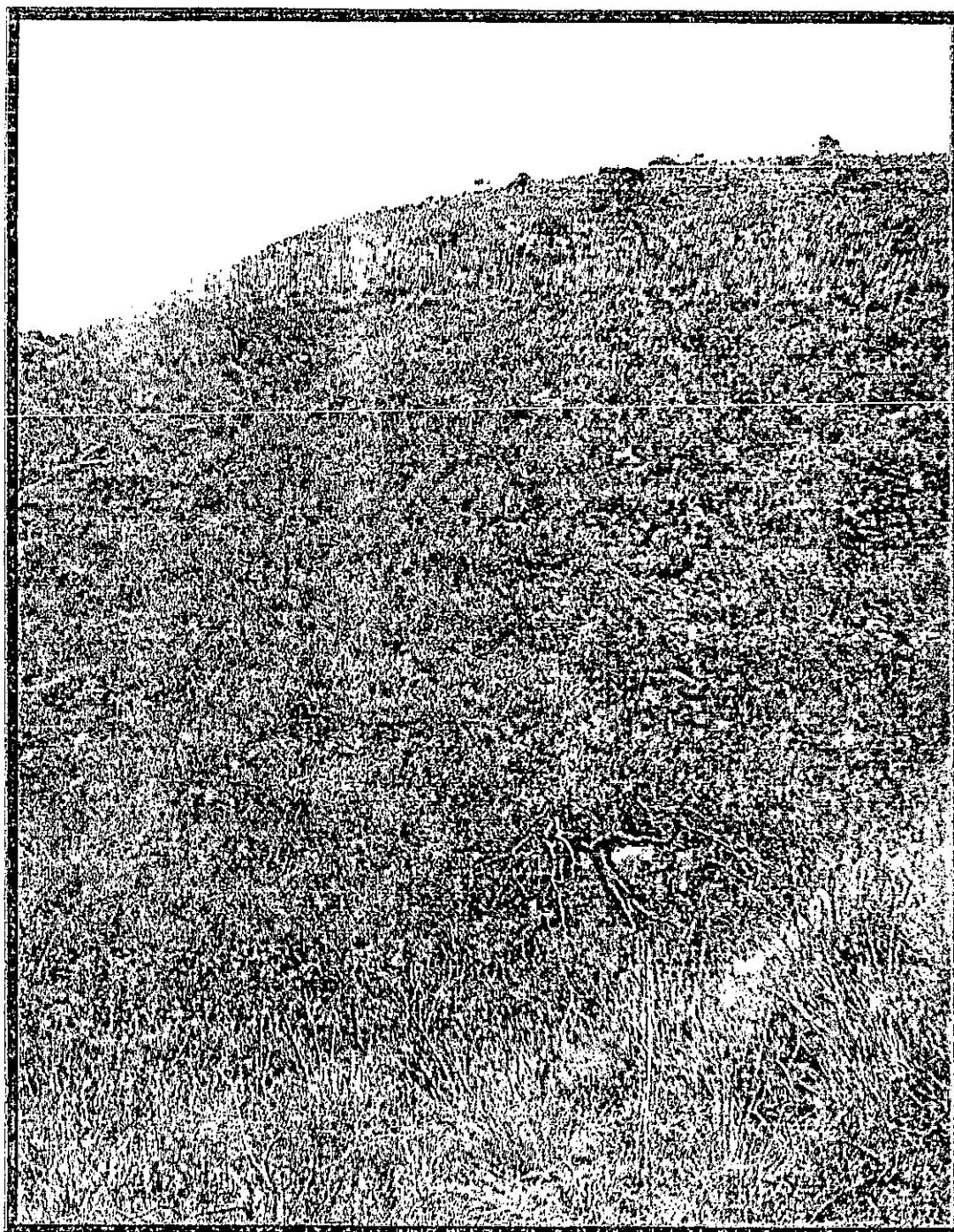
Fotografía N° 26: Embalse desde la salida del Túnel



Fotografía N° 27: Fin del Canal



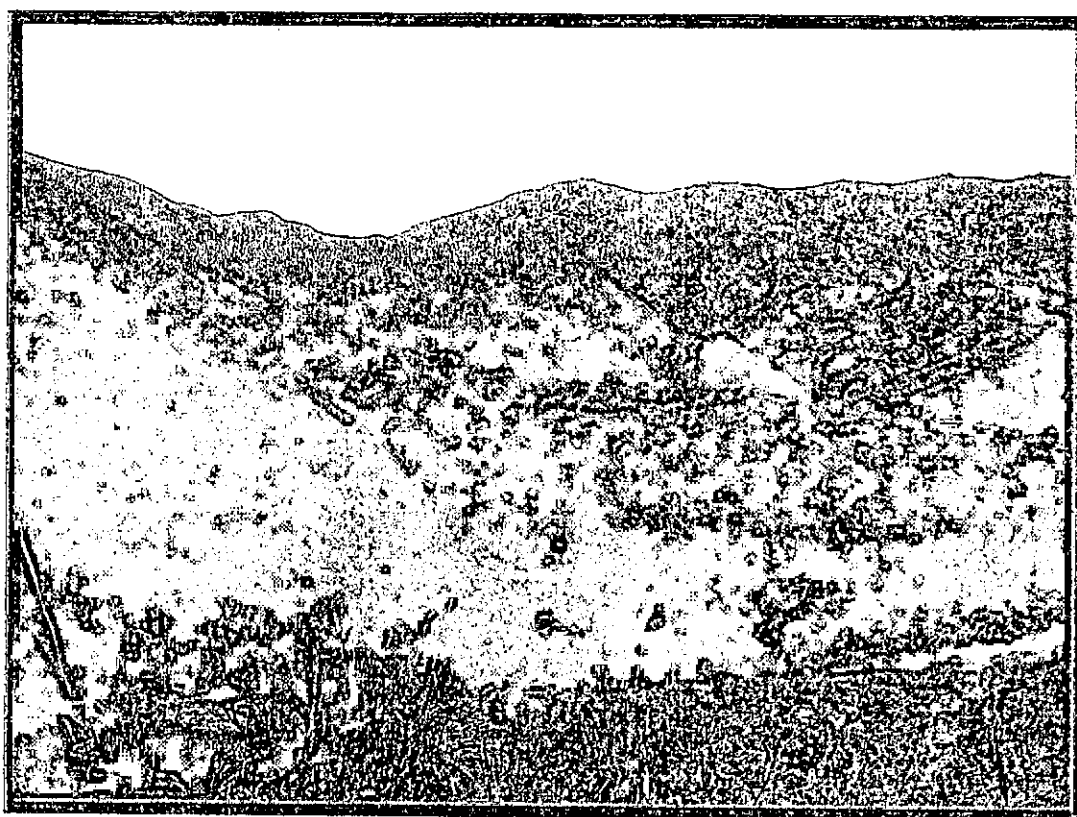
Fotografía N° 28: Ingreso del Túnel hacia el Río



Fotografía N° 29: Salida del túnel



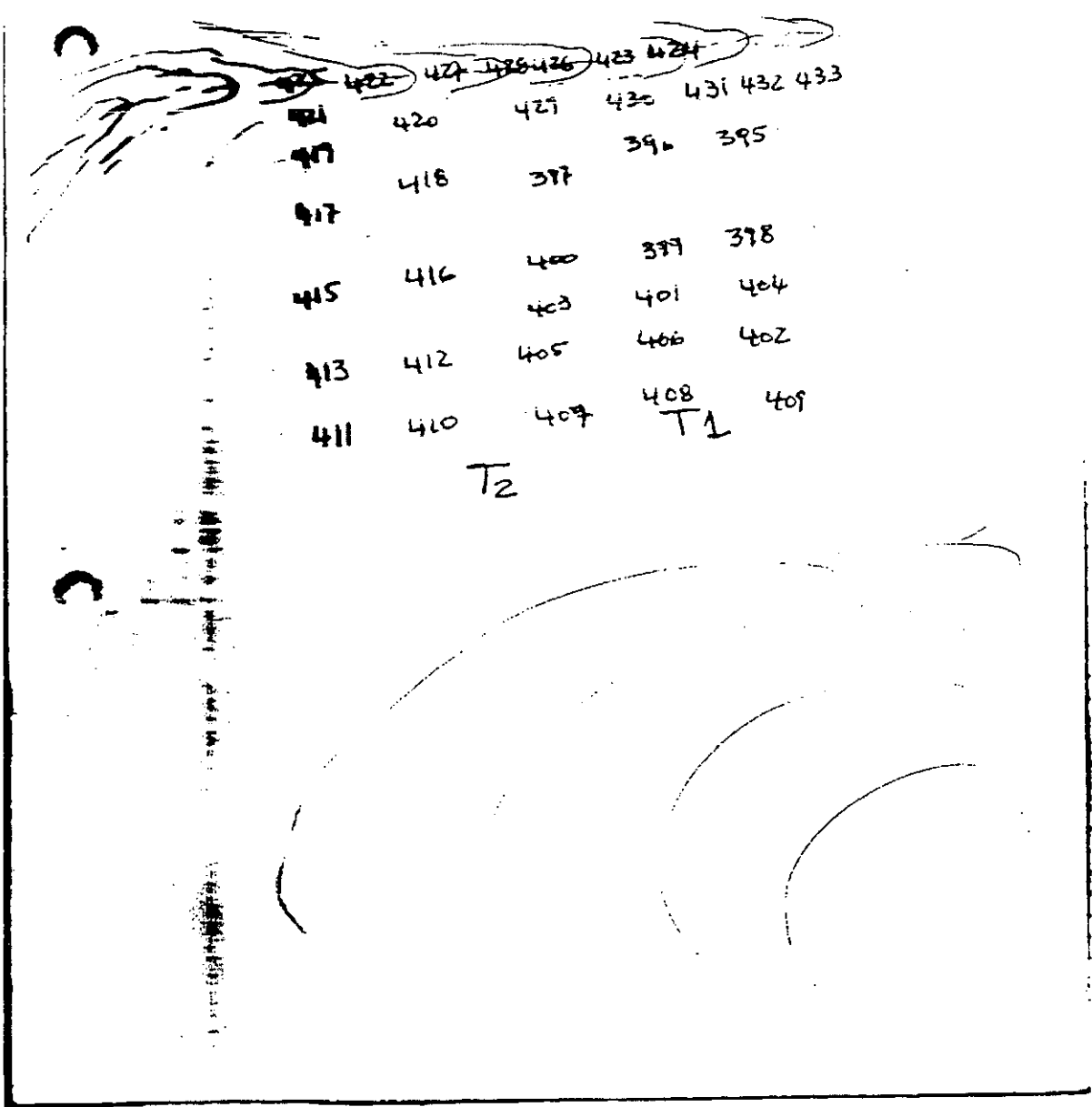
Fotografía N° 30: Cierre principal.



Fotografía N° 31: Terraza del Canal de Derivación

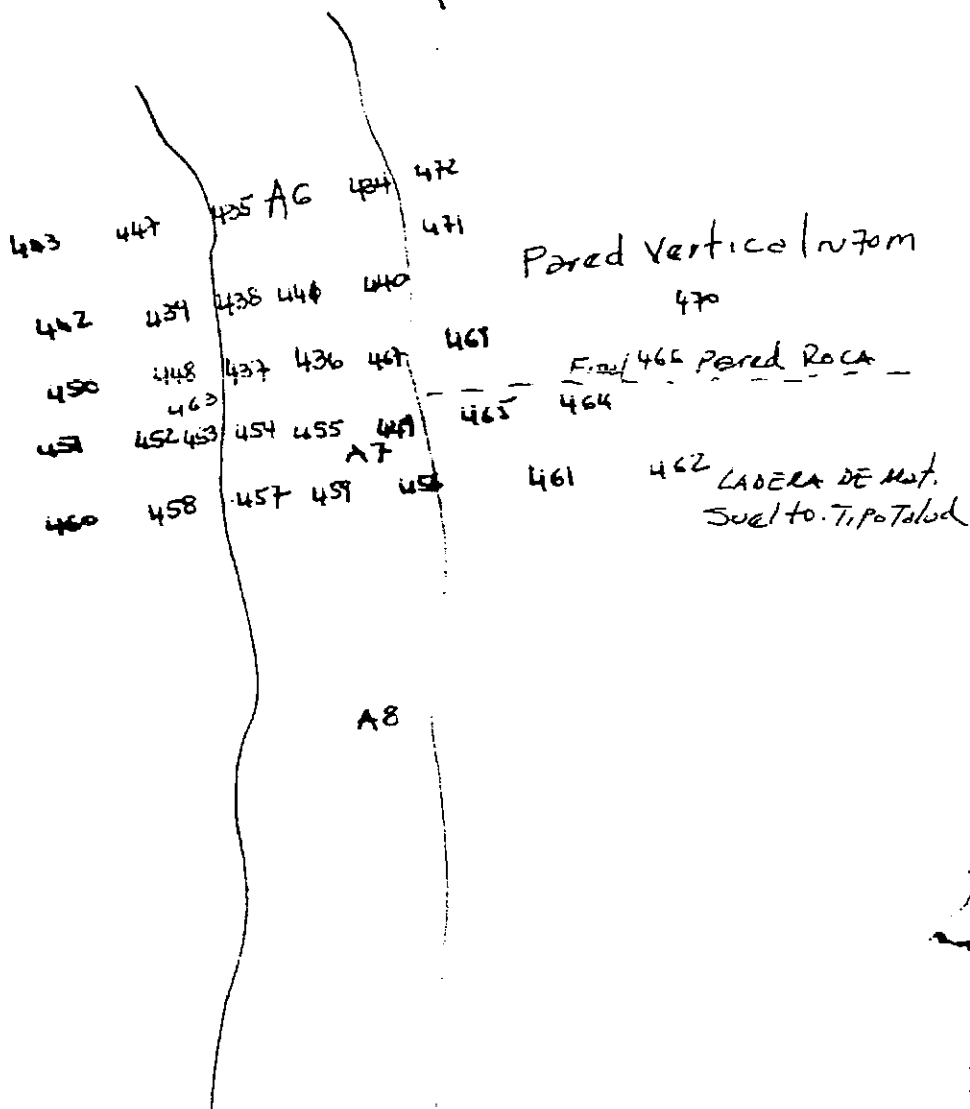
ANEXO III: Relevamiento Topográfico

Rebajamiento Para
Entrada del Tunnel
1er. Derivador (1c)

