



**COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA**

**C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.**

**59 N. 888**

Señores  
Comité de Planeamiento

C. F. I. - ENTRADA	
FECHA:	25 / 3 / 69
Nº.	2543 / 69
Secc. Gral.	
Coordinación	
Finanzas	
A. Económico.	
A. Social.	
Proyectos	
Org. y Personal	
Administración	
A. Legales	

Citar: C. I. A. S. D-693/68.-

LA PLATA, 24 de marzo de 1969.-

Tengo el agrado de dirigirme a los señores miembros de ese Comité, elevando para vuestra consideración la Memoria de este organismo, correspondiente al año 1968, integrada por 22 fojas, 7 planillas y 1 mapa índice en escala 1:500.000.-

Saludo a Uds. muy atentamente.-

  
**DR. GEOL. LUIS EDUARDO ARIGÓS**  
DIRECTOR DEL PLAN

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.

C

11600

CATALOGADO



" MEMORIA AÑO 1968 "

①  
H.1112  
A29 m



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

MEMORIA AÑO 1968

CONTENIDO

- 1.- Introducción ..... pag. 1/2
- 2.- Personal ..... pag. 2/5
- 3.- Tareas Técnicas ..... pag. 5/16
  - 3.1 - Las Comisiones en campaña ..... pag. 5/7
  - 3.2 - Relevamiento geoquímico (censo).. pag 7/8
  - 3.3 - Relevamiento geofísico ..... pag 8/10
  - 3.4 - Relevamiento Topográfico ..... pag 10/12
  - 3.5 - Comisión Equipos de Perforación.. pag 12/13
  - 3.6 - Laboratorios Químicos ..... pag 14/15
  - 3.7 - Preparación de Mapas Definitivos. pag 15/16
  - 3.8 - Equipamiento ..... pag 16
- 4.- Informes Especiales ..... pag. 17/18
- 5.- Tareas Extraordinarias ..... pag. 18/19
- 6.- Tareas Administrativo- Contables ..... pag. 19/21
- 7.- Política Técnica de la Dirección del Plan ..... pag. 21/22

ILUSTRACIONES

- Planilla Nº 1 - Nómina y superficie de las Planchetas I.G.M. a escala 1: 50.000 relevadas durante el año 1968.
- Planilla Nº 2 - Personal que desarrolla tareas técnicas en el C. I.A.S. en actividad al 31-XII-1968.
- Planilla Nº 3 - Datos Generales del Relevamiento geoquímico.
- Planilla Nº 4 - Tareas de los Laboratorios Químicos.
- Planilla Nº 5 - Hidrogeología . Trabajos en Campaña . Año 1968.
- Planilla Nº 6 - Topografía . Nivelación topográfica . Año 1968.

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. ....

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

LA PLATA, .....

Planilla N° 7 - Planilla comparativa de Gastos e Inversiones.  
Aportes Efectivizados . Aportes Pendientes.

Gráfico n° 8 - Relación Productividad. Erogaciones .Años 1966  
1967 - 1968.

Mapa Indice - Escala 1:500.000

————— 0 —————  
0  
0

...../.....  
cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, 11 de marzo de 1969.-

59 N. 888

MEMORIA AÑO - 1968 -

1 - INTRODUCCION

Durante el año 1968, al proseguir con las tareas técnicas de investigación hidrogeológica, nuestro Comité ha realizado 11.194,7 Km<sup>2</sup> de censo hidrogeológico sobre 3181 pozos.

El volumen de tareas realizadas desde la iniciación, reunidas en forma estadística, al resumirlas en planillas especiales para los datos mensurables, permite estimar en porcentaje la labor realizada, en alrededor de un 57 % del total, durante los 31 meses de labor en campaña. Dentro de este porcentaje se incluyen las tareas no mensurables.

El aumento registrado en el área estudiada por el censo hidrogeológico, en comparación con lo realizado durante 1966 y 1967, y en general en toda la actividad mensurable, se muestra gráficamente en el Mapa índice, a escala 1: 50.000. Las planillas estadísticas así lo confirman igualmente, cuando se definen comparativamente los porcentajes con los dos años anteriores (gráfico N° 8).

En la escala de trabajo en campaña, Planchetas I.G.M., a escala 1: 50.000, se ha hecho el relevamiento de 23 Hojas Completas y 8 Hojas que fueron terminadas, en variado porcentaje complementando trabajos pendientes desde 1967, e iniciando nuevas hojas que se continúan durante 1969. La superficie relevada, incrementó en 2.111,4 Km<sup>2</sup>, comparado con el total de 1967, lo cual representa el 21 % de aumento.