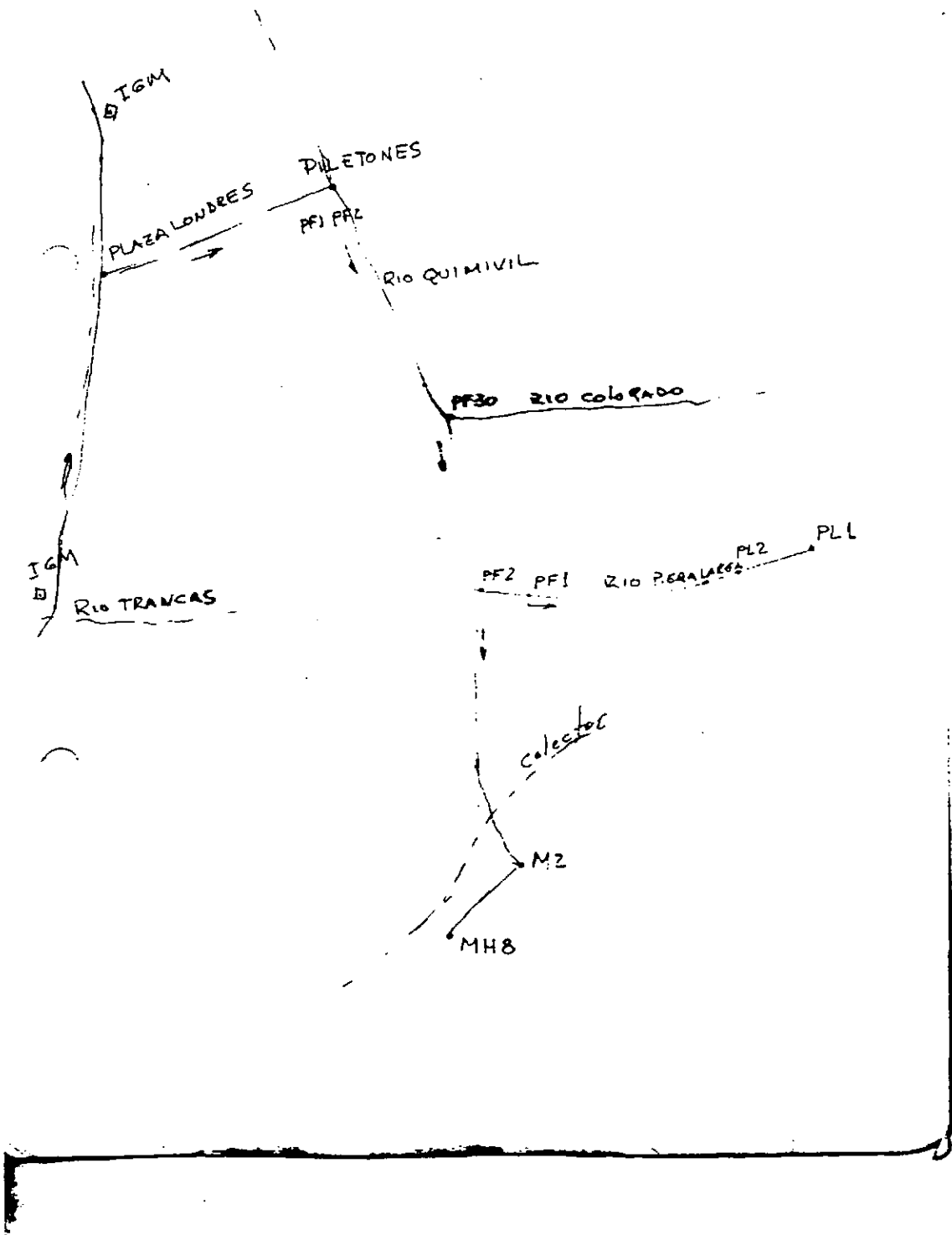


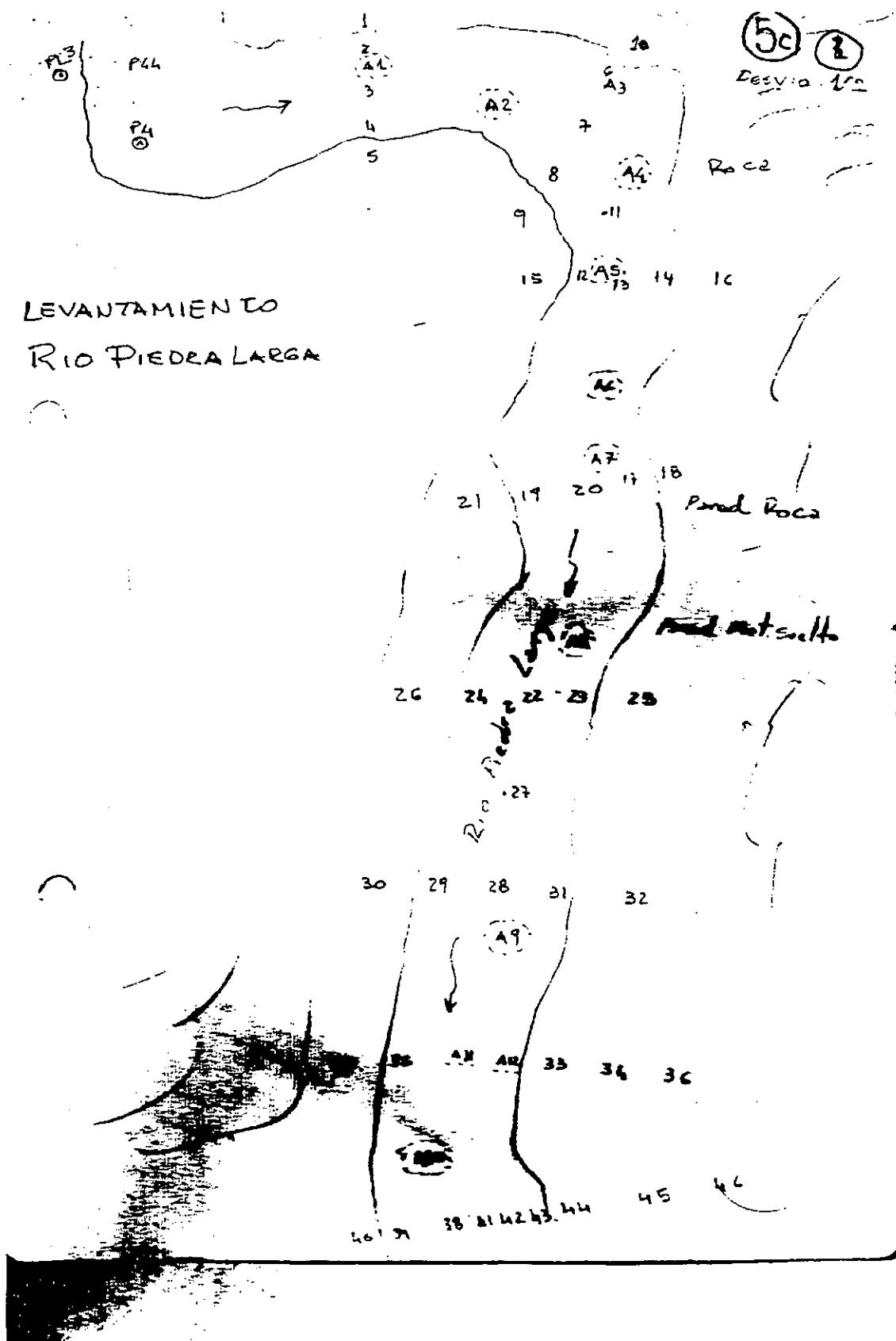
(2c)

Relevamiento Para,
Acud 2da Derivación

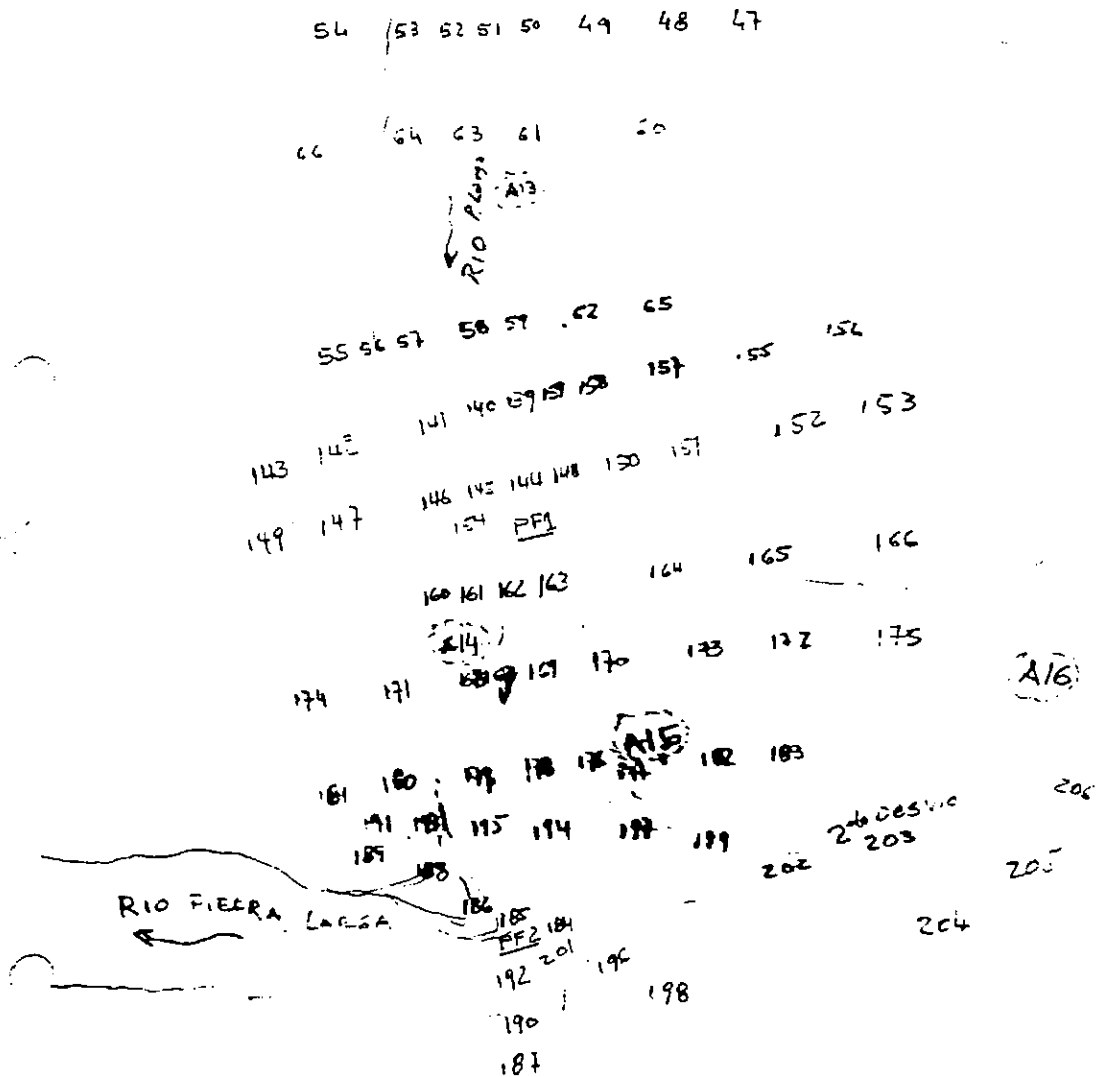


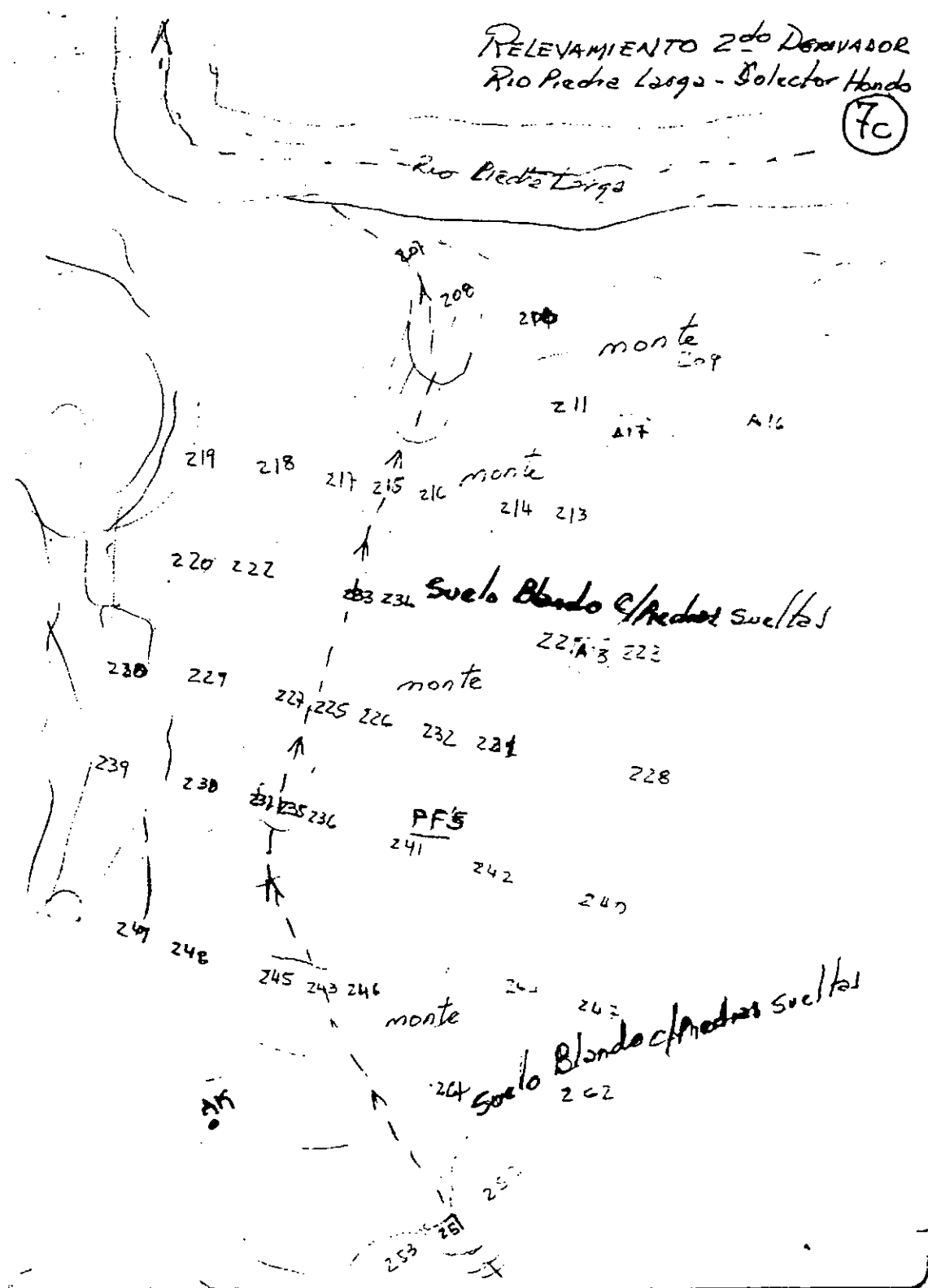
Recorrido de la Nivelación (4c)

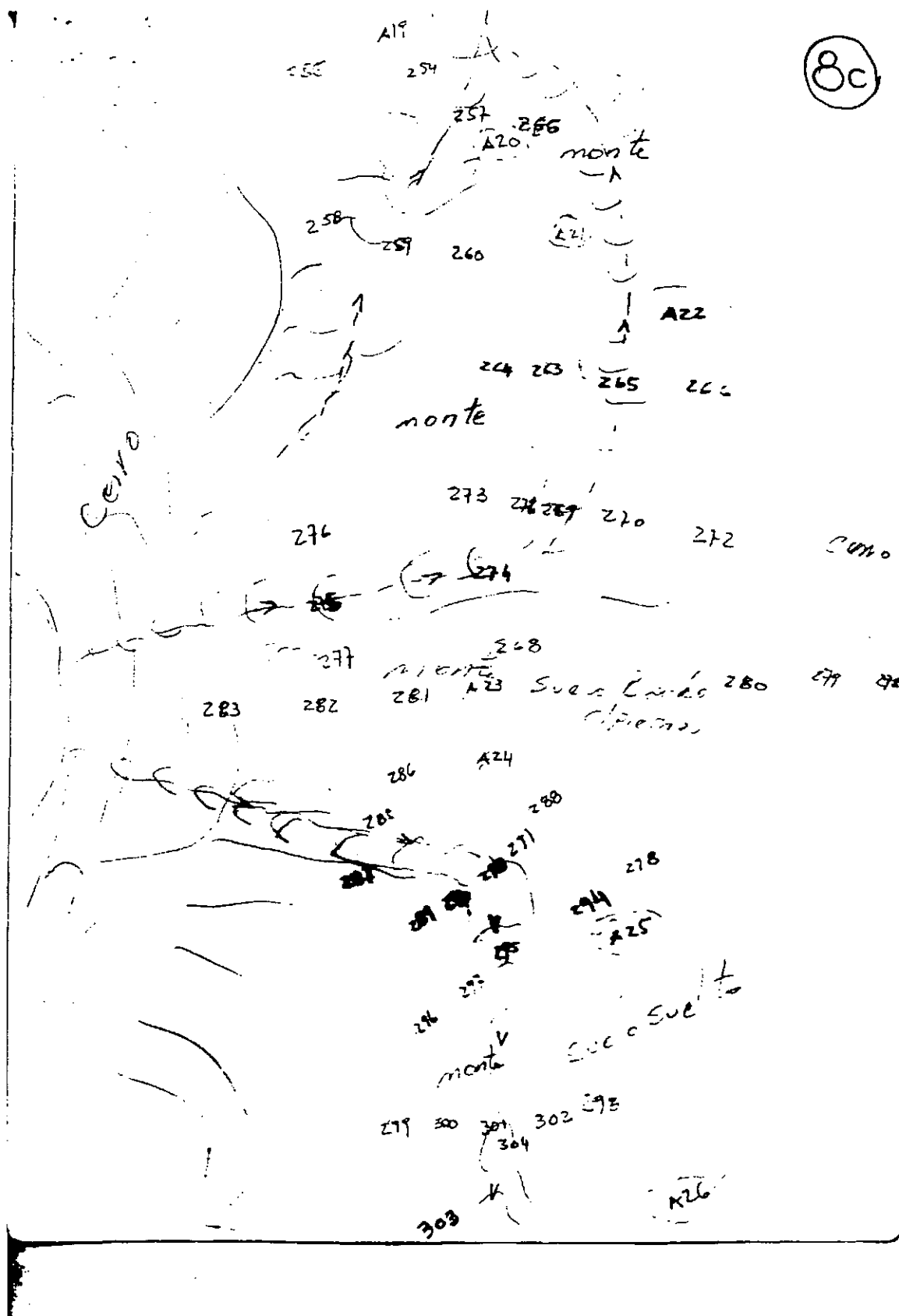


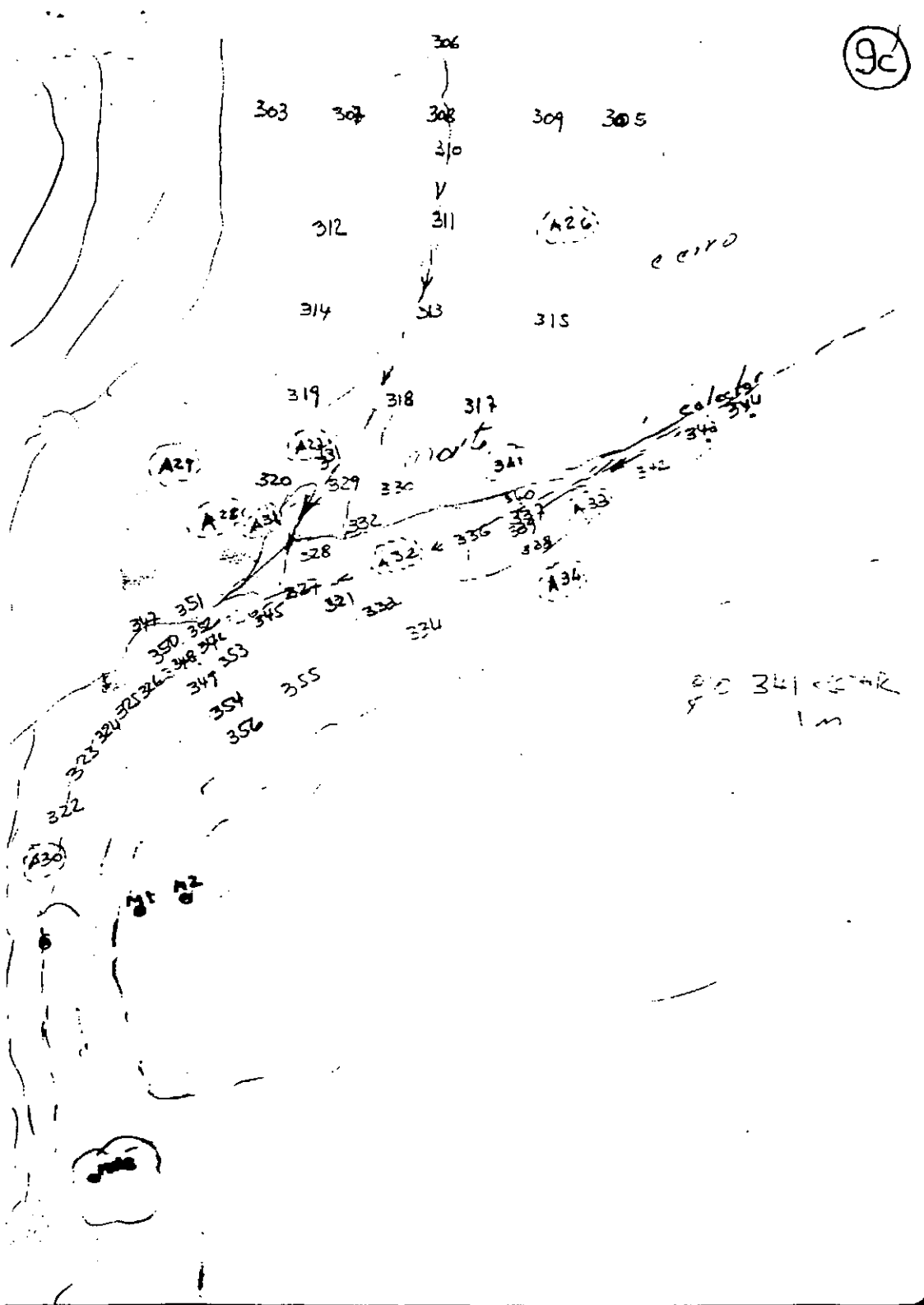


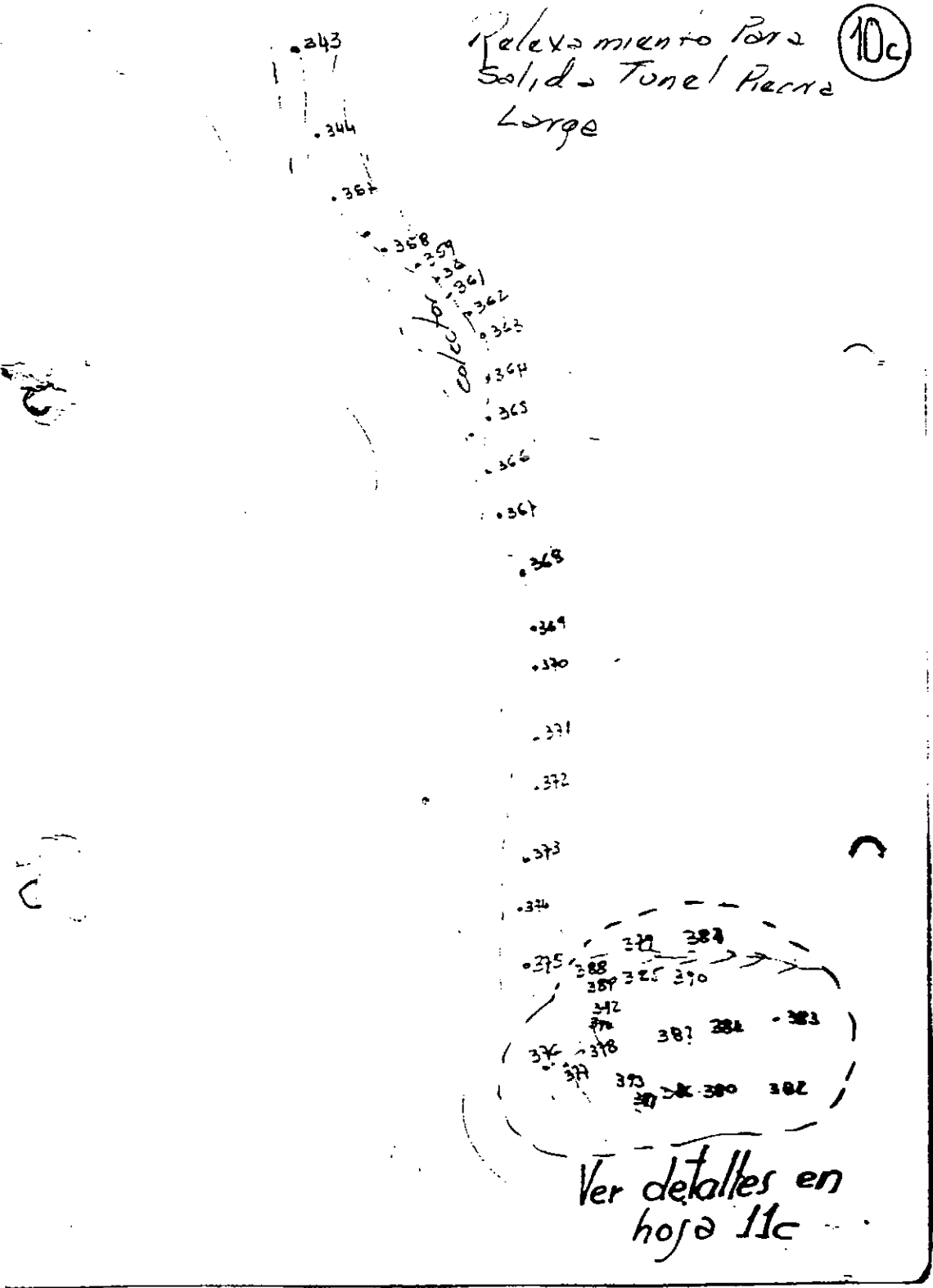
8C

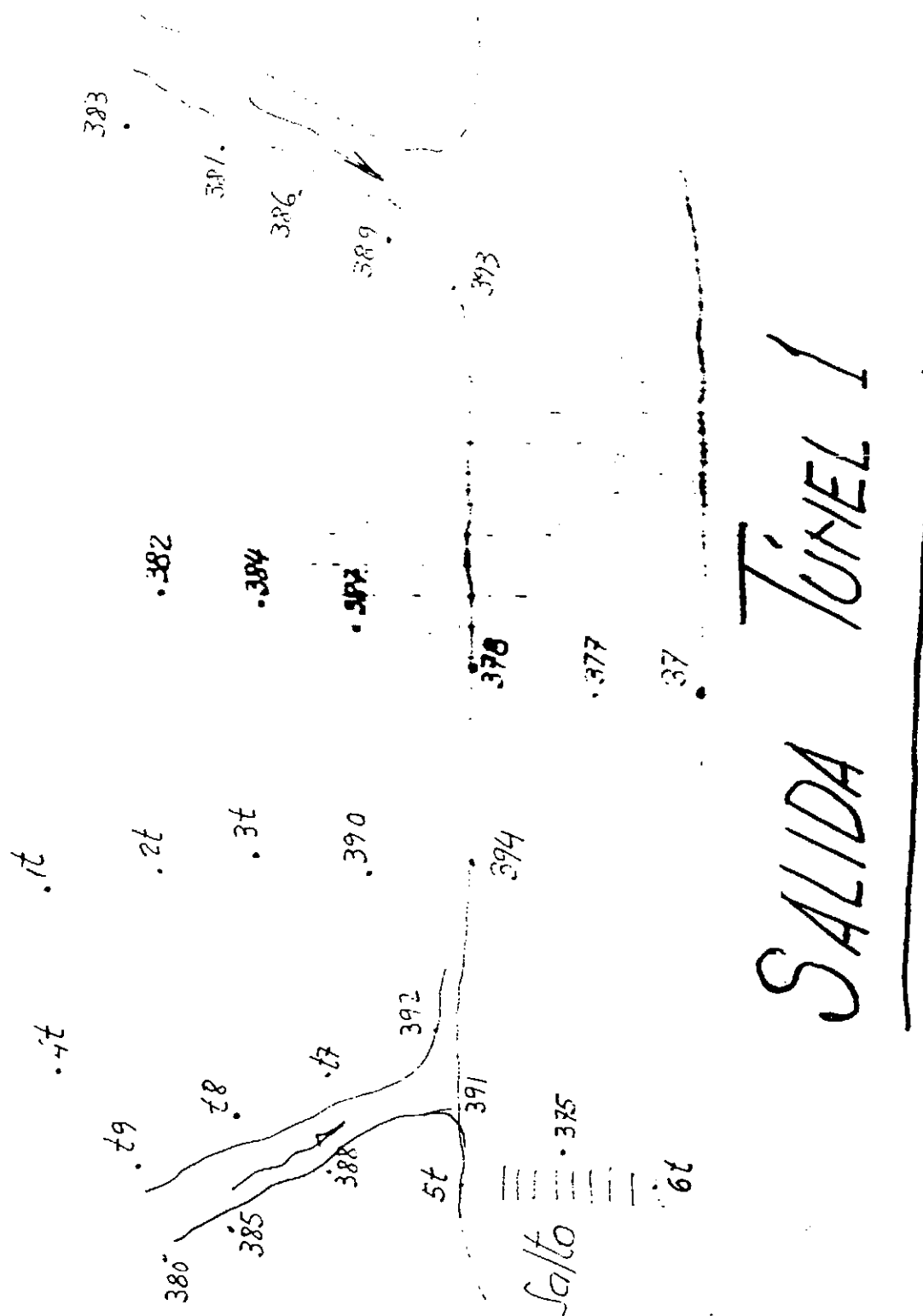












PLANILLAS DE DATOS

Relevamiento Zona de Azud Piedra Larga 1ra Derivación

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
PL1	6946006.58	3382160.86	1855.349
PL2	6945842.88	3382182.53	1838.377
500	6946050.09	3382321.91	1997.526
501	6946012.52	3382203.81	1870.4
502	6946026.03	3382333.19	2003.343
503	6945999.16	3382212.25	1870.082
504	6946017.28	3382342.04	2006.21
505	6945988.84	3382219.55	1872.337
506	6946004.73	3382346.7	2010.403
507	6945976.69	3382227.77	1873.322
508	6945991.68	3382352.83	2011.176
509	6945963.81	3382233.18	1873.891
510	6945974.21	3382361.36	2008.108
511	6945950.58	3382238.25	1875.259
512	6945966.6	3382356.57	2002.603
513	6945936.15	3382237.95	1875.133
514	6945957.79	3382350.65	1995.874
515	6945921.83	3382237.65	1876.6
516	6945948.17	3382343.57	1987.553
517	6945906.08	3382240.35	1875.58
518	6945937.47	3382337.79	1980.755
519	6945890.07	3382240.59	1876.721
520	6945928.72	3382334.12	1974.198
521	6945874.92	3382239.62	1879.466
522	6945918.49	3382321.35	1961.553
523	6945862.03	3382234.56	1878.355
524	6945907.67	3382316.16	1955.821
525	6945898.92	3382308.37	1947.656
526	6945890.39	3382304.14	1940.951
527	6945856.22	3382210.24	1875.88
528	6945882.04	3382298.17	1934.107
529	6945842.18	3382205.42	1876.855
530	6945874.14	3382288.98	1925.605
531	6945828.98	3382203.2	1872.847
532	6945863.94	3382278.81	1916.395
533	6945854.65	3382269.63	1907.685
534	6945841.48	3382257.53	1896.471
535	6945838.12	3382242.5	1893.788
536	6945841.23	3382222.85	1890.048
537	6945829.72	3382192.71	1858.333
538	6945854.25	3382194.83	1856.461
539	6945874.54	3382197.9	1853.703
540	6945875.37	3382217.31	1863.556
541	6945895.99	3382202.05	1849.659
542	6945921.5	3382201.2	1851.312
543	6945945.94	3382201.32	1859.357
544	6945940.16	3382183.22	1842.067
545	6945945.18	3382195.47	1851.671
546	6945940.69	3382186.53	1842.861

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
547	6945937.9	3382171.29	1843.391
548	6945922.85	3382207.25	1859.241
549	6945937.01	3382154.13	1858.865
550	6945920.93	3382198.66	1850.071
551	6945920.48	3382177.42	1841.141
552	6945919.26	3382187.6	1842.258
553	6945919.65	3382170.78	1841.454
554	6945914.93	3382164.43	1846.055
555	6945893.23	3382177.99	1839.065
556	6945893.57	3382182.35	1839.136
557	6945896.65	3382201.8	1849.555
558	6945892.77	3382176.1	1838.91
559	6945891.06	3382171.04	1842.412
560	6945887.52	3382164.68	1850.452
561	6945875.53	3382167.44	1851.387
562	6945872.58	3382188.48	1846.648
563	6945873.31	3382180.55	1838.399
564	6945873.18	3382187.09	1839.154
565	6945871.54	3382177.3	1838.073
566	6945856.98	3382179.97	1837.065
567	6945856.74	3382184.45	1838.05
568	6945851.72	3382188.75	1852.132
569	6945857.98	3382175.77	1838.121
570	6945828.78	3382189.56	1856.27
571	6945842.29	3382161.07	1857.616
572	6945812.96	3382175.27	1837.469
573	6945815.07	3382165.33	1837.553
574	6945814.6	3382149.72	1857.096
575	6945808.41	3382197.5	1857.694
576	6945807.5	3382211.78	1868.851
577	6945773.55	3382133.72	1855.185
578	6945834.21	3382242.97	1892.849
579	6945762.93	3382158.15	1834.166
580	6945763.35	3382166.75	1835.21
581	6945762.94	3382175.85	1836.192
582	6945792.34	3382178.45	1837.19
C1	6945838.32	3382289.1	1905.917
583	6945762.52	3382184.25	1841.792
584	6945715.36	3382180.88	1838.356
585	6945681.53	3382176.27	1837.571
586	6945777.97	3382226.98	1866.425
587	6945643.98	3382174.59	1833.022
588	6945724.85	3382219.7	1855.125
589	6945602.84	3382176.52	1830.085
590	6945668.96	3382219.57	1851.268
591	6945565.6	3382183.69	1828.189
592	6945621.78	3382221.88	1852.452
593	6945540.61	3382197.48	1829.269
594	6945576.93	3382224.81	1852.223
595	6945561.98	3382209.35	1831.105
596	6945537	3382206.85	1843.071

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
597	6945510.12	3382176.28	1832.927
598	6945597.96	3382209.97	1835.967
599	6945648.88	3382203.84	1837.439
600	6945680.3	3382201.11	1839.519
601	6945740.26	3382197.67	1845.508
602	6945827.66	3382334.86	1903.398
603	6945806.4	3382337.14	1888.721
604	6945769.93	3382331.66	1880.048
605	6945734.8	3382324.42	1870.759
606	6945699.75	3382319.31	1865.318
607	6945805.05	3382278.14	1878.443
608	6945660.6	3382312.11	1861.11
609	6945623.33	3382307.29	1857.317
610	6945753.8	3382276.84	1869.115
611	6945703.66	3382279.14	1862.058
612	6945583.66	3382313.81	1853.502
613	6945661.51	3382271.53	1857.646
614	6945559.22	3382354.19	1851.669
615	6945626.86	3382276.26	1856.315
616	6945595.1	3382357.87	1856.246
617	6945585.25	3382285.05	1853.557
618	6945542.3	3382287.72	1845.611
619	6945628.32	3382365.26	1859.862
620	6945549.97	3382323.91	1848.266
621	6945667.38	3382378.61	1863.876
622	6945708.21	3382385.3	1869.019
623	6945480.46	3382435.63	1841.833
624	6945749.2	3382397.8	1876.314
625	6945477.9	3382462.82	1842.103
626	6945734.27	3382436.95	1875.966
627	6945693.02	3382429.69	1867.811
628	6945542.62	3382497.38	1842.924
629	6945654.71	3382426	1862.852
630	6945612.83	3382421.75	1858.505
631	6945573.84	3382425.23	1854.161
632	6945536.12	3382438.73	1848.988
633	6945541.78	3382459.44	1848.311
C2	6945489.24	3382549.84	1880.751
634	6945579.07	3382440.33	1854.001
635	6945623.45	3382458.73	1859.54
636	6945654.64	3382474.72	1863.773
637	6945683.61	3382482.98	1870.369
C4	6945481.33	3382709.01	1923.898
C3	6945747.57	3382492.18	1897.43
638	6945649.13	3382529.35	1855.903
639	6945635.51	3382551.7	1855.881
640	6945609.27	3382516.28	1849.938
641	6945597.22	3382542.06	1850.986
642	6945567.62	3382504.24	1838.538
643	6945564.87	3382528.08	1847.056
644	6945554.77	3382511.55	1834.505

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
645	6945531.18	3382486.89	1843.754
646	6945521.15	3382517.68	1844.768
647	6945524.2	3382508.32	1832.211
648	6945449.49	3382501.83	1825.106
649	6945467.41	3382519.05	1847.83
650	6945461.45	3382487.26	1837.49
651	6945424.47	3382492.28	1832.913
652	6945386.73	3382508.22	1819.956
653	6945366.32	3382516.83	1827.045
654	6945340.71	3382516.97	1836.849
C5	6945548.94	3382499.7	1842.559
655	6945697.46	3382563.38	1855.974
656	6945675.62	3382560.9	1850.479
657	6945652.55	3382549.39	1848.299
658	6945605.62	3382530.84	1840.433
C6	6945574.56	3382483.06	1845.546
659	6945529.83	3382535.2	1848.102
660	6945555.52	3382544.45	1850.356
661	6945543.71	3382537.29	1836.911
662	6945520.21	3382554.34	1855.284
663	6945523	3382565.48	1845.91
664	6945536.91	3382573.52	1855.707
665	6945490.89	3382594.42	1868.634
666	6945523.43	3382593.38	1867.769
667	6945499.86	3382618.21	1874.953
668	6945504.94	3382585.1	1853.48
669	6945505.2	3382599.4	1856.983
670	6945505.36	3382187.48	1832.559
671	6945484.13	3382183.5	1825.142
672	6945507.94	3382225.33	1828.616
673	6945490.59	3382225.4	1823.138
674	6945479.21	3382295.84	1831.509
675	6945505.01	3382296.07	1835.455
676	6945514.31	3382336.31	1835.25
677	6945485.78	3382339.74	1827.508
678	6945497.82	3382384.65	1834.96
679	6945472.92	3382435.76	1840.857
680	6945436.2	3382457.26	1836.496
681	6945454.27	3382469.26	1838.112
682	6945400.72	3382490.45	1826.791
683	6945436.3	3382492.13	1834.872
684	6945375.18	3382505.63	1816.056
685	6945400.27	3382524.68	1819.966
686	6945395.71	3382538.34	1817.573
687	6945369.18	3382558.04	1829.384
688	6945389.24	3382567.27	1819.79
689	6945361.48	3382593.36	1824.82
690	6945402.52	3382582.6	1822.649
691	6945341.87	3382612.62	1827.071
692	6945311.19	3382637.61	1829.556
693	6945295.09	3382646.46	1830.949