Toda la información recogida en campaña, se está volcando en los mapas respectivos; primeramente, se correlacionan los bordes de los mapas 1: 50.000 de campo, a fin de ordenar la información controlada ya, en mapas, planillas de laboratorio y fichas de pozo, para su reducción en escala a 1: 100.000, mapas éstos, que son también correlacionados entre sí antes de su dibujo definitivo.

El resumen de la Planilla n° 1, contiene la nomenclatura de las Hojas I.G.M., a escala 1: 50.000, conjuntamente --

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. ....

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

NOMINA Y SUPERFICIE DE LAS PLANCHETAS I.G.M.ESCALA 1 : 50.000 RELEVADAS DURANTE 1968PROVINCIA DE BUENOS AIRESPROVINCIA DE LA PAMPA

<u>Plancheta</u>		<u>Area( Km2)</u>	<u>Plancheta</u>		<u>Area(Km2)</u>
Trabajos complementarios de 1967 y realizados en 1968			Trabajos complementarios de 1967 y realizados en 1968		
Banderaló	50%	208.	Banderaló	50%	208.0
Est.Carhué	40%	255.	Arano	50%	205.6
Gral.Villegas	50%	208.0	Rolón	50%	205.6
Agustoni	50%	207.4	Agustoni	50%	207.4
Roosevelt	50%	207.4	Roosevelt	50%	207.4
Arano	50%	205.6	Hilario Lagos		416.4
Rolón	50%	205.6	Metileo		415.5
Sta.Clotilde	50%	208.0	Dorila		415.5
Ea.El Balde		415.2			TOTAL..2.281.4
J.J.Paso		415.0			
Carlos Tejedor		416.0			
Est.Húsares		415.8			
Est. Duhau		415.0			
Los Prados		412.6			
Tres Lomas		412.6			
La Porteña		412.6			
Quenumá		412.0			
Ea.San José		411.8			
Salliqueló		411.8			
Lago Epecuén		411.4			
A° Venado		411.4			
Saturno		411.6			
Est. Alamos		411.6			
Lag.Alsina		411.6			
Guammi		411.4			
Ombú		411.4			
Pasman		411.2			
		<u>TOTAL.. 9.547.0</u>			

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

con las áreas que cubre cada Hoja, cuya situación geográfica - puede ser localizada en el Mapa Índice, a escala 1: 500.000.

Sobre el total del área de 11.828,4 Km2. de relevamiento se ha efectuado el censo hidrogeológico sobre 3181 pozos, en cuyos mapas se han volcado datos de 3181; análisis de salinidad conductiva, (A.S.); 1228 Análisis Químicos Preliminares, (A.Q.P.) y 458 Análisis Químicos Completos, (A.Q.C.)

Para los mapas isopiézicos, se han registrado 513 medidas de niveles potenciométricos de agua subterránea, desarrollando igual número de molinos para poder operar (Planilla nº 5)

En Topografía se nivelaron 358 Puntos Fijos correspondientes a otros tantos pozos acotados nivelados en polígonos, - cuya extensión, abarcó para el año 1968, un total de 1.239,6 Km, disponiendo del mismo número de topógrafos que, aunque realizaron sus labores organizados en equipo, nuestro Comité sufrió algunas bajas en el mayor porcentaje de rendimiento obtenido hasta el 9º mes, debido a licencias por enfermedad y al desgaste - de las unidades automotores que debieron pararse para reparaciones de urgencia.

En Gabinete se han construido 92 mapas geoquímicos a escala 1: 50.000 y 24 mapas geoquímicos a escala 1: 100.000, - ampliadas estas cifras, si consideramos agregados otros numerosos mapas que, por sectores o partes de Hoja, debieron realizarse a escalas variadas para información e interpretación.

Dentro de tareas de Gabinete se resuelven problemas técnicos aplicados, se evacúan consultas técnicas a Reparticiones provinciales, se preparan licitaciones, se supervisa la actuación de las comisiones, se atienden las movilidades, el archivo, estadística e inventario, y se controla las labores de los equipos que realizan tareas especiales : perforación y geofísica, a ello agregado, la administración contable de todo el desenvolvimiento de tareas y obras inherentes a las investigaciones.