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
694	6945356.93	3382572.35	1823.697
695	6945259.6	3382655.72	1833.562
696	6945338.68	3382564.95	1831.065
697	6945221.39	3382642.23	1840.557
698	6945312.95	3382564.44	1837.534
699	6945287.44	3382554.7	1845.474
700	6945239.21	3382688.01	1859.573
701	6945286.65	3382581.47	1851.906
702	6945271.22	3382692.49	1855.239
703	6945312.18	3382590.22	1845.21
704	6945316.2	3382688.21	1846.409
705	6945333.12	3382597.5	1839.227
706	6945336.51	3382686.35	1837.04
707	6945344.88	3382681.15	1829.604
708	6945377.73	3382606.07	1828.439
709	6945362.72	3382652.76	1827.665
710	6945362.81	3382643.59	1832.45
711	6945362.86	3382658.95	1831.145
712	6945352.56	3382680.87	1833.113
713	6945345.27	3382705.15	1835.458
714	6945316.51	3382716.07	1837.348
715	6945369.41	3382776.62	1837.912
716	6945286.03	3382726.08	1844.965
717	6945340.93	3382794.85	1841.524
718	6945258.04	3382731.1	1852.354
719	6945315.44	3382828.18	1847.472
720	6945245.3	3382740.79	1864.144
721	6945269.67	3382768.13	1869.486
722	6945295.3	3382858.02	1855.247
723	6945295.89	3382766.48	1861.715
724	6945286.95	3382886.15	1861.297
725	6945324.9	3382758.33	1853.342
726	6945348.9	3382749.1	1846.155
727	6945310.69	3382908.56	1870.516
728	6945364.05	3382742.58	1842.014
729	6945336.85	3382877	1862.1
730	6945361.64	3382850.25	1854.73
731	6945382.41	3382823.74	1848.037
732	6945419.45	3382887.55	1844.41
733	6945435.08	3382990.16	1848.579
734	6945377.24	3382898.74	1849.798
735	6945410.79	3382996.67	1855.797
736	6945345.21	3382914.16	1857.19
737	6945395.52	3383026.85	1864.561
738	6945331.57	3382933.67	1865.987
739	6945370.54	3383047.49	1871.165
740	6945316.07	3382953.96	1876.482
741	6945341.32	3383065.7	1879.319
742	6945337.69	3382960.86	1879.431
743	6945339.87	3383005.71	1885.947
744	6945355.07	3382936.99	1867.624

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
745	6945375.85	3382992.72	1878.105
746	6945378.53	3382920.27	1859.911
747	6945401.51	3382981.07	1867.369
748	6945403.87	3382907.85	1851.683
749	6945425.31	3382894.72	1848.269
750	6945422.98	3382973.63	1856.711
751	6945436.63	3382969.6	1851.12
752	6945433.58	3382769.61	1874.771
753	6945457.57	3382768.34	1893.957
754	6945471.57	3382774.04	1907.11
755	6945443.9	3382703.68	1898.301
756	6945480.43	3382697.1	1918.426
757	6945480.53	3382677.99	1908.427
758	6945461.87	3382707.46	1910.902
759	6945476.48	3382624.62	1880.784
760	6945463.18	3382619.65	1876.714
761	6945473.78	3382582.44	1870.576
762	6945439.3	3382614.66	1864.526
763	6945478.64	3382565.66	1873.611
764	6945458.39	3382547.96	1864.328
765	6945439.41	3382544.36	1850.469
766	6945422.18	3382541.75	1841.792

**AMPLIACION DEL RELEVAMIENTO DEL COLECTOR
AGUAS ARIBA DE LA SALIDA DEL TUNEL**

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
800	6944758.85	3383627.12	1836.194
801	6944776.34	3383636.1	1839.176
802	6944776.96	3383670.64	1848.207
803	6944834.22	3383661.55	1854.593
804	6944804.15	3383667.5	1849.492
805	6944775.74	3383652.46	1844.848
806	6944769.26	3383646.24	1845.897
807	6944786.7	3383639.45	1839.538
808	6944795.23	3383642.91	1846.945
809	6944808.95	3383643.27	1853.287
810	6944814.45	3383638.72	1857.244

Relevamiento de 2da Derivacion (Croquis 5c,6c)

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
A1	6945478.51	3382273.03	1813.201
P4b	6945471.83	3382141.83	1820.586
1	6945487.05	3382273.55	1819.963
2	6945480.98	3382273.27	1813.491
3	6945475.4	3382272.02	1812.682
4	6945459.82	3382268.7	1815.598
5	6945456.05	3382263.55	1819.675
A2	6945404.91	3382358.7	1809.387
A3	6945441.25	3382407.39	1803.936
6	6945445.13	3382408.36	1803.689
7	6945434.55	3382408.38	1802.54
8	6945427.69	3382411.17	1803.744
9	6945446.83	3382412.95	1808.632
10	6945422.46	3382412.61	1808.068
A4	6945375.16	3382460.9	1801.974
11	6945370.25	3382455.01	1796.598
A5	6945302.8	3382434.45	1795.148
12	6945301.21	3382427.94	1795.304
13	6945304.2	3382438.13	1794.419
14	6945304.68	3382445.79	1795.437
15	6945300.42	3382425.62	1798.838
16	6945308.96	3382458.66	1805.18
A6	6945243.24	3382476.37	1790.064
A7	6945171.96	3382491.62	1786.517
17	6945166.68	3382490.48	1785.862
18	6945165.88	3382496.35	1791.91
19	6945167.59	3382481.81	1786.036
20	6945167.58	3382486.55	1785.425
21	6945165.54	3382476.46	1789.054
A8	6945096.47	3382462.17	1783.234
A9	6944916.28	3382261.96	1772.629
22	6945090.36	3382454.18	1781.481
23	6945088.25	3382457.94	1782.631
24	6945092.8	3382448.32	1782.915
25	6945081.57	3382470.18	1792.155
26	6945094.36	3382437.04	1789.677
27	6945002.92	3382357.57	1777.884
28	6944947.89	3382292.69	1773.977
29	6944952.34	3382289.26	1774.655
30	6944957.74	3382285.11	1782.289
31	6944940.66	3382311.12	1775.855
32	6944926.09	3382314.55	1787.061
A10	6944782.21	3382219	1765.556
A11	6944866.07	3382246.97	1769.226
A12	6944862.5	3382253.45	1770
33	6944861.62	3382258.3	1771.605
34	6944856.13	3382273.33	1772.506
35	6944869.03	3382237.42	1770.36
36	6944853.78	3382279.71	1777.725

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
37	6944871.47	3382231.4	1775.094
38	6944739.01	3382224.35	1762.499
39	6944739.22	3382220.28	1763.076
A13	6944517.81	3382247.67	1752.097
40	6944744.07	3382217.27	1768.804
41	6944733.21	3382241.26	1763.762
42	6944734.89	3382250.84	1762.775
43	6944736.57	3382261.36	1763.814
44	6944736.28	3382264.87	1770.459
45	6944733.33	3382272.01	1769.993
46	6944723.26	3382293.3	1774.947
47	6944655.06	3382288.09	1779.55
48	6944644.07	3382275.23	1769.312
49	6944653.27	3382262.81	1765.185
50	6944672.11	3382264.23	1761.451
51	6944680.83	3382241.12	1759.087
52	6944676.75	3382228.13	1758.985
53	6944677.1	3382222.16	1760.346
54	6944686.4	3382216.25	1768.371
55	6944462.17	3382232.39	1758.704
56	6944465.41	3382237.14	1752.076
57	6944470.06	3382240.34	1747.965
58	6944468.16	3382243.39	1747.29
59	6944452.94	3382258.44	1747.901
60	6944573.07	3382229.32	1757.435
61	6944573.04	3382233.65	1754.526
62	6944443.54	3382266.53	1751.164
63	6944575.32	3382253.84	1752.91
64	6944575.54	3382260.21	1753.995
65	6944431.74	3382268.5	1758.635
66	6944595.78	3382268.11	1769.168
PF1	6944241.33	3382250.19	1739.351

Relevamiento Azud 1 Piedra Larga (Croquis 3c)

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
PL1	6946006.58	3382160.86	1855.349
PL2	6945842.88	3382182.53	1838.377
B	6946003.21	3382178.38	1847.255
67	6946025.1	3382189.47	1862.392
68	6946024.11	3382185.47	1852.32
69	6946033.98	3382180.82	1850.298
70	6946035.82	3382187.33	1865.754
71	6946043.1	3382178.12	1849.345
72	6946048.16	3382185.31	1868.089
73	6946051.36	3382177.56	1852.352
74	6946056.54	3382184.63	1868.09
75	6946060.33	3382175.42	1848.654
76	6946061.31	3382171.93	1845.422
77	6946061.02	3382171.29	1845.729
78	6946062.07	3382166.21	1850.853
79	6946059.58	3382156.49	1862.917
80	6946050	3382157.19	1862.374
81	6946050.96	3382163.59	1850.76
82	6946051.34	3382167.36	1846.6
83	6946051.62	3382170.6	1846.831
84	6946051.34	3382173.12	1846.443
85	6946041.1	3382158.29	1860.36
86	6946042.83	3382164.96	1849.029
87	6946042.65	3382166.05	1846.571
88	6946042.8	3382169.52	1845.784
89	6946042.67	3382173.82	1847.01
90	6946033.16	3382175.53	1846.452
91	6946030.29	3382160.61	1857.657
92	6946032.52	3382172.08	1844.955
93	6946032.01	3382170.08	1845.828
94	6946031.44	3382167.28	1848.505
95	6946021.92	3382162.75	1855.897
96	6946022.28	3382169.68	1847.761
97	6946022.22	3382171.59	1845.552
98	6946022.38	3382174.19	1845.034
99	6946023.23	3382177.93	1845.792
100	6946001.59	3382160.98	1854.548
101	6946001.57	3382166.55	1843.815
102	6946001.23	3382168.87	1843.591
103	6946001.02	3382170.4	1843.628
104	6946001.25	3382175.84	1846.975
105	6946001.57	3382181.15	1847.359
106	6946002.33	3382183.86	1852.35
107	6946002.5	3382191.96	1858.468
108	6945991.3	3382198.79	1860.2
109	6945990.23	3382161.6	1850.837
110	6945991.35	3382187.23	1852.335
111	6945990.15	3382180.8	1845.894
112	6945990.09	3382171.13	1843.555

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
113	6945989.73	3382168.95	1843.509
114	6945989.69	3382167.49	1843.509
115	6945990.18	3382166.01	1846.809
116	6945978.83	3382158.86	1850.782
117	6945979.28	3382164.98	1846.224
118	6945978.84	3382170.24	1843.187
119	6945978.72	3382172.23	1843.156
120	6945978.95	3382174.09	1843.275
121	6945979.89	3382183.16	1845.699
122	6945980.55	3382196.36	1855.906
123	6945978.8	3382203.66	1860.279
124	6945970.24	3382160.17	1850.734
125	6945967.52	3382207.65	1862.524
126	6945970.04	3382194.53	1854.138
127	6945970.7	3382183.73	1845.418
128	6945970.69	3382177.25	1843.199
129	6945970.49	3382175.92	1843.066
130	6945970.17	3382172.47	1843.45
131	6945970.01	3382167.56	1846.438
132	6945959.98	3382178.75	1842.404
133	6945960.99	3382184.51	1844.554
134	6945960.09	3382181.42	1842.489
135	6945957.92	3382159.91	1851.67
136	6945959.06	3382163.16	1846.276
137	6945960.62	3382190.98	1851.844
138	6945958.66	3382197.97	1857.591

Continua Relevamiento 2da Derivacion (croquis 6c,7c,8c, 9c)

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
B1	6944244.47	3382250.24	1739.386
A14	6944175.52	3382276.62	1736.404
A13bis	6944517.78	3382247.67	1751.272
139	6944379.87	3382254.17	1743.492
140	6944379.43	3382251.08	1743.951
141	6944377.35	3382244.24	1744.765
142	6944377.54	3382227.3	1747.909
143	6944379.5	3382222.44	1750.7
144	6944304.06	3382247.11	1740.351
145	6944303.32	3382245.65	1740.379
146	6944302.5	3382241.15	1740.951
147	6944305.44	3382228.83	1742.571
148	6944303.69	3382248.66	1740.304
149	6944306.83	3382219.13	1746.4
150	6944303.98	3382250.9	1740.607
151	6944304.39	3382254.6	1742.289
152	6944314.49	3382279.38	1751.393
153	6944318.61	3382286.59	1756.489
154	6944264.46	3382236.37	1740.736

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
155	6944378.7	3382269.39	1755.6
156	6944379.05	3382277.76	1765.006
157	6944378.64	3382262.04	1746.78
158	6944378.22	3382258.87	1743.644
159	6944377.98	3382255.79	1743.444
160	6944216.73	3382232.06	1749.608
161	6944220.79	3382238.62	1736.107
162	6944222.17	3382243.63	1735.927
163	6944223.98	3382246.57	1736.486
164	6944232.14	3382271	1742.057
165	6944237.85	3382300.8	1748.284
166	6944238.43	3382315.71	1756.066
A15	6944050.22	3382314.84	1742.945
167	6944131.32	3382290.69	1731.288
168	6944130.01	3382286.56	1732.234
169	6944132.69	3382296.06	1731.367
170	6944134.29	3382306.6	1733.41
171	6944130.83	3382280.56	1735.399
172	6944134.5	3382320.36	1744.695
173	6944133.27	3382314.08	1743.268
174	6944129.79	3382264.6	1742.968
175	6944142.2	3382343.6	1753.939
176	6944053.71	3382303.36	1729.031
177	6944050.96	3382307.12	1736.911
178	6944052.7	3382292.41	1726.115
179	6944052.49	3382282.06	1728.377
180	6944052.08	3382276.91	1731.329
181	6944053.61	3382274.98	1733.61
182	6944051.5	3382326.67	1744.157
183	6944057.18	3382356.44	1746.349
PF2	6943923.66	3382322.14	1722.428
184	6943919.16	3382329.26	1719.799
185	6943927.97	3382319.18	1722.856
186	6943937.39	3382311.16	1729.599
187	6943899.07	3382318.75	1733.961
188	6943943.93	3382302.08	1733.562
189	6943955.41	3382296.28	1741.025
190	6943904.04	3382317.09	1727.645
191	6943990.61	3382281.08	1745.106
192	6943907.3	3382319.15	1719.6
193	6943990.34	3382288.39	1739.285
194	6943995.78	3382309.59	1724.752
195	6943992.2	3382294.51	1726.9
196	6943920.21	3382342.2	1731.844
197	6943992.81	3382323.28	1726.703
198	6943918.42	3382342.25	1733.922
199	6944001.44	3382330.29	1732.678
200	6944004.21	3382340.17	1734.756
201	6943914.25	3382335.09	1719.421
202	6943986.39	3382365.41	1731.8
203	6944009.37	3382372.4	1736.177

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
204	6943981.93	3382374.12	1738.736
205	6943994.7	3382384.93	1748.328
206	6944041.52	3382393.48	1756.245
A16	6944125.92	3382410.04	1773.089
207	6944030.25	3382361.99	1737.751
208	6944077.67	3382388.37	1746.799
209	6944134.62	3382387.66	1766.497
210	6944086.32	3382371.36	1751.025
211	6944107.76	3382400.14	1762.553
212	6944110.15	3382366.8	1751.756
A17	6944112.89	3382427.98	1775.16
A18	6944031.21	3382545.48	1786.548
213	6944096.42	3382451.06	1774.825
214	6944090.77	3382445.21	1768.7
215	6944064.1	3382452.02	1756.243
216	6944065.97	3382454.94	1756.931
217	6944061.79	3382450.18	1757.297
218	6944051.08	3382443.07	1762.298
219	6944040.07	3382436.55	1769.832
220	6943977.46	3382510.86	1796.543
221	6944038	3382519.98	1780.185
222	6943989.52	3382516.68	1787.936
223	6944048.48	3382538.32	1790.278
224	6944011.64	3382529.38	1774.305
PF5	6943968.15	3382682.18	1814.536
225	6943960.93	3382623.25	1790.995
226	6943962.77	3382623.94	1790.63
227	6943960.09	3382621.2	1791.358
228	6943994.93	3382657.2	1810.439
229	6943945.8	3382621.62	1799.781
230	6943944.4	3382615.9	1805.528
231	6943971.07	3382642.76	1800.006
232	6943958.39	3382636.63	1796.215
233	6944014.16	3382543.11	1775.328
234	6944018.94	3382547.23	1776.392
235	6943944.31	3382679.23	1799.825
236	6943946.75	3382680.07	1799.758
237	6943942.31	3382679.37	1800.166
238	6943934.73	3382680.23	1806.9
239	6943928.77	3382679.35	1812.157
240	6943978.27	3382690.58	1821.212
241	6943952.33	3382682.03	1804.704
242	6943959.43	3382681.86	1805.419
A19	6943883.51	3382841.85	1856.538
243	6943934.93	3382788.53	1818.474
244	6943952.26	3382779.87	1827.93
245	6943933.07	3382789.28	1818.623
246	6943939.04	3382789.62	1817.81
247	6943957.85	3382783.96	1831.364
248	6943928.36	3382790.74	1822.01
249	6943923.82	3382786.39	1824.656

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
250	6943907.95	3382774.3	1841.605
251	6943867.08	3382917.1	1853.668
252	6943872.12	3382923.39	1859.92
253	6943855.88	3382919.94	1862.129
254	6943871.34	3382852.53	1859.49
255	6943867.99	3382837.26	1861.879
A20	6943843.74	3382909.87	1866.702
256	6943853.6	3382907.68	1862.453
257	6943861.08	3382884.59	1844.885
258	6943772.63	3382851.99	1876.739
259	6943787.59	3382874.66	1862.483
260	6943791.47	3382898.66	1876.018
261	6943912.78	3382863.1	1832.493
262	6943929.02	3382869.86	1845.024
A21	6943842.53	3382926.21	1869.909
A22	6943854.12	3382976.9	1872.555
A23	6943707.47	3383150.67	1899.258
263	6943800.51	3383010.31	1879.949
264	6943779.1	3383003.52	1888.619
265	6943813.89	3383025.13	1871.565
266	6943820.07	3383036.77	1879.809
267	6943825.6	3383045.37	1885.688
268	6943715.74	3383133.58	1895.842
269	6943765.31	3383084.17	1880.16
270	6943773.82	3383093.13	1885.924
271	6943757.97	3383078.43	1883.469
272	6943781.13	3383105.83	1891.888
273	6943739.8	3383067.24	1891.972
274	6943726.99	3383104.87	1885.425
275	6943664.84	3383120.47	1895.328
276	6943648.63	3383103.08	1907.161
277	6943673.67	3383137.88	1901.893
278	6943800.43	3383175.8	1916.38
279	6943766.59	3383175.76	1905.568
280	6943733.19	3383172.44	1898.169
281	6943694.31	3383151.4	1901.056
282	6943673.05	3383147.68	1903.427
283	6943569.52	3383151.47	1917.769
284	6943534.94	3383147.7	1929.086
A24	6943705.5	3383172.96	1898.697
A25	6943777.7	3383248.44	1895.14
285	6943556.09	3383202.69	1893.735
286	6943562.77	3383175.05	1917.343
287	6943569.74	3383220.84	1909.945
288	6943691.54	3383173.66	1898.611
289	6943637.09	3383223.09	1896.588
290	6943644.4	3383213.3	1889.071
291	6943665.38	3383176.5	1882.983
292	6943771.2	3383203.72	1901.475
293	6943655	3383199.4	1870.76
294	6943754.53	3383222.75	1885.763

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
295	6943704.4	3383252.55	1852.647
296	6943664.87	3383270.76	1887.08
297	6943691.65	3383263.44	1867.255
298	6943778.12	3383332.44	1875.774
299	6943706.34	3383375.94	1865.436
300	6943712.91	3383376.17	1858.917
301	6943734.48	3383367.58	1832.878
302	6943768.61	3383334.61	1868.614
303	6943680.95	3383559.26	1851.987
A26	6943758.59	3383720.2	1807.971
304	6943750.15	3383404.59	1820.035
305	6943837.26	3383609.14	1841.177
306	6943755.95	3383518.35	1801.115
307	6943711.47	3383591.26	1815.367
308	6943763.57	3383596.06	1786.057
309	6943795.67	3383628.61	1816.425
310	6943724.98	3383651.02	1777.084
311	6943703.83	3383704.01	1765.858
312	6943648.53	3383685.24	1791.239
313	6943695.18	3383751.57	1757.969
314	6943661.29	3383754.94	1764.356
315	6943735.34	3383772.28	1787.74
A27	6943675.2	3383906.55	1743.818
316	6943641.7	3383761.82	1771.157
317	6943730.9	3383865.58	1751.977
318	6943715.05	3383850.43	1745.006
319	6943686.81	3383842.85	1747.945
320	6943688.96	3383937.13	1739.828
A28	6943685.46	3384011.14	1729.919
A29	6943668.51	3384005.38	1732.88
321	6943732.56	3384022.97	1713.916
A30	6943226.3	3384854.91	1655.957
M1	6943277.48	3384853.26	1681.23
322	6943329.52	3384694.22	1665.715
323	6943519.36	3384414.93	1683.452
324	6943569.67	3384300.15	1692.024
325	6943609.27	3384159.39	1703.023
326	6943630.83	3384154.7	1701.819
A31	6943702.72	3384004.55	1728.725
327	6943726.74	3384018.9	1713.554
328	6943716.98	3384012.25	1716.825
329	6943715.56	3383983.94	1721.368
330	6943727.95	3383985.47	1726.028
331	6943709.41	3383970.24	1731.36
332	6943735.88	3383999.77	1725.412
333	6943747.15	3384027.33	1715.485
334	6943753.93	3384030.5	1718.593
EjeColDer	6943730.64	3384034.56	1712.002
335	6943768.6	3383982.75	1716.977
A32	6943768.6	3383982.76	1716.976
336	6943803.9	3383970.83	1719.373

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
337	6943819.82	3383926.39	1723.942
338	6943824.05	3383927.87	1722.789
339	6943820.83	3383926.89	1722.915
340	6943815.82	3383925.64	1722.218
341	6943804.91	3383926.62	1725.947
A33	6943818.9	3383855.49	1728.847
A34	6943825.21	3383926.31	1725.042
342	6943855.74	3383853.69	1732.037
343	6943896.01	3383914.49	1737.641
344	6943955.53	3383910.17	1742.255
345	6943723.6	3384064.25	1710.41
346	6943665.8	3384076.58	1707.303
347	6943633.6	3384094.83	1713.061
348	6943644.54	3384102.16	1704.745
349	6943647.17	3384104.63	1705.071
350	6943638.71	3384098.41	1705.972
351	6943660.33	3384069.39	1716.642
352	6943663.12	3384072.08	1708.751
353	6943673.49	3384084.18	1707.826
354	6943662.24	3384108.88	1707.562
355	6943690.04	3384098.03	1712.573
356	6943664.21	3384131.71	1712.901
M2	6943283.34	3384857.3	1684.537
LH	6943224.63	3384942.68	1652.675
MH8=DOH8	6943148.9	3385170.4	1657.491

Datos de Puntos GPS

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
PL0	6946203.94	3382151.05	1887.417
PC	6946106.18	3381861.39	1915.747
PL3	6945577.07	3382144.22	1835.75
PL	6946204.17	3381813.99	1923.352
P44	6945619.43	3382156.89	1830.453

Tramo de Colector entre 2da Derivacion y Salida del Tunel (Croquis 10c

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
357	6943981.92	3383887.93	1745.335
358	6944062.02	3383896.03	1750.231
359	6944104.31	3383849.94	1756.334
360	6944155.21	3383908.86	1760.393
361	6944187.5	3383916.87	1763.331
362	6944287.26	3383831.46	1775.556
363	6944300.85	3383755.52	1783.936
364	6944335.82	3383732.74	1786.635
365	6944368	3383753.82	1788.968
366	6944406.51	3383806.14	1794.828
367	6944432.25	3383784.83	1797.83
368	6944437.4	3383728.34	1803.641
369	6944445.5	3383697	1804.957
370	6944488.9	3383685.94	1808.464
371	6944510.26	3383738.35	1813.203
372	6944592.09	3383679.63	1818.577
373	6944616.79	3383628.22	1822.951
374	6944679.43	3383626.13	1826.54
375	6944710	3383619.84	1832.077
376	6944727.22	3383630.68	1834.524
377	6944728.29	3383628.24	1833.857
378	6944728.21	3383622.95	1834.904
379	6944713.46	3383616.48	1840.799
380	6944711.32	3383610.34	1850.147
381	6944748.97	3383617.96	1848.645
382	6944736.9	3383610.93	1855.483
383	6944756.35	3383614.13	1854.882
384	6944734.14	3383614.4	1849.068
385	6944713.17	3383612.09	1846.378
386	6944744.11	3383623.37	1843.215
387	6944730.48	3383620.75	1840.362
388	6944716.07	3383615.59	1838.049
389	6944736.91	3383623.18	1840.405
390	6944721.94	3383619.59	1839.88
391	6944717.34	3383619.3	1833.824
392	6944718.6	3383619.33	1834.052
393	6944736.81	3383626.03	1834.629
t1	6944727.08	3383603.14	1855.56
t2	6944724.32	3383607.34	1849.105
t3	6944723.71	3383614.63	1841.13
t4	6944719.36	3383603.55	1854.851
t5	6944710.33	3383619.13	1832.25
t6	6944709.47	3383620.58	1832.325
t7	6944717.29	3383615.35	1839.01
t8	6944714.29	3383611.71	1847.123
t9	6944712.82	3383609.34	1851.989
394	6944723	3383623.1	1834.092

Relevamiento de Entrada al Tunel 1ra Derivacion (Croquis 11 c)

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
T1	6945354.55	3382867.69	1859.08
T2	6945345.49	3382837.64	1855.965
395	6945416.39	3382850.89	1849.62
396	6945417.95	3382832.54	1848.032
397	6945405.9	3382812.85	1843.882
398	6945406.34	3382852.73	1848.637
399	6945403.52	3382840.56	1847.746
400	6945394.12	3382828.3	1847.158
401	6945377.95	3382849.24	1852.032
402	6945383.82	3382859.44	1852.498
403	6945374.4	3382838.27	1851.369
404	6945364.05	3382843.04	1854.423
405	6945367.56	3382850.06	1853.983
406	6945372.29	3382862.48	1854.711
407	6945347.99	3382843.87	1856.551
408	6945351	3382853.83	1857.91
409	6945356.55	3382871.56	1858.995
410	6945344.17	3382832.4	1854.954
411	6945342.27	3382826.07	1853.594
412	6945355.89	3382820.66	1852.361
413	6945354.09	3382816.16	1851.461
414	6945365.82	3382813.06	1850.689
415	6945364.97	3382807.34	1849.652
416	6945374.16	3382807.38	1848.223
417	6945368.34	3382801.77	1847.692
418	6945389	3382795.67	1844.044
419	6945378.38	3382788.09	1843.954
420	6945390.39	3382793.08	1842.911
421	6945381.9	3382781.64	1840.291
422	6945394.26	3382783.53	1836.839
423	6945431.87	3382819.42	1838.283
424	6945433.98	3382833.44	1838.763
425	6945388	3382776.7	1836.479
426	6945430.93	3382813.25	1837.475
427	6945408.25	3382794.68	1837.394
428	6945416.55	3382802.56	1837.077
429	6945408.13	3382799.2	1839.71
430	6945416.82	3382809.46	1840.517
431	6945423.66	3382815.93	1842.015
432	6945428.55	3382823.57	1842.643
433	6945428.38	3382836.8	1844.319

Relevamiento de Azud 2da Derivacion (Croquis 2c)

Denominación	Coordenadas Gauss Krügger		Cota (m IGM)
	X	Y	
434	6945246.95	3382479.02	1789.828
435	6945242.37	3382474.81	1790.077
436	6945209.7	3382485.76	1787.026
437	6945210.14	3382483.17	1787.109
438	6945222.93	3382481.89	1787.291
439	6945225.11	3382477.34	1791.222
440	6945217.48	3382485.73	1787.136
441	6945217.92	3382484.6	1786.908
442	6945213.7	3382472.58	1799.608
443	6945225.48	3382467.79	1802.773
444	6945192.78	3382488.35	1786.524
445	6945193.42	3382485.57	1785.921
446	6945194.2	3382482.88	1786.521
447	6945227.27	3382476.69	1791.456
448	6945193.62	3382475.98	1790.424
449	6945177.13	3382490.21	1785.855
450	6945194.78	3382469.38	1799.396
451	6945180.57	3382467.62	1799.67
452	6945179.74	3382471.74	1794.53
453	6945177.58	3382486.33	1785.623
454	6945178.99	3382476.37	1789.27
455	6945177.97	3382484.24	1785.939
456	6945161.75	3382488.91	1785.68
457	6945162.5	3382482.01	1785.641
458	6945163.69	3382474.34	1790.244
459	6945162.17	3382485.31	1784.97
460	6945164.09	3382468.27	1792.611
461	6945160.86	3382496.17	1790.155
462	6945162.28	3382502.9	1801.431
463	6945182.73	3382480.01	1788.401
464	6945181.22	3382502.94	1805.005
465	6945192.24	3382490.15	1790.258
466	6945190.25	3382502.03	1809.136
467	6945208.68	3382490.41	1787.21
468	6945208.5	3382491.1	1791.749
469	6945217.29	3382488.15	1791.665
470	6945198.63	3382510.34	1822.023
471	6945237.28	3382483.76	1793.327
472	6945245.26	3382482.12	1792.906

Relevamiento de Zona de Azud Piedra Larga 1ra Derivación

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
PL1	10000	10000	1855.349
PL2	9834.87	10000	1838.377
500	10021.994	10165.363	1997.526
501	10000.255	10043.359	1870.4
502	9996.664	10173.395	2003.343
503	9985.899	10049.969	1870.082
504	9986.829	10181.017	2006.21
505	9974.706	10055.852	1872.337
506	9973.781	10183.988	2010.403
507	9961.581	10062.413	1873.322
508	9960.039	10188.358	2011.176
509	9948.109	10066.085	1873.891
510	9941.596	10194.514	2008.108
511	9934.324	10069.371	1875.259
512	9934.685	10188.769	2002.603
513	9920.064	10067.181	1875.133
514	9926.724	10181.744	1995.874
515	9905.902	10065.001	1876.6
516	9918.12	10173.464	1987.553
517	9889.94	10065.618	1875.58
518	9908.271	10166.333	1980.755
519	9874.034	10063.753	1876.721
520	9900.079	10161.545	1974.198
521	9859.14	10060.803	1879.466
522	9891.61	10147.542	1961.553
523	9847.03	10054.097	1878.355
524	9881.559	10140.976	1955.821
525	9873.908	10132.107	1947.656
526	9866.014	10126.79	1940.951
527	9844.461	10029.222	1875.88
528	9858.519	10119.784	1934.107
529	9831.17	10022.599	1876.855
530	9851.891	10109.63	1925.605
531	9818.374	10018.67	1872.847
532	9843.109	10098.216	1916.395
533	9835.103	10087.894	1907.685
534	9823.643	10074.17	1896.471
535	9822.284	10058.829	1893.788
536	9827.941	10039.751	1890.048
537	9820.491	10008.367	1858.333
538	9844.525	10013.689	1856.461
539	9864.236	10019.388	1853.703
540	9862.513	10038.747	1863.556
541	9884.963	10026.325	1849.659
542	9910.364	10028.824	1851.312
543	9934.576	10032.15	1859.357
544	9931.215	10013.454	1842.067

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
545	9934.584	10026.254	1851.671
546	9931.313	10016.807	1842.861
547	9930.548	10001.326	1843.391
548	9910.9	10035.005	1859.241
549	9931.912	9984.202	1858.865
550	9910.126	10026.23	1850.071
551	9912.473	10005.115	1841.141
552	9909.921	10015.052	1842.258
553	9912.52	9998.424	1841.454
554	9908.673	9991.514	1846.055
555	9885.376	10002.112	1839.065
556	9885.14	10006.477	1839.136
557	9885.643	10026.162	1849.555
558	9885.174	10000.173	1838.91
559	9884.14	9994.933	1842.412
560	9881.464	9988.165	1850.452
561	9869.217	9989.331	1851.387
562	9863.528	10009.799	1846.648
563	9865.299	10002.034	1838.399
564	9864.311	10008.502	1839.154
565	9863.968	9998.575	1838.073
566	9849.18	9999.31	1837.065
567	9848.356	10003.727	1838.05
568	9842.815	10007.326	1852.132
569	9850.729	9995.279	1838.121
570	9819.967	10005.119	1856.27
571	9837.103	9978.645	1857.616
572	9806.159	9988.877	1837.469
573	9809.554	9979.305	1837.553
574	9811.142	9963.76	1857.096
575	9798.73	10010.317	1857.694
576	9795.958	10024.352	1868.851
577	9772.548	9942.518	1855.185
578	9818.339	10058.785	1892.849
579	9758.813	9965.336	1834.166
580	9758.102	9973.921	1835.21
581	9756.497	9982.89	1836.192
582	9785.3	9989.32	1837.19
C1	9816.361	10105.051	1905.917
583	9754.982	9991.164	1841.792
584	9708.674	9981.63	1838.356
585	9675.739	9972.62	1837.571
586	9764.684	10035.545	1866.425
587	9638.733	9966.029	1833.022
588	9712.982	10021.357	1855.125
589	9597.698	9962.542	1830.085
590	9657.597	10013.901	1851.268
591	9559.836	9964.767	1828.189
592	9610.52	10009.993	1852.452

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
593	9533.248	9975.154	1829.269
594	9565.673	10007.013	1852.223
595	9552.875	9989.729	1831.105
596	9528.445	9983.971	1843.071
597	9505.807	9950.141	1832.927
598	9588.47	9995.06	1835.967
599	9639.748	9995.673	1837.439
600	9671.258	9997.082	1839.519
601	9731.155	10001.541	1845.508
602	9799.793	10149.017	1903.398
603	9778.412	10148.484	1888.721
604	9742.98	10138.265	1880.048
605	9709.106	10126.477	1870.759
606	9675.025	10116.82	1865.318
607	9784.817	10089.824	1878.443
608	9637.164	10104.543	1861.11
609	9600.843	10094.874	1857.317
610	9734.183	10081.801	1869.115
611	9684.178	10077.507	1862.058
612	9560.668	10096.13	1853.502
613	9643.387	10064.434	1857.646
614	9531.133	10132.953	1851.669
615	9608.42	10064.572	1856.315
616	9566.22	10141.309	1856.246
617	9566.016	10067.831	1853.557
618	9523.086	10064.834	1845.611
619	9598.184	10152.992	1859.862
620	9525.944	10101.719	1848.266
621	9635.161	10171.356	1863.876
622	9674.753	10183.345	1869.019
623	9442.365	10203.357	1841.833
624	9713.751	10201.112	1876.314
625	9436.264	10229.975	1842.103
626	9693.811	10237.973	1875.966
627	9653.877	10225.355	1867.811
628	9495.885	10272.728	1842.924
629	9616.381	10216.676	1862.852
630	9575.418	10206.961	1858.505
631	9536.312	10205.297	1854.161
632	9497.146	10213.736	1848.988
633	9500.034	10235.009	1848.311
C2	9436.09	10317.73	1880.751
634	9539.513	10220.952	1854.001
635	9581.092	10245.019	1859.54
636	9609.913	10264.965	1863.773
637	9637.551	10276.954	1870.369
C4	9407.353	10474.486	1923.898
C3	9699.754	10294.465	1897.43
638	9597.281	10318.398	1855.903

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
639	9580.844	10338.77	1855.881
640	9559.481	10300.214	1849.938
641	9544.15	10324.189	1850.986
642	9519.77	10282.809	1838.538
643	9513.923	10306.081	1847.056
644	9506.076	10288.373	1834.505
645	9485.929	10260.831	1843.754
646	9471.937	10290.033	1844.768
647	9476.191	10281.157	1832.211
648	9402.979	10264.92	1825.106
649	9418.488	10284.335	1847.83
650	9416.747	10252.044	1837.49
651	9379.434	10252.169	1832.913
652	9339.93	10263.014	1819.956
653	9318.561	10268.877	1827.045
654	9293.155	10265.656	1836.849
C5	9501.852	10275.86	1842.559
655	9640.734	10358.471	1855.974
656	9619.401	10353.148	1850.479
657	9598.046	10338.714	1848.299
658	9553.951	10314.168	1840.433
C6	9529.429	10262.718	1845.546
659	9478.247	10308.541	1848.102
660	9502.503	10321.082	1850.356
661	9491.733	10312.43	1836.911
662	9466.204	10326.252	1855.284
663	9467.503	10337.659	1845.91
664	9480.238	10347.454	1855.707
665	9431.876	10362.144	1868.634
666	9464.269	10365.377	1867.769
667	9437.648	10386.897	1874.953
668	9447.02	10354.743	1853.48
669	9445.405	10368.958	1856.983
670	9499.619	9960.617	1832.559
671	9479.099	9953.885	1825.142
672	9497.215	9998.476	1828.616
673	9479.996	9996.268	1823.138
674	9459.477	10064.612	1831.509
675	9485.021	10068.219	1835.455
676	9488.963	10109.333	1835.25
677	9460.23	10108.987	1827.508
678	9466.272	10155.097	1834.96
679	9434.882	10202.496	1840.857
680	9395.656	10218.992	1836.496
681	9411.995	10233.254	1838.112
682	9356.13	10247.241	1826.791
683	9391.182	10253.568	1834.872
684	9328.813	10258.933	1816.056
685	9351.189	10281.107	1819.966