2 - PERSONAL

En la Planilla nº 2, se indica la totalidad del perso

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. ....

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

PERSONAL QUE DESARROLLA TAREAS TECNICAS EN EL  
C.I.A.S.

(Durante 1968 y en actividad al 31-12-1968)

<u>EQUIPO DIRECCION DEL PLAN</u>	<u>TAREA</u>	<u>TIEMPO</u>
<u>Dirección del Plan</u>		
- Dr. Luis Eduardo Arigós	Director	12 meses
- Ing. Santos Alfredo Jaliff	Co-Director	12 meses
- Dr. Julio R. Cabeza Quiroga	Dtor. Coordinador	12 meses
- Dr. Casimiro C. Cavalié	Jefe Hidrogeólogos	4 meses
<u>Laboratorio Estable</u>		
- Téc. Quím. Juan Carlos Alonso	Titular Química	12 meses
- Quím. Carlos O. Guerra	Analista	12 meses
- Téc. Roberto Gueker	Ayudante Analista	12 meses
- Färm. Vilma E. Siervo	Analista	Renunció 31-7-68
<u>Topografía</u>		
Top. Eoleslao Jastrzembki	Contralor topográf.	12 meses
<u>Cartografía y Dibujo</u>		
Sr. Osvaldo H. Noviski	Cartógrafo	12 meses
Arq. Miguel Angel Troilo	Dibujante	Desde el 1/7/68
<u>Administración</u>		
Sra. Antonia Homar Mas	Dactilógrafa	12 meses
Sr. Carlos E. Rey	Administrativo-cont.	12 meses
<u>Chóferes-mecánicos</u>		
Sr. Ricardo Gueker	chófer de enlace con	
	las comisiones	12 meses
Sr. Angel A. Petto	idem	desde 1/10/68
<u>EQUIPOS EN CAMPAÑA</u>		
<u>Personal Estable del C.I.A.S.</u>		
<u>Hidrogeólogos</u>		
Carlos Heraclio Rivas	Com. nº 3	hasta 30/6/68
Emilio Juan Ruiz	Com. nº 3	desde 17/7/68
Antonio Alberto Sardina	Com. nº 1	hasta 28/2/68
Jorge Alberto Cavillón	Com. nº 1	desde 17/4/68

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.





Citar: C. I. A. S. ....

**COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA**

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

LA PLATA, .....

Isaac A. Abelovich	Com. nº 4	hasta 31/8/68
Enrique Mario Buk	Com. nº 2	12 meses
Hugo R. Giménez	Com. nº 5	hasta 31/10/68
<u>Topógrafos</u>		
Luis M.R. Insausti	Com nº 2,3 y 4	hasta 1/11/68 des pues lic.enferm.
Boris Calvetty Amboni	Com nº 1,3 y geofís	12 meses
Juan C. Melón Bonini	Com nº 5 y geofísic	12 meses
Juan c. Suárez	Com nº 2 y 4	12 meses
<u>Analistas</u>		
Rubén Alberto Alonso	Com nº 1 y 4	12 meses
Faustino Elias Marina	Com nº 3 y 6	12 meses
<u>Choferes-mecánicos</u>		
Oscar Larrosa	Com nº 1	7 meses
Oswaldo Oscar Romero	Com nº 5	12 meses
Eduardo Perroni	Com nº 3	12 meses
Héctor Fernández	Com nº 6	4 meses

PERSONAL EQUIPOS DE PERFORACIONES - Convenio Pcia.Bs.As.-CIAS

Técnicos

Mauro de Jesús Cejas	Perforista	12 meses
Oscar Andrés Encina	Perforista	12 meses
Raúl Aranda	Mecánico	12 meses

PERSONAL TECNICO EQUIPO COMISION SISMOGRAFICA - Convenio Ministerio de Obras Públicas- Instituto Nacional de Geología y Minería.-

Geofísicos

Rodolfo Vizcarra Yepes	Ing.Geofísico	12 meses
Eduardo García	Ing. Geofísico ayud.	9 meses

OBSERVACIONES:

El total del Personal Estable del CIAS se eleva a 28, a los cuales se agregan 16 auxiliares de campo, destajistas; las comisiones por convenios incorporan para sus actividades otros 12 destajistas, imprescindibles aunque temporarios según la intensidad de las tareas.-

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

LA PLATA, .....