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
686	9344.872	10294.056	1817.573
687	9315.994	10310.1	1829.384
688	9334.669	10321.881	1819.79
689	9303.722	10344.102	1824.82
690	9345.819	10338.82	1822.649
691	9281.752	10360.628	1827.071
692	9248.057	10381.374	1829.556
693	9230.934	10388.034	1830.949
694	9301.964	10322.684	1823.697
695	9194.538	10392.558	1833.562
696	9284.845	10312.953	1831.065
697	9158.425	10374.171	1840.557
698	9259.405	10309.068	1837.534
699	9235.398	10296.065	1845.474
700	9170.091	10421.889	1859.573
701	9231.098	10322.497	1851.906
702	9201.229	10430.529	1855.239
703	9255.261	10334.529	1845.21
704	9246.384	10432.195	1846.409
705	9275.058	10344.491	1839.227
706	9266.766	10433.02	1837.04
707	9275.746	10428.957	1829.604
708	9318.163	10358.834	1828.439
709	9297.16	10403.153	1827.665
710	9298.45	10394.073	1832.45
711	9296.482	10409.313	1831.145
712	9283.399	10429.69	1833.113
713	9272.98	10452.807	1835.458
714	9243.039	10459.85	1837.348
715	9287.538	10526.824	1837.912
716	9211.51	10465.78	1844.965
717	9256.904	10541.157	1841.524
718	9183.096	10467.082	1852.354
719	9227.264	10570.855	1847.472
720	9169.195	10475.017	1864.144
721	9189.769	10505.317	1869.486
722	9203.382	10597.791	1855.247
723	9215.98	10507.119	1861.715
724	9191.415	10624.588	1861.297
725	9245.804	10502.851	1853.342
726	9270.811	10496.849	1846.155
727	9212.011	10649.912	1870.516
728	9286.689	10492.374	1842.014
729	9242.086	10622.061	1862.1
730	9270.166	10598.8	1854.73
731	9294.242	10575.239	1848.037
732	9322.579	10643.361	1844.41
733	9324.614	10747.134	1848.579
734	9279.27	10648.912	1849.798

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
735	9299.676	10750.398	1855.797
736	9245.499	10659.999	1857.19
737	9280.582	10778.312	1864.561
738	9229.408	10677.55	1865.987
739	9253.11	10795.494	1871.165
740	9211.387	10695.631	1876.482
741	9221.748	10809.712	1879.319
742	9231.912	10705.305	1879.431
743	9228.187	10750.05	1885.947
744	9252.269	10683.919	1867.624
745	9265.557	10741.899	1878.105
746	9277.725	10670.428	1859.911
747	9292.523	10733.714	1867.369
748	9304.473	10661.439	1851.683
749	9327.455	10651.234	1848.269
750	9314.787	10729.16	1856.711
751	9328.852	10726.958	1851.12
752	9352.07	10528.296	1874.771
753	9376.015	10530.185	1893.957
754	9389.147	10537.669	1907.11
755	9370.951	10464.285	1898.301
756	9408.029	10462.558	1918.426
757	9410.636	10443.624	1908.427
758	9388.268	10470.394	1910.902
759	9413.624	10390.182	1880.784
760	9401.096	10383.512	1876.714
761	9416.483	10348.015	1870.576
762	9378.074	10375.433	1864.526
763	9423.503	10332.017	1873.611
764	9405.755	10311.819	1864.328
765	9387.41	10305.757	1850.469
766	9370.668	10300.911	1841.792

**Ampliación del Relevamiento del Colector Principal
AGUAS ARIIBA DE LA SALIDA DEL TUNEL**

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
800	8570.644	11289.85	1836.194
801	8586.801	11301.045	1839.176
802	8582.883	11335.37	1848.207
803	8640.846	11333.869	1854.593
804	8610.258	11335.818	1849.492
805	8584.066	11317.186	1844.848
806	8578.456	11310.169	1845.897
807	8596.636	11305.724	1839.538
808	8604.642	11310.276	1846.945
809	8618.194	11312.433	1853.287
810	8624.239	11308.638	1857.244

Relevamiento de 2da Derivacion (Croquis 5c,6c)

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
A1	9461.773	10041.904	1813.201
P4b	9472.374	9910.963	1820.586
1	9470.177	10043.543	1819.963
2	9464.189	10042.463	1813.491
3	9458.819	10040.496	1812.682
4	9443.814	10035.159	1815.598
5	9440.751	10029.554	1819.675
A2	9377.568	10117.175	1809.387
A3	9407.202	10170.213	1803.936
6	9410.922	10171.683	1803.689
7	9400.43	10170.317	1802.54
8	9393.268	10172.182	1803.744
9	9412.004	10176.455	1808.632
10	9387.895	10172.918	1808.068
A4	9334.668	10214.583	1801.974
11	9330.566	10208.103	1796.598
A5	9266.404	10178.873	1795.148
12	9265.68	10172.206	1795.304
13	9267.304	10182.703	1794.419
14	9266.781	10190.36	1795.437
15	9265.2	10169.806	1798.838
16	9269.328	10203.68	1805.18
A6	9201.851	10212.609	1790.064
A7	9129.191	10218.376	1786.517
17	9124.103	10216.549	1785.862
18	9122.539	10222.264	1791.91
19	9126.147	10208.076	1786.036
20	9125.515	10212.78	1785.425
21	9124.811	10202.508	1789.054
A8	9058.22	10179.276	1783.234
A9	8905.856	9957.154	1772.629
22	9053.21	10170.556	1781.481
23	9050.62	10174.003	1782.631
24	9056.396	10165.058	1782.915
25	9042.397	10185.259	1792.155
26	9059.422	10154.081	1789.677
27	8979.206	10063.302	1777.884
28	8933.163	9991.762	1773.977
29	8938.028	9988.943	1774.655
30	8943.922	9985.539	1782.289
31	8923.577	10009.086	1775.855
32	8908.684	10010.569	1787.061
A10	8778.589	9896.967	1765.556
A11	8858.052	9935.699	1769.226
A12	8853.662	9941.658	1770
33	8852.152	9946.353	1771.605
34	8844.737	9960.53	1772.506

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
35	8862.242	9926.627	1770.36
36	8841.571	9966.544	1777.725
37	8865.443	9920.978	1775.094
38	8735.058	9896.598	1762.499
39	8735.799	9892.592	1763.076
A13	8512.71	9890.691	1752.097
40	8741.003	9890.25	1768.804
41	8727.092	9912.61	1763.762
42	8727.496	9922.326	1762.775
43	8727.783	9932.976	1763.814
44	8727.03	9936.418	1770.459
45	8723.175	9943.105	1769.993
46	8710.392	9962.886	1774.947
47	8643.465	9948.77	1779.55
48	8634.258	9934.581	1769.312
49	8645.012	9923.475	1765.185
50	8663.505	9927.359	1761.451
51	8675.183	9905.593	1759.087
52	8672.837	9892.178	1758.985
53	8673.973	9886.312	1760.346
54	8683.966	9881.673	1768.371
55	8459.558	9868.243	1758.704
56	8462.149	9873.374	1752.076
57	8466.332	9877.163	1747.965
58	8464.052	9879.94	1747.29
59	8446.984	9892.857	1747.901
60	8569.898	9879.754	1757.435
61	8569.302	9884.047	1754.526
62	8436.605	9899.648	1751.164
63	8568.914	9904.355	1752.91
64	8568.298	9910.705	1753.995
65	8424.647	9900.049	1758.635
66	8587.319	9921.192	1769.168
PF1	8238.286	9856.909	1739.351

Relevamiento Azud 1 Piedra Larga (Croquis 3c)

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
PL1	10000	10000	1855.349
PL2	9834.87	10000	1838.377
B	9994.356	10016.923	1847.255
67	10014.608	10030.792	1862.392
68	10014.144	10026.702	1852.32
69	10024.542	10023.387	1850.298
70	10025.513	10030.076	1865.754
71	10033.939	10021.904	1849.345
72	10038.009	10029.694	1868.089
73	10042.197	10022.43	1852.352
74	10046.403	10030.119	1868.09
75	10051.374	10021.487	1848.654
76	10052.806	10018.158	1845.422
77	10052.596	10017.481	1845.729
78	10054.31	10012.585	1850.853
79	10053.11	10002.627	1862.917
80	10043.523	10002.058	1862.374
81	10043.637	10008.534	1850.76
82	10043.515	10012.315	1846.6
83	10043.373	10015.57	1846.831
84	10042.758	10018.03	1846.443
85	10034.556	10001.979	1860.36
86	10035.396	10008.82	1849.029
87	10035.078	10009.883	1846.571
88	10034.764	10013.343	1845.784
89	10034.074	10017.588	1847.01
90	10024.421	10018.028	1846.452
91	10023.532	10002.866	1857.657
92	10024.239	10014.531	1844.955
93	10024.001	10012.48	1845.828
94	10023.796	10009.631	1848.505
95	10014.955	10003.882	1855.897
96	10014.407	10010.804	1847.761
97	10014.098	10012.695	1845.552
98	10013.915	10015.286	1845.034
99	10014.264	10019.106	1845.792
100	9995.032	9999.468	1854.548
101	9994.286	10004.98	1843.815
102	9993.644	10007.236	1843.591
103	9993.234	10008.724	1843.628
104	9992.744	10014.149	1846.975
105	9992.369	10019.455	1847.359
106	9992.763	10022.242	1852.35
107	9991.87	10030.294	1858.468
108	9979.874	10035.597	1860.2
109	9983.696	9998.587	1850.837
110	9981.436	10024.143	1852.335
111	9981.095	10017.611	1845.894

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
112	9982.3	10008.016	1843.555
113	9982.236	10005.809	1843.509
114	9982.384	10004.356	1843.509
115	9983.066	10002.959	1846.809
116	9972.747	9994.379	1850.782
117	9972.395	10000.5	1846.224
118	9971.262	10005.661	1843.187
119	9970.884	10007.619	1843.156
120	9970.867	10009.487	1843.275
121	9970.615	10018.607	1845.699
122	9969.537	10031.777	1855.906
123	9966.839	10038.785	1860.279
124	9964.06	9994.547	1850.734
125	9955.132	10041.258	1862.524
126	9959.352	10028.588	1854.138
127	9961.424	10017.964	1845.418
128	9962.267	10011.535	1843.199
129	9962.243	10010.199	1843.066
130	9962.375	10006.727	1843.45
131	9962.866	10001.848	1846.438
132	9951.453	10011.616	1842.404
133	9951.7	10017.466	1844.554
134	9951.208	10014.281	1842.489
135	9951.882	9992.669	1851.67
136	9952.591	9996.048	1846.276
137	9950.479	10023.825	1851.844
138	9947.619	10030.504	1857.591
B1	8241.396	9857.374	1739.386
A14	8169.578	9874.474	1736.404
A13bis	8512.678	9890.691	1751.272
139	8375.106	9879.034	1743.492
140	8375.083	9875.917	1743.951
141	8373.918	9868.866	1744.765
142	8376.33	9852.096	1747.909
143	8378.905	9847.532	1750.7
144	8300.878	9862.085	1740.351
145	8300.34	9860.545	1740.379
146	8300.118	9855.972	1740.951
147	8304.65	9844.147	1742.571
148	8300.308	9863.572	1740.304
149	8307.297	9834.719	1746.4
150	8300.306	9865.832	1740.607
151	8300.225	9869.559	1742.289
152	8306.987	9895.45	1751.393
153	8310.126	9903.139	1756.489
154	8263.035	9846.246	1740.736
155	8371.948	9893.975	1755.6
156	8371.202	9902.312	1765.006

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
157	8372.858	9886.675	1746.78
158	8372.855	9883.483	1743.644
159	8373.023	9880.397	1743.444
160	8216.285	9835.708	1749.608
161	8219.447	9842.747	1736.107
162	8220.16	9847.889	1735.927
163	8221.561	9851.044	1736.486
164	8226.445	9876.337	1742.057
165	8228.203	9906.624	1748.284
166	8226.822	9921.479	1756.066
A15	8040.347	9895.923	1742.945
167	8123.92	9882.625	1731.288
168	8123.159	9878.359	1732.234
169	8124.569	9888.131	1731.367
170	8124.776	9898.79	1733.41
171	8124.763	9872.518	1735.399
172	8123.175	9912.45	1744.695
173	8122.777	9906.063	1743.268
174	8125.826	9856.558	1742.968
175	8127.761	9936.507	1753.939
176	8045.318	9885.004	1729.031
177	8042.092	9888.368	1736.911
178	8045.747	9874.012	1726.115
179	8046.905	9863.727	1728.377
180	8047.168	9858.561	1731.329
181	8048.94	9856.857	1733.61
182	8040.061	9907.822	1744.157
183	8041.791	9938.08	1746.349
PF2	7913.923	9886.547	1722.428
184	7908.526	9893.023	1719.799
185	7918.586	9884.181	1722.856
186	7928.976	9877.468	1729.599
187	7889.994	9879.966	1733.961
188	7936.65	9869.325	1733.562
189	7948.791	9865.077	1741.025
190	7895.134	9878.971	1727.645
191	7985.687	9854.637	1745.106
192	7898.099	9881.443	1719.6
193	7984.462	9861.845	1739.285
194	7987.069	9883.578	1724.752
195	7985.494	9868.157	1726.9
196	7907.871	9905.985	1731.844
197	7982.327	9896.753	1726.703
198	7906.088	9905.8	1733.922
199	7989.964	9904.84	1732.678
200	7991.412	9914.999	1734.756
201	7902.898	9898.151	1719.421
202	7970.44	9937.678	1731.8
203	7992.301	9947.623	1736.177

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
204	7964.873	9945.724	1738.736
205	7976.11	9958.121	1748.328
206	8021.405	9972.741	1756.245
A16	8102.9	10000.231	1773.089
207	8014.363	9940.041	1737.751
208	8057.917	9972.42	1746.799
209	8114.468	9979.19	1766.497
210	8068.719	9956.695	1751.025
211	8086.203	9988.034	1762.553
212	8092.946	9955.296	1751.756
A17	8087.633	10016.31	1775.16
A18	7991.239	10122.074	1786.548
213	8068.275	10037.03	1774.825
214	8063.442	10030.483	1768.7
215	8036.109	10033.742	1756.243
216	8037.577	10036.879	1756.931
217	8034.059	10031.606	1757.297
218	8024.371	10023.161	1762.298
219	8014.313	10015.252	1769.832
220	7942.498	10080.702	1796.543
221	8001.317	10097.687	1780.185
222	7953.685	10088.056	1787.936
223	8009.301	10117.245	1790.278
224	7973.946	10103.547	1774.305
PF5	7910.787	10249.316	1814.536
225	7911.363	10189.948	1790.995
226	7913.096	10190.874	1790.63
227	7910.793	10187.803	1791.358
228	7940.611	10228.062	1810.439
229	7896.573	10186.351	1799.781
230	7895.935	10180.49	1805.528
231	7918.852	10210.624	1800.006
232	7907.085	10202.883	1796.215
233	7974.645	10117.487	1775.328
234	7978.842	10122.196	1776.392
235	7887.543	10243.261	1799.825
236	7889.843	10244.411	1799.758
237	7885.539	10243.142	1800.166
238	7877.904	10243	1806.9
239	7872.117	10241.347	1812.157
240	7919.715	10258.976	1821.212
241	7895.125	10247.094	1804.704
242	7902.183	10247.859	1805.419
A19	7805.923	10396.502	1856.538
243	7863.896	10350.39	1818.474
244	7882.213	10344.079	1827.93
245	7861.958	10350.89	1818.623
246	7867.825	10352.01	1817.81
247	7887.216	10348.866	1831.364

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
248	7857.095	10351.719	1822.01
249	7853.163	10346.812	1824.656
250	7839.021	10332.738	1841.605
251	7779.764	10468.942	1853.668
252	7783.93	10475.838	1859.92
253	7768.283	10470.291	1862.129
254	7792.456	10405.492	1859.49
255	7791.144	10389.915	1861.879
A20	7757.576	10458.71	1866.702
256	7767.634	10457.838	1862.453
257	7778.074	10435.924	1844.885
258	7694.669	10391.996	1876.739
259	7706.528	10416.439	1862.483
260	7707.223	10440.737	1876.018
261	7832.156	10421.411	1832.493
262	7847.365	10430.236	1845.024
A21	7754.23	10474.748	1869.909
A22	7759.063	10526.521	1872.555
A23	7590.879	10679.55	1899.258
263	7701.531	10552.607	1879.949
264	7681.2	10543.074	1888.619
265	7712.855	10569.053	1871.565
266	7717.451	10581.407	1879.809
267	7721.808	10590.659	1885.688
268	7601.321	10663.685	1895.842
269	7656.944	10621.215	1880.16
270	7664.206	10631.208	1885.924
271	7650.423	10614.555	1883.469
272	7669.79	10644.764	1891.888
273	7633.875	10601.084	1891.972
274	7616.239	10636.709	1885.425
275	7552.583	10644.019	1895.328
276	7538.797	10624.65	1907.161
277	7559.053	10662.43	1901.893
278	7679.734	10716.659	1916.38
279	7646.192	10712.179	1905.568
280	7613.525	10704.509	1898.169
281	7577.741	10678.541	1901.056
282	7557.146	10672.063	1903.427
283	7454.016	10662.235	1917.769
284	7420.235	10653.959	1929.086
A24	7585.998	10701.385	1898.697
A25	7647.678	10785.684	1895.14
285	7433.978	10711.253	1893.735
286	7444.235	10684.732	1917.343
287	7445.136	10731.039	1909.945
288	7572.069	10700.252	1898.611
289	7511.606	10742.103	1896.588
290	7520.141	10733.359	1889.071

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
291	7545.76	10699.632	1882.983
292	7647.103	10740.498	1901.475
293	7532.469	10720.971	1870.76
294	7628.07	10757.176	1885.763
295	7574.465	10780.141	1852.647
296	7532.887	10793.006	1887.08
297	7560.396	10789.263	1867.255
298	7637.065	10869.012	1875.774
299	7560.203	10902.726	1865.436
300	7566.683	10903.814	1858.917
301	7589.195	10898.127	1832.878
302	7627.358	10869.925	1868.614
303	7510.969	11081.12	1851.987
A26	7566.826	11250.859	1807.971
304	7599.865	10936.876	1820.035
305	7659.387	11151.084	1841.177
306	7590.695	11050.405	1801.115
307	7537.029	11116.856	1815.367
308	7588.049	11128.451	1786.057
309	7615.603	11164.924	1816.425
310	7542.577	11177.87	1777.084
311	7514.656	11227.628	1765.858
312	7462.299	11201.764	1791.239
313	7499.841	11273.637	1757.969
314	7465.804	11272.531	1764.356
315	7536.936	11299.442	1787.74
A27	7459.694	11424.654	1743.818
316	7445.481	11276.777	1771.157
317	7520.289	11391.345	1751.977
318	7506.568	11374.251	1745.006
319	7479.567	11363.033	1747.945
320	7469.328	11456.781	1739.828
A28	7456.142	11529.688	1729.919
A29	7440.098	11521.753	1732.88
321	7501.285	11547.6	1713.916
A30	6890.229	12305.91	1655.957
M1	6941.187	12310.985	1681.23
322	7013.646	12160.152	1665.715
323	7238.496	11908.19	1683.452
324	7303.426	11800.999	1692.024
325	7361.159	11666.657	1703.023
326	7383.145	11664.834	1701.819
A31	7474.116	11525.416	1728.725
327	7496.05	11542.797	1713.554
328	7487.25	11534.927	1716.825
329	7489.554	11506.668	1721.368
330	7501.631	11509.816	1726.028
331	7485.251	11492.279	1731.36
332	7507.625	11525.031	1725.412

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
333	7515.178	11553.837	1715.485
334	7521.486	11557.864	1718.593
EjeColDer	7497.864	11558.834	1712.002
335	7542.289	11512.458	1716.977
A32	7542.288	11512.462	1716.976
336	7578.846	11505.265	1719.373
337	7600.463	11463.303	1723.942
338	7604.461	11465.326	1722.789
339	7601.402	11463.929	1722.915
340	7596.602	11462.031	1722.218
341	7585.652	11461.574	1725.947
A33	7608.856	11392.895	1728.847
A34	7605.82	11463.932	1725.042
342	7645.611	11395.945	1732.037
343	7677.559	11461.501	1737.641
344	7737.128	11465.027	1742.255
345	7486.989	11587.341	1710.41
346	7428.071	11591.979	1707.303
347	7393.748	11605.844	1713.061
348	7403.631	11614.551	1704.745
349	7405.918	11617.34	1705.071
350	7398.346	11610.065	1705.972
351	7423.588	11584.136	1716.642
352	7426.001	11587.173	1708.751
353	7434.697	11600.527	1707.826
354	7420.299	11623.54	1707.562
355	7449.287	11616.423	1712.573
356	7419.255	11646.43	1712.901
M2	6946.463	12315.762	1684.537
LH	6877.056	12392.699	1652.675
MH8=DOH8	6772.102	12608.517	1657.491

Datos de Puntos GPS

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
PL0	10196.935	10016.177	1887.417
PC	10138.033	9716.19	1915.747
PL3	9576.382	9927.139	1835.75
PL	10241.393	9682.057	1923.352
P44	9616.717	9945.258	1830.453

Tomado con GPS

Tramo de Colector entre 2da Derivacion y Salida del Tunel (Croquis 10c)

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
357	7766.209	11446.444	1745.335
358	7844.553	11464.984	1750.231
359	7892.53	11424.842	1756.334
360	7935.252	11489.936	1760.393
361	7966.217	11502.117	1763.331
362	8076.321	11430.534	1775.556
363	8099.761	11357.034	1783.936
364	8137.41	11339.041	1786.635
365	8166.545	11364.155	1788.968
366	8197.863	11421.082	1794.828
367	8226.174	11403.329	1797.83
368	8238.697	11348.011	1803.641
369	8250.836	11318.001	1804.957
370	8295.316	11312.733	1808.464
371	8309.604	11367.493	1813.203
372	8398.44	11320.017	1818.577
373	8429.667	11272.297	1822.951
374	8492.04	11278.443	1826.54
375	8523.172	11276.222	1832.077
376	8538.822	11289.221	1834.524
377	8540.201	11286.944	1833.857
378	8540.82	11281.693	1834.904
379	8527.046	11273.342	1840.799
380	8525.733	11266.974	1850.147
381	8562.055	11279.471	1848.645
382	8551.006	11270.916	1855.483
383	8569.867	11276.641	1854.882
384	8547.822	11273.989	1849.068
385	8527.33	11268.946	1846.378
386	8556.529	11284.191	1843.215
387	8543.357	11279.809	1840.362
388	8529.747	11272.797	1838.049
389	8549.416	11283.059	1840.405
390	8535.046	11277.536	1839.88
391	8530.522	11276.645	1833.824
392	8531.762	11276.836	1834.052
393	8548.943	11285.869	1834.629
t1	8542.299	11261.9	1855.56
t2	8539.01	11265.707	1849.105
t3	8537.45	11272.851	1841.13
t4	8534.591	11261.299	1854.851
t5	8523.589	11275.561	1832.25
t6	8522.548	11276.885	1832.325
t7	8530.994	11272.726	1839.01
t8	8528.496	11268.72	1847.123
t9	8527.343	11266.176	1851.989
394	8535.634	11281.161	1834.092

Relevamiento de Entrada al Tunel 1ra Derivacion (Croquis 11 c)

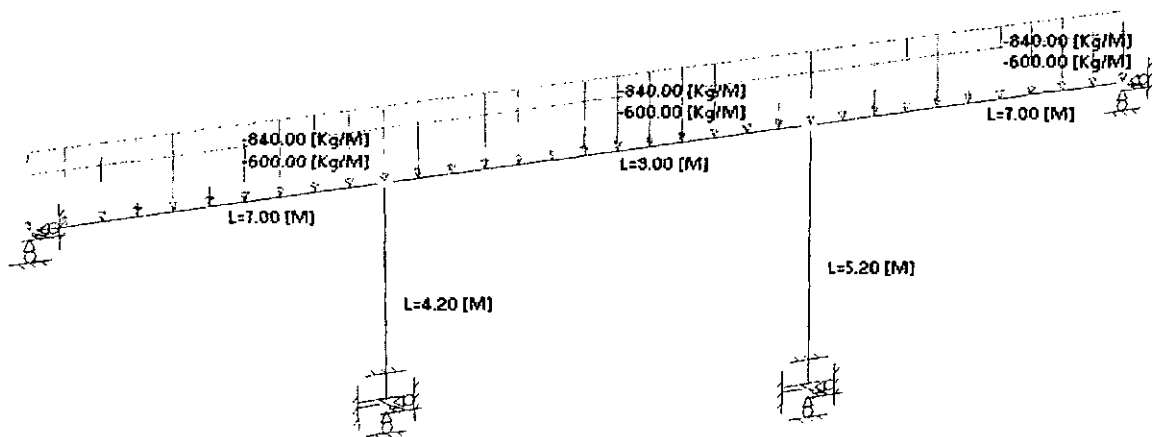
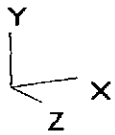
Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
T1	9260.847	10615.154	1859.08
T2	9255.817	10584.172	1855.965
395	9324.36	10606.619	1849.62
396	9328.319	10588.625	1848.032
397	9318.952	10567.525	1843.882
398	9314.158	10607.125	1848.637
399	9312.958	10594.687	1847.746
400	9305.247	10581.297	1847.158
401	9286.472	10599.932	1852.032
402	9290.948	10610.815	1852.498
403	9284.392	10588.597	1851.369
404	9273.508	10591.965	1854.423
405	9276.066	10599.384	1853.983
406	9279.117	10612.319	1854.711
407	9257.477	10590.682	1856.551
408	9259.153	10600.953	1857.91
409	9262.328	10619.254	1858.995
410	9255.191	10578.811	1854.954
411	9254.141	10572.28	1853.594
412	9268.347	10568.711	1852.361
413	9267.159	10564.006	1851.461
414	9279.193	10562.479	1850.689
415	9279.098	10556.691	1849.652
416	9288.205	10557.935	1848.223
417	9283.17	10551.617	1847.692
418	9304.457	10548.283	1844.044
419	9294.918	10539.365	1843.954
420	9306.172	10545.889	1842.911
421	9299.257	10533.438	1840.291
422	9311.259	10536.932	1836.839
423	9343.839	10577.445	1838.283
424	9344.085	10591.624	1838.763
425	9305.957	10529.337	1836.479
426	9343.711	10571.207	1837.475
427	9323.664	10549.822	1837.394
428	9330.867	10558.722	1837.077
429	9322.952	10554.291	1839.71
430	9330.229	10565.601	1840.517
431	9336.159	10572.908	1842.015
432	9339.999	10581.124	1842.643
433	9338.101	10594.222	1844.319

Relevamiento de Azud 2da Derivacion (Croquis 2c)

Denominación	Coordenadas Locales		Cota (m IGM)
	X	Y	
434	9205.181	10215.725	1789.828
435	9201.193	10210.952	1790.077
436	9167.372	10217.521	1787.026
437	9168.148	10215.011	1787.109
438	9180.996	10215.421	1787.291
439	9183.753	10211.198	1791.222
440	9175.092	10218.515	1787.136
441	9175.672	10217.451	1786.908
442	9173.072	10204.977	1799.608
443	9185.371	10201.77	1802.773
444	9150.263	10217.867	1786.524
445	9151.256	10215.192	1785.921
446	9152.388	10212.626	1786.521
447	9185.98	10210.837	1791.456
448	9152.714	10205.715	1790.424
449	9134.5	10217.655	1785.855
450	9154.731	10199.318	1799.396
451	9140.88	10195.714	1799.67
452	9139.516	10199.692	1794.53
453	9135.457	10213.872	1785.623
454	9138.165	10204.184	1789.27
455	9136.121	10211.851	1785.939
456	9119.429	10214.347	1785.68
457	9121.072	10207.604	1785.641
458	9123.264	10200.161	1790.244
459	9120.315	10210.832	1784.97
460	9124.452	10194.2	1792.611
461	9117.586	10221.431	1790.155
462	9118.117	10228.287	1801.431
463	9141.396	10208.278	1788.401
464	9136.881	10230.812	1805.005
465	9149.492	10219.584	1790.258
466	9145.956	10231.096	1809.136
467	9165.755	10221.993	1787.21
468	9165.487	10222.66	1791.749
469	9174.586	10220.889	1791.665
470	9153.175	10240.43	1822.023
471	9194.976	10219.158	1793.327
472	9203.102	10218.572	1792.906

ANEXO

Cálculo Estructural Puente - Canal



Estado de Cargas, Longitudes y Arriostramientos de la estructura modelada para el dimensionamiento de las vigas - canal

R E S U L T A D O S D E L A N A L I S I S

Archivo : C:\Usuarios\Juan Pablo\Piedra Larga\Estructuras\puente
 final.AVW
 Proyecto :
 Unidades : Kg-M
 Fecha : 01/02/2004
 Hora : 15:01:38

N U D O S

T R A S L A C I O N E S

Nudo	TRASLACIONES [M]			ROTACIONES [Rad]		
	TX	TY	TZ	RX	RY	RZ
Estado pp=Peso Propio						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00003
2	0.00000	-0.00003	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00001
3	0.00000	-0.00004	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Estado A=Agua						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00003
2	0.00000	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00001
3	0.00000	-0.00003	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Estado Cl=pp+A+l						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00009
2	0.00000	-0.00007	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00002
3	0.00000	-0.00008	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00009
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Estado l=Losa						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00002
2	0.00000	-0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00000
3	0.00000	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

R E A C C I O N E S

Nudo	FUERZAS [Kg]			MOMENTOS [Kg*M]		
	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
Estado pp=Peso Propio						
1	-27.91869	2346.95120	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

4	6.94047	2373.94480	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	55.03137	14748.1530	0.00000	0.00000	0.00000	-75.51157
6	-34.05316	16270.9510	0.00000	0.00000	0.00000	58.43713

SUM	0.00000	35740.0000	0.00000	0.00000	0.00000	-17.07444
-----	---------	------------	---------	---------	---------	-----------

Estado A=Agua

1	-22.21743	2187.96520	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	6.27862	2200.45430	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	44.38103	7484.68180	0.00000	0.00000	0.00000	-60.90349
6	-28.44221	7446.89870	0.00000	0.00000	0.00000	48.80258

SUM	0.00000	19320.0000	0.00000	0.00000	0.00000	-12.10091
-----	---------	------------	---------	---------	---------	-----------

Estado C1=pp+A+l

1	-66.00690	6097.74900	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	17.70354	6146.15230	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	131.11503	27579.0350	0.00000	0.00000	0.00000	-179.91749
6	-82.81167	29037.0630	0.00000	0.00000	0.00000	142.09871

SUM	0.00000	68860.0000	0.00000	0.00000	0.00000	-37.81878
-----	---------	------------	---------	---------	---------	-----------

Estado l=Losa

1	-15.86955	1562.83230	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	4.48474	1571.75310	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	31.70067	5346.20130	0.00000	0.00000	0.00000	-43.50250
6	-20.31565	5319.21330	0.00000	0.00000	0.00000	34.85899

SUM	0.00000	13800.0000	0.00000	0.00000	0.00000	-8.64351
-----	---------	------------	---------	---------	---------	----------

V I G A S

E S F U E R Z O S

	M33 [Kg*M]	V2 [Kg]	M22 [Kg*M]	V3 [Kg]

Viga 1				
Estado pp=Peso Propio				
0%	0.00	-2346.95	0.00	0.00
16%	2125.61	-1296.95	0.00	0.00
33%	3026.22	-246.95	0.00	0.00
50%	2701.83	803.05	0.00	0.00
66%	1152.44	1853.05	0.00	0.00
83%	-1621.95	2903.05	0.00	0.00
100%	-5621.34	3953.05	0.00	0.00
	Axial: 27.92 [Kg]		Tor: 0.00 [Kg*M]	
Estado A=Agua				
0%	0.00	-2187.97	0.00	0.00
16%	1980.96	-1207.97	0.00	0.00
33%	2818.59	-227.97	0.00	0.00
50%	2512.88	752.03	0.00	0.00
66%	1063.84	1732.03	0.00	0.00
83%	-1528.54	2712.03	0.00	0.00
100%	-5264.24	3692.03	0.00	0.00

	Axial: 22.22	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]
Estado	Cl=pp+A+l			
0%	0.00	-6097.75	0.00	0.00
16%	5521.54	-3367.75	0.00	0.00
33%	7858.08	-637.75	0.00	0.00
50%	7009.62	2092.25	0.00	0.00
66%	2976.16	4822.25	0.00	0.00
83%	-4242.30	7552.25	0.00	0.00
100%	-14645.76	10282.25	0.00	0.00
	Axial: 66.01	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]
Estado	l=Losa			
0%	0.00	-1562.83	0.00	0.00
16%	1414.97	-862.83	0.00	0.00
33%	2013.28	-162.83	0.00	0.00
50%	1794.91	537.17	0.00	0.00
66%	759.88	1237.17	0.00	0.00
83%	-1091.81	1937.17	0.00	0.00
100%	-3760.17	2637.17	0.00	0.00
	Axial: 15.87	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]

Viga 2

Estado	pp=Peso Propio			
0%	-5776.96	-4075.10	0.00	0.00
16%	-676.80	-2725.10	0.00	0.00
33%	2398.35	-1375.10	0.00	0.00
50%	3448.51	-25.10	0.00	0.00
66%	2473.66	1324.90	0.00	0.00
83%	-526.18	2674.90	0.00	0.00
100%	-5551.03	4024.90	0.00	0.00
	Axial: -27.11	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]
Estado	A=Agua			
0%	-5389.74	-3792.65	0.00	0.00
16%	-645.77	-2532.65	0.00	0.00
33%	2208.20	-1272.65	0.00	0.00
50%	3172.17	-12.65	0.00	0.00
66%	2246.14	1247.35	0.00	0.00
83%	-569.89	2507.35	0.00	0.00
100%	-5275.92	3767.35	0.00	0.00
	Axial: -22.16	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]
Estado	Cl=pp+A+l			
0%	-15016.51	-10576.78	0.00	0.00
16%	-1783.84	-7066.78	0.00	0.00
33%	6183.84	-3556.78	0.00	0.00
50%	8886.52	-46.78	0.00	0.00
66%	6324.19	3463.22	0.00	0.00
83%	-1503.13	6973.22	0.00	0.00
100%	-14595.45	10483.22	0.00	0.00
	Axial: -65.11	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]
Estado	l=Losa			
0%	-3849.81	-2709.03	0.00	0.00
16%	-461.26	-1809.03	0.00	0.00
33%	1577.29	-909.03	0.00	0.00
50%	2265.84	-9.03	0.00	0.00
66%	1604.39	890.97	0.00	0.00
83%	-407.06	1790.97	0.00	0.00
100%	-3768.51	2690.97	0.00	0.00
	Axial: -15.83	[Kg]	Tor: 0.00	[Kg*M]

Viga 3

Estado pp=Peso Propio

0%	-5432.39	-3926.06	0.00	0.00
16%	-1464.49	-2876.06	0.00	0.00
33%	1278.41	-1826.06	0.00	0.00
50%	2796.31	-776.06	0.00	0.00
66%	3089.20	273.94	0.00	0.00
83%	2157.10	1323.94	0.00	0.00
100%	0.00	2373.94	0.00	0.00

Axial: 6.94 [Kg] Tor: 0.00 [Kg*M]

Estado A=Agua

0%	-5176.82	-3679.55	0.00	0.00
16%	-1455.68	-2699.55	0.00	0.00
33%	1122.12	-1719.55	0.00	0.00
50%	2556.59	-739.55	0.00	0.00
66%	2847.73	240.45	0.00	0.00
83%	1995.53	1220.45	0.00	0.00
100%	0.00	2200.45	0.00	0.00

Axial: 6.28 [Kg] Tor: 0.00 [Kg*M]

Estado Cl=pp+A+1

0%	-14306.94	-10233.85	0.00	0.00
16%	-3959.95	-7503.85	0.00	0.00
33%	3202.04	-4773.85	0.00	0.00
50%	7179.03	-2043.85	0.00	0.00
66%	7971.02	686.15	0.00	0.00
83%	5578.01	3416.15	0.00	0.00
100%	0.00	6146.15	0.00	0.00

Axial: 17.70 [Kg] Tor: 0.00 [Kg*M]

Estado l=Losa

0%	-3697.73	-2628.25	0.00	0.00
16%	-1039.77	-1928.25	0.00	0.00
33%	801.51	-1228.25	0.00	0.00
50%	1826.14	-528.25	0.00	0.00
66%	2034.09	171.75	0.00	0.00
83%	1425.38	871.75	0.00	0.00
100%	0.00	1571.75	0.00	0.00

Axial: 4.48 [Kg] Tor: 0.00 [Kg*M]