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

nal integrante del Comité, así como, el personal que opera en campaña en tareas específicas, comisiones, de geofísica y para perforaciones, operando en base a convenios, y también, por contrataciones oportunamente aprobadas por la Provincia de Buenos Aires. Estas dos últimas comisiones, no integran el personal-estable del C.I.A.S., pero como la programación de los trabajos, su presupuesto de gastos e inversiones, el contralor técnico y administrativo - contable se realiza desde la Dirección del Plan, aportándose además trabajos auxiliares desde las Comisiones, todo ello, constituye un vínculo operativo de estrecha colaboración para la mejor conducción técnica y la supervisión de las labores en campaña dentro del Comité.

El C.I.A.S. se beneficia y amplía así su campo de acción investigadora aplicando métodos indirectos no previstos en su programa y presupuesto originales.

En la planilla mencionada no figura el personal transitorio que realiza las tareas auxiliares; su promedio es de 4 auxiliares por comisión del C.I.A.S.; 8 auxiliares en la Comisión Geofísica y 4 en Perforaciones. Cabe destacar aquí que las erogaciones que ocurren en el desempeño de las comisiones de geofísica y perforaciones, son sostenidas por aportes directos al C.I.A.S. por parte de la Provincia de Buenos Aires.

Durante el año nuestro Comité mantuvo 4 comisiones - hidrogeológicas activas, a saber: Comisión N° 1 en Carlos Tejeedor, instalada en enero y febrero, y luego a partir de mayo -- hasta diciembre; Comisión n° 3, en Trenque Lauquen, durante todo el año excepto julio y agosto, y a partir de septiembre, -- controlando las perforaciones que realizáramos en el acuífero-regional, al sudoeste de la ciudad asimismo, los equipos de -- perforación en el acuífero en estudio al sudoeste de la ciudad.

La Comisión n° 4 completó su labor desde General Pico, en la Provincia de La Pampa y en diciembre se trasladó a General Villegas.

La Comisión n° 5 completó su labor desde Carhué, y - en noviembre fué trasladada a Salliqueló, continuando las labores hidrogeológicas de la Comisión n° 6 suspendida desde agosto.

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. -D-693-69.....

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

LA PLATA, .....



Durante el año 1968, nuestro Comité debió soportar - la baja de 4 hidrogeólogos que iniciaron sus actividades profesionales en nuestras comisiones desde el comienzo, debiendo ser reemplazados oportunamente tres de ellos, disminuyendo consecuentemente la productividad por la pérdida de tiempo útil.

El personal de 4 topógrafos se desempeñó durante el año integrando 2 equipos, atendiendo simultáneamente dos comisiones. Desde enero a abril colaboraron 3 topógrafos y nuestro topógrafo supervisor, en la realización de las nivelaciones atrasadas sobre el acuífero de General Pico, prosiguiéndose esas tareas con el borde sud, Hojas Metileo y Dorila, a medida que se daba término a los respectivos relevamientos del censo hidrogeológico.

El topógrafo de la comisión N° 5, colaboró con la comisión geofísica desde abril hasta septiembre, y el topógrafo de la Comisión n° 3 lo hizo con la misma comisión en noviembre y diciembre (geoeléctrica en Trenque Lauquen).

No obstante los trabajos complementarios realizados, las tareas de nivelación específica, aumentaron en 175 Km y - en 68 puntos fijos (valores respectivos en porcentaje de : 12% y 19%, con respecto al año anterior).

Ante las bajas sufridas por los encargados de comisiones, dos de ellos retirados y dos por renuncia, los hidrogeólogos a designarse debieron ser incorporados en igual número, pero, sólo se logró reemplazar a tres de ellos; ingresaron así al Comité, los Licenciados en Geología Emilio Juan Ruiz, en Comisión n° 3; José Miguel Malán, en Comisión n° 6 y Jorge Alberto Cavillón en Comisión n° 1.

La Dirección del Plan contó con la colaboración de - un hidrogeólogo Jefe de Comisiones, en forma esporádica, entre junio y julio, y ya, permanente, a partir de noviembre. Ocupa ese cargo el Dr. Casimiro C. Cavalié, cuya actuación en campaña, permite a la Dirección del Plan dedicar mayor tiempo útil a la resolución de otros problemas pendientes.

Se incorporó a mitad de año, un técnico dibujante cedido por la Provincia de Buenos Aires (Dirección de Hidráulica) y con una sobreasignación de parte del C.I.A.S., se consigne -

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

LA PLATA, .....