Viga 4

Estado pp=Peso Propio

0%	0.00	0.00	75.51	-55.03
16%	0.00	0.00	36.99	-55.03
33%	0.00	0.00	-1.53	-55.03
50%	0.00	0.00	-40.05	-55.03
66%	0.00	0.00	-78.57	-55.03
83%	0.00	0.00	-117.10	-55.03
100%	0.00	0.00	-155.62	-55.03

Axial: -14748.15 [Kg] Tor: 0.00 [Kg*M]

Estado A=Agua

0%	0.00	0.00	60.90	-44.38
16%	0.00	0.00	29.84	-44.38
33%	0.00	0.00	-1.23	-44.38
50%	0.00	0.00	-32.30	-44.38
66%	0.00	0.00	-63.36	-44.38
83%	0.00	0.00	-94.43	-44.38
100%	0.00	0.00	-125.50	-44.38

Axial: -7484.68		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
Estado C1=pp+A+1				
0%	0.00	0.00	179.92	-131.12
16%	0.00	0.00	88.14	-131.12
33%	0.00	0.00	-3.64	-131.12
50%	0.00	0.00	-95.42	-131.12
66%	0.00	0.00	-187.20	-131.12
83%	0.00	0.00	-278.97	-131.12
100%	0.00	0.00	-370.75	-131.12

Axial: -27579.04		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
Estado l=Losa				
0%	0.00	0.00	43.50	-31.70
16%	0.00	0.00	21.31	-31.70
33%	0.00	0.00	-0.88	-31.70
50%	0.00	0.00	-23.07	-31.70
66%	0.00	0.00	-45.26	-31.70
83%	0.00	0.00	-67.45	-31.70
100%	0.00	0.00	-89.64	-31.70

Axial: -5346.20		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
-----------------	--	------	------------------	--

Viga 5

Estado pp=Peso Propio				
0%	0.00	0.00	-58.44	34.05
16%	0.00	0.00	-28.92	34.05
33%	0.00	0.00	0.59	34.05
50%	0.00	0.00	30.10	34.05
66%	0.00	0.00	59.61	34.05
83%	0.00	0.00	89.13	34.05
100%	0.00	0.00	118.64	34.05

Axial: -16270.95		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
------------------	--	------	------------------	--

Estado A=Agua				
0%	0.00	0.00	-48.80	28.44
16%	0.00	0.00	-24.15	28.44
33%	0.00	0.00	0.50	28.44
50%	0.00	0.00	25.15	28.44
66%	0.00	0.00	49.80	28.44
83%	0.00	0.00	74.45	28.44
100%	0.00	0.00	99.10	28.44

Axial: -7446.90		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
-----------------	--	------	------------------	--

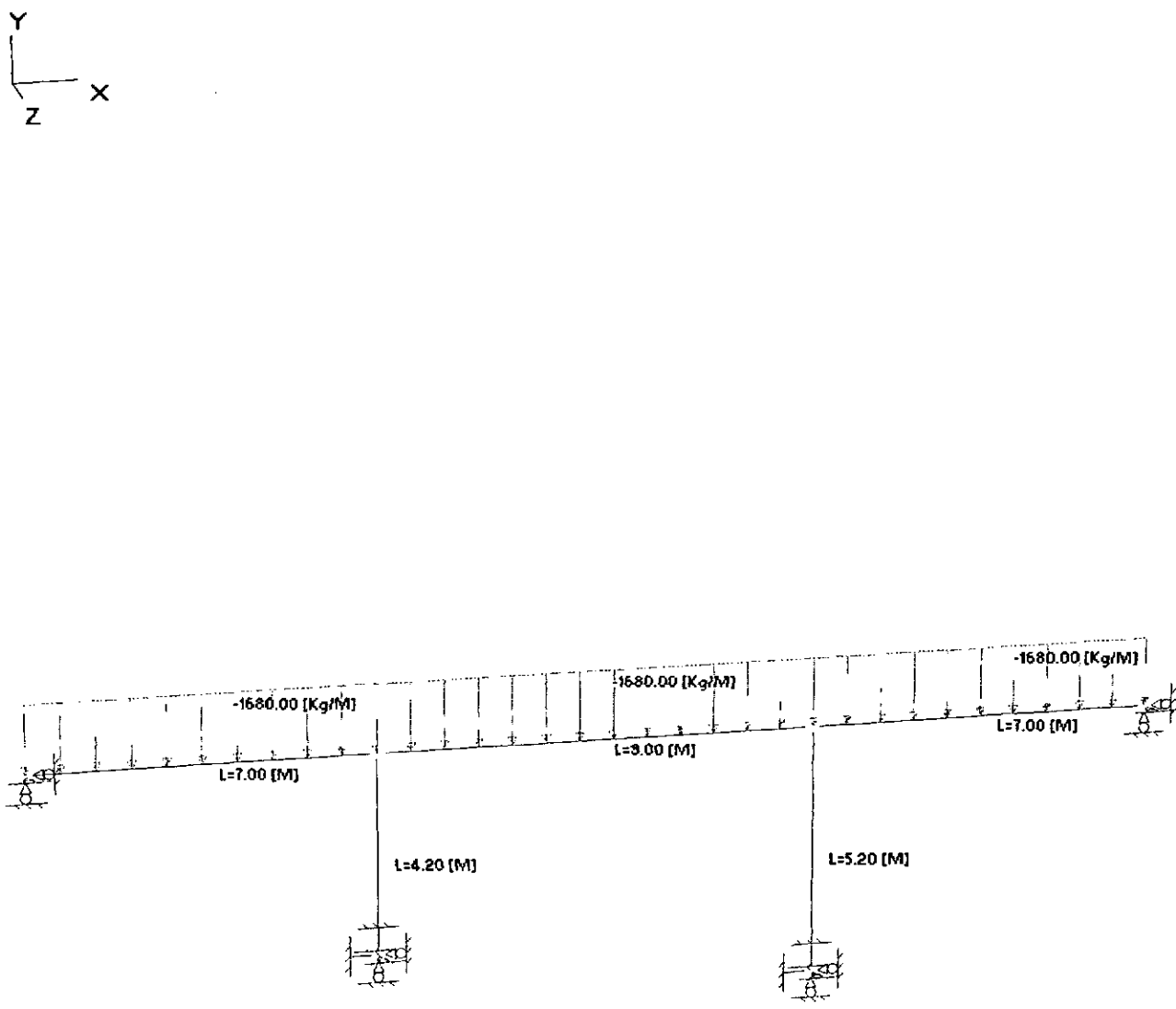
Estado C1=pp+A+1				
0%	0.00	0.00	-142.10	82.81
16%	0.00	0.00	-70.33	82.81
33%	0.00	0.00	1.44	82.81
50%	0.00	0.00	73.21	82.81
66%	0.00	0.00	144.98	82.81
83%	0.00	0.00	216.75	82.81
100%	0.00	0.00	288.52	82.81

Axial: -29037.06		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
------------------	--	------	------------------	--

Estado l=Losa				
0%	0.00	0.00	-34.86	20.32
16%	0.00	0.00	-17.25	20.32
33%	0.00	0.00	0.36	20.32
50%	0.00	0.00	17.96	20.32
66%	0.00	0.00	35.57	20.32
83%	0.00	0.00	53.18	20.32
100%	0.00	0.00	70.78	20.32

Axial: -5319.21		[Kg]	Tor: 0.00 [Kg*M]	
-----------------	--	------	------------------	--

P E N D I E N T E S				
Viga	Pend.2	@%	Pend.3	@%
Estado pp=Peso Propio				
1	-0.00004	0.16667	0.00000	0.00000
2	-0.00003	0.33333	0.00000	0.00000
3	0.00004	1.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	1.00000	0.00001	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00001	1.00000
Estado A=Agua				
1	-0.00003	0.16667	0.00000	0.00000
2	-0.00003	0.33333	0.00000	0.00000
3	0.00004	1.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	1.00000	0.00000	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00000	1.00000
Estado Cl=pp+A+l				
1	-0.00010	0.16667	0.00000	0.00000
2	-0.00008	0.33333	0.00000	0.00000
3	0.00010	1.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	1.00000	0.00001	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00001	1.00000
Estado l=Losa				
1	-0.00002	0.16667	0.00000	0.00000
2	-0.00002	0.33333	0.00000	0.00000
3	0.00003	1.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	1.00000	0.00000	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00000	1.00000



Estado de Cargas, Longitudes y Arriostramientos de la estructura modelada para el dimensionamiento de pilas y fundación

R E S U L T A D O S D E L A N A L I S I S

Archivo : C:\Usuarios\Juan Pablo\Piedra Larga\Estructuras\puente
 final para pilas.AVW
 Proyecto :
 Unidades : Ton-Cm
 Fecha : 01/02/2004
 Hora : 14:53:14

N U D O S

T R A S L A C I O N E S

Nudo	TRASLACIONES [Cm]			ROTACIONES [Rad]		
	TX	TY	TZ	RX	RY	RZ
Estado pp=Peso Propio						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00004
2	0.00001	-0.00733	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00001
3	-0.00000	-0.00918	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Estado A=Agua						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00002
2	0.00001	-0.00416	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00001
3	-0.00000	-0.00500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Estado Cl=pp+A						
1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00006
2	0.00002	-0.01142	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00002
3	-0.00000	-0.01418	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00007
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

R E A C C I O N E S

Nudo	FUERZAS [Ton]			MOMENTOS [Ton*Cm]		
	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
Estado pp=Peso Propio						
1	-0.04492	6.89820	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.00959	7.07337	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.08731	30.15280	0.00000	0.00000	0.00000	-12.03503
6	-0.05199	31.29062	0.00000	0.00000	0.00000	8.93009
SUM	0.00000	75.41500	0.00000	0.00000	0.00000	-3.10494
Estado A=Agua						
1	-0.02593	4.41098	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

4	0.00598	4.49549	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.05074	14.97874	0.00000	0.00000	0.00000	-6.99452
6	-0.03079	14.75479	0.00000	0.00000	0.00000	5.28894
<hr/>						
SUM	0.00000	38.64000	0.00000	0.00000	0.00000	-1.70558
Estado Cl=pp+A						
1	-0.07085	11.30919	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.01557	11.56887	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.13806	45.13154	0.00000	0.00000	0.00000	-19.02956
6	-0.08278	46.04541	0.00000	0.00000	0.00000	14.21903
<hr/>						
SUM	0.00000	114.05500	0.00000	0.00000	0.00000	-4.81053

V I G A S

E S F U E R Z O S

	M33 [Ton*Cm]	V2 [Ton]	M22 [Ton*Cm]	V3 [Ton]

Viga 1				
Estado pp=Peso Propio				
0%	0.00	0.00	0.00	-6.90
16%	0.00	0.00	-626.14	-3.84
33%	0.00	0.00	-895.00	-0.77
50%	0.00	0.00	-806.56	2.29
66%	0.00	0.00	-360.83	5.35
83%	0.00	0.00	442.19	8.41
100%	0.00	0.00	1602.51	11.48
	Axial: 0.04 [Ton]		Tor: 0.00 [Ton*Cm]	
Estado A=Agua				
0%	0.00	0.00	0.00	-4.41
16%	0.00	0.00	-400.28	-2.45
33%	0.00	0.00	-571.90	-0.49
50%	0.00	0.00	-514.84	1.47
66%	0.00	0.00	-229.13	3.43
83%	0.00	0.00	285.26	5.39
100%	0.00	0.00	1028.31	7.35
	Axial: 0.03 [Ton]		Tor: 0.00 [Ton*Cm]	
Estado Cl=pp+A				
0%	0.00	0.00	0.00	-11.31
16%	0.00	0.00	-1026.43	-6.29
33%	0.00	0.00	-1466.89	-1.26
50%	0.00	0.00	-1321.40	3.76
66%	0.00	0.00	-589.95	8.78
83%	0.00	0.00	727.45	13.80
100%	0.00	0.00	2630.82	18.83
	Axial: 0.07 [Ton]		Tor: 0.00 [Ton*Cm]	

Viga 2

Estado pp=Peso Propio				
0%	0.00	0.00	1627.14	-11.96
16%	0.00	0.00	129.06	-8.02
33%	0.00	0.00	-778.41	-4.08

50%	0.00	0.00	-1095.25	-0.14
66%	0.00	0.00	-821.46	3.79
83%	0.00	0.00	42.95	7.73
100%	0.00	0.00	1497.99	11.67

Axial: -0.04 [Ton] Tor: 0.00 [Ton*Cm]

Estado A=Agua

0%	0.00	0.00	1042.63	-7.63
16%	0.00	0.00	87.17	-5.11
33%	0.00	0.00	-490.29	-2.59
50%	0.00	0.00	-689.75	-0.07
66%	0.00	0.00	-511.20	2.45
83%	0.00	0.00	45.34	4.97
100%	0.00	0.00	979.88	7.49

Axial: -0.02 [Ton] Tor: 0.00 [Ton*Cm]

Estado Cl=pp+A

0%	0.00	0.00	2669.77	-19.59
16%	0.00	0.00	216.23	-13.13
33%	0.00	0.00	-1268.70	-6.67
50%	0.00	0.00	-1784.99	-0.21
66%	0.00	0.00	-1332.66	6.24
83%	0.00	0.00	88.29	12.70
100%	0.00	0.00	2477.87	19.16

Axial: -0.07 [Ton] Tor: 0.00 [Ton*Cm]

Viga 3

Estado pp=Peso Propio

0%	0.00	0.00	1479.89	-11.30
16%	0.00	0.00	340.01	-8.24
33%	0.00	0.00	-442.57	-5.18
50%	0.00	0.00	-867.87	-2.11
66%	0.00	0.00	-935.87	0.95
83%	0.00	0.00	-646.58	4.01
100%	0.00	0.00	0.00	7.07

Axial: 0.01 [Ton] Tor: 0.00 [Ton*Cm]

Estado A=Agua

0%	0.00	0.00	969.16	-7.26
16%	0.00	0.00	235.96	-5.30
33%	0.00	0.00	-268.56	-3.34
50%	0.00	0.00	-544.42	-1.38
66%	0.00	0.00	-591.61	0.58
83%	0.00	0.00	-410.14	2.54
100%	0.00	0.00	0.00	4.50

Axial: 0.01 [Ton] Tor: 0.00 [Ton*Cm]

Estado Cl=pp+A

0%	0.00	0.00	2449.04	-18.57
16%	0.00	0.00	575.97	-13.54
33%	0.00	0.00	-711.14	-8.52
50%	0.00	0.00	-1412.29	-3.50
66%	0.00	0.00	-1527.49	1.52
83%	0.00	0.00	-1056.72	6.55
100%	0.00	0.00	0.00	11.57

Axial: 0.02 [Ton] Tor: 0.00 [Ton*Cm]

Viga 4

Estado pp=Peso Propio

0%	0.00	0.00	12.04	-0.09
16%	0.00	0.00	5.92	-0.09

33%	0.00	0.00	-0.19	-0.09
50%	0.00	0.00	-6.30	-0.09
66%	0.00	0.00	-12.41	-0.09
83%	0.00	0.00	-18.52	-0.09
100%	0.00	0.00	-24.64	-0.09

Axial:	-30.15	[Ton]	Tor:	0.00 [Ton*Cm]
--------	--------	-------	------	---------------

Estado A=Agua

0%	0.00	0.00	6.99	-0.05
16%	0.00	0.00	3.44	-0.05
33%	0.00	0.00	-0.11	-0.05
50%	0.00	0.00	-3.66	-0.05
66%	0.00	0.00	-7.21	-0.05
83%	0.00	0.00	-10.77	-0.05
100%	0.00	0.00	-14.32	-0.05

Axial:	-14.98	[Ton]	Tor:	0.00 [Ton*Cm]
--------	--------	-------	------	---------------

Estado Cl=pp+A

0%	0.00	0.00	19.03	-0.14
16%	0.00	0.00	9.37	-0.14
33%	0.00	0.00	-0.30	-0.14
50%	0.00	0.00	-9.96	-0.14
66%	0.00	0.00	-19.63	-0.14
83%	0.00	0.00	-29.29	-0.14
100%	0.00	0.00	-38.95	-0.14

Axial:	-45.13	[Ton]	Tor:	0.00 [Ton*Cm]
--------	--------	-------	------	---------------

Viga 5

Estado pp=Peso Propio

0%	0.00	0.00	-8.93	0.05
16%	0.00	0.00	-4.42	0.05
33%	0.00	0.00	0.08	0.05
50%	0.00	0.00	4.59	0.05
66%	0.00	0.00	9.09	0.05
83%	0.00	0.00	13.60	0.05
100%	0.00	0.00	18.10	0.05

Axial:	-31.29	[Ton]	Tor:	0.00 [Ton*Cm]
--------	--------	-------	------	---------------

Estado A=Agua

0%	0.00	0.00	-5.29	0.03
16%	0.00	0.00	-2.62	0.03
33%	0.00	0.00	0.05	0.03
50%	0.00	0.00	2.72	0.03
66%	0.00	0.00	5.38	0.03
83%	0.00	0.00	8.05	0.03
100%	0.00	0.00	10.72	0.03

Axial:	-14.75	[Ton]	Tor:	0.00 [Ton*Cm]
--------	--------	-------	------	---------------

Estado Cl=pp+A

0%	0.00	0.00	-14.22	0.08
16%	0.00	0.00	-7.05	0.08
33%	0.00	0.00	0.13	0.08
50%	0.00	0.00	7.30	0.08
66%	0.00	0.00	14.48	0.08
83%	0.00	0.00	21.65	0.08
100%	0.00	0.00	28.82	0.08

Axial:	-46.05	[Ton]	Tor:	0.00 [Ton*Cm]
--------	--------	-------	------	---------------

P E N D I E N T E S

Viga	Pend.2	@%	Pend.3	@%

Estado pp=Peso Propio				
1	0.00000	0.16667	-0.00004	0.16667
2	0.00000	0.16667	-0.00003	0.16667
3	0.00000	1.00000	0.00005	1.00000
4	0.00000	1.00000	0.00001	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00001	1.00000

Estado A=Agua				
1	0.00000	0.16667	-0.00003	0.16667
2	0.00000	0.16667	-0.00002	0.16667
3	0.00000	1.00000	0.00003	1.00000
4	0.00000	1.00000	0.00001	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00000	1.00000

Estado Cl=pp+A				
1	0.00000	0.16667	-0.00007	0.16667
2	0.00000	0.16667	-0.00006	0.16667
3	0.00000	1.00000	0.00007	1.00000
4	0.00000	1.00000	0.00001	1.00000
5	0.00000	1.00000	-0.00001	1.00000