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

un profesional, ya que se trata del arquitecto Miguel Angel -- Troilo, experimentado en dibujo técnico y cálculos, llenando a sí una sensible necesidad, en esta etapa de la preparación definitiva de mapas y gráficos, y en las reducciones a la escala de informes.

El Laboratorio Químico Estable, sufrió la baja por renuncia de la analista, farmacéutica Srta. Vilma Siervo, supliéndose su ausencia con mayor dedicación del personal existente, y desarrollando sus tareas específicas con adecuadas comodidades y elementos.

3. TAREAS TECNICAS

- 3.1 - Comisiones en campaña
- 3.2 - Preparación de Mapas Definitivos
- 3.3. - Relevamiento geoquímico
- 3.4 - Relevamiento geofísico
- 3.5.- Relevamiento topográfico
- 3.6 - Equipos de Perforación
- 3.7 - Laboratorios Químicos
- 3.8 - Equipamiento

3.1 Las Comisiones en campaña

Desde la iniciación del año de trabajo, aproximadamente el 20 de enero, las labores de campo fueron desarrolladas por 5 comisiones, dos en la Provincia de La Pampa (Nº 2 y Nº 4) y 3 en la Provincia de Buenos Aires (Nº 1, Nº 3 y Nº 5).

Las dos comisiones de La Pampa operaban desde su sede en General Pico, a fin de dar término al relevamiento de todas las Hojas I.G.M. a escala 1: 50.000 que tienen influencia sobre la extensión del acuífero de General Pico; para ese fin, igualmente se prepararon las órdenes de servicio para dos equipos de topógrafos, integrado cada uno por dos topógrafos, de manera que la nivelación de toda el área no sufriera atraso. Las tareas de campo se terminaron en junio, y las de gabinete, continuaron con las revisiones y cálculos de toda la región, además de las Hojas limítrofes al Sud y al Este del área.

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

Desde el 31/8/68, cesó en sus funciones el geólogo Isaac A. Abelovich quedando la Com. nº 2 a cargo del topógrafo, el cual, debía terminar con sus tareas de nivelación.

La Comisión nº 4 continuó desde esa sede hasta comienzos de diciembre; desde esa fecha comenzó su traslado a General Villegas (Bs.As.) para continuar con el relevamiento hasta el Norte del Paralelo 35º Sud.

Al finalizar el año dentro de la provincia de La Pampa, sólo quedaba un topógrafo para dar término a la nivelación de las Hojas limítrofes Agustoni y Roosevelt.

En Buenos Aires, durante el año continuó el trabajo, con la Comisión nº 3 en Trenque Lauquen; la Nº 1 en Carlos Teje dor, interrumpió sus labores entre marzo y agosto, por cesación en funciones, del geólogo A.Sardina, su titular, reemplazado por el Licenciado Jorge A. Cavillón, quién al terminar el año continuaba sus labores en esa región.

Por renuncia del geólogo Carlos H.Rivas, desde julio, la Com. nº 3 quedó a cargo del Lic. Emilio Juan Ruiz; en esta comisión actuaron dos topógrafos desde agosto, y 2 equipos de perforación, uno de ellos, sólo desde noviembre; también desde noviembre actuó, a prueba, el Ing. en Perforaciones, Alex Daza Torricós, colaborando con el hidrogeólogo en el contralor técnico de los pozos.

La Comisión nº 4 continuó sus labores desde General Pico a cargo del hidrogeólogo Enrique M. Buk, actuando hasta el mes de agosto inclusive, en colaboración con la Com. nº 2, a fin de adelantar el relevamiento del acuífero de General Pico.

Las tareas de laboratorio portátil se realizaron en las Comisiones 1 - 2 y 4, merced al ingreso del Téc.Químico Nac Rubén Alberto Alonso, ya que las tareas a destajo que realizaba la Sra. de Arenas en Intendente Alvear (La Pampa) quedaron paralizadas al trasladarse la Com. nº 2 y 4 a General Pico.

La Com. nº 5 continuó el relevamiento desde su asiento en Carhué, finalizando su labor de censo por renuncia de su titular Lic. Hugo R. Giménez el 31/10/68. Fué reemplazado por

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

el Lic. José Miguel Malán quién completó medidas de niveles en varias Hojas y luego se hizo cargo de la Com n° 6 en Salliqueló, en donde actuaba al finalizar el año.

Las tareas de laboratorio en campaña son realizadas por el Téc. Quím.Nac Faustino Elias Marina en las Com. n° 3 y h° 6, alternativamente según las necesidades; desde la primera de ellas, atiende además los análisis de agua de las perforaciones que se realizan en Trenque Lauquen.

Las Comisiones geofísicas y de perforaciones se tratan en subcapítulos aparte, (3.4 y 3.6.)

3.2. Relevamiento Geoquímico

Las tareas del censo hidrogeológico permite obtener una serie de datos que son volcados en mapas a escala 1: 50.000, como trabajo preliminar de campaña.

Estos mapas geoquímicos, con curvas isosalinas de: salinidad total para sales conductivas (A.S.); contenido en cloruros; contenido en sulfatos y un cuarto mapa para la Dureza del agua (A.Q.P.), permite circunscribir las áreas limítrofes de calidad para elegir los muestreos, según el uso del agua, y efectuar los análisis químicos completos (A.Q.C.) con el dictámen completo para los cuatro usos primordiales, a saber: bebida humana, bebida de ganado, riego y uso industrial.

Se siguió manteniendo durante el año las mismas densidades de muestreos analíticos para todos los tipos de análisis, pero, en cambio, se redujo en un 20 % el número de pozos a censar, a fin de acelerar el relevamiento, de ahí que, para un menor número de pozos se haya cubierto una superficie superior a la registrada durante 1967.

La Planilla n° 3 indica comparativamente los totales registrados durante los años de labor del CIAS

PLANILLA N° 3 (Datos Comparativos)

	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>Totales</u>
Datos de A.S.	2081	4298	3181	9560

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. ....

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

LA PLATA, .....

Datos de A.Q.P.	628	1216	1228	3072
Datos de A.Q.C.	180	340	458	978
Análisis Químicos Especiales	-	445	-	445
Determinaciones en Suelos	-	10	-	10
A.Q.C. de Perforaciones	-	-	12	12
A.Q.C. para otras Ins- tituciones	-	-	8	8
Pruebas de análisis - especiales, Bo-Cu-Fe- Na/K	-	-	38	38

La elaboración de los datos geoquímicos a través de sus mapas, llevados a escala 1: 100.000, agregándose los mapas geoquímicos correspondientes a los elementos perniciosos oligodinámicos, luego de empalmados con los mapas limítrofes son presentados para dibujo definitivo. Sobre sus copias, se limitan las regiones con acuíferos aprovechables, encauzando sobre estas áreas una intensificación de muestreos para análisis completos - a fin de determinar con certeza las características naturales del agua, con las observaciones que el relevamiento aconseje sobre estado de los pozos, recargas, bajos inundables, etc.

Aunque esta tarea parezca sencilla, necesita de un cuidadoso análisis, contralor de datos, ampliaciones de áreas a investigar, etc., de manera que las conclusiones nunca serán apresuradas, sino el producto de la autocritica y cotejo de la información disponible.

El relevamiento geoquímico ha abarcado ya 25.634,4 Km<sup>2</sup>. de superficie, y aunque las tareas interpretativas no están finalizadas, el trabajo de gabinete en la Dirección del Plan se lleva a tiempo pleno para conseguir objetivos parciales de inmediata aplicabilidad.

### 3.3. Relevamiento geofísico

La exploración sismográfica que realiza el C.I.A.S., - por medio de un convenio entre el Instituto Nacional de Geología

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

y Minería, y el Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires.

Las tareas complementarias comenzaron en febrero y la específica de registración a partir de marzo, continuándose con estas operaciones en la Línea II de Carhué.

Se completaron 16 pruebas sismográficas en esa Línea hasta el 19 de julio, con 4 pruebas en perfil y contraperfil, - en un recorrido aproximado de 220 Km. de línea, para cuya ejecución se perforaron 99 pozos para puntos de explosión, totalizándose 1580 metros de agujeros. Los trabajos topográficos- de nivelación abarcaron 220 Kms. y un total de 462 puntos nivelados.

La interpretación preliminar sobre la Línea II, con- 13 pruebas sismográficas realizadas entre Pigüé y Salliqueló, muestra una homogeneidad de registros en las velocidades de - propagación correspondientes a Basamento, entre 250 y 350 me- tros de profundidad, observándose un paulatino descenso, en -- forma de platea, de sud-sudeste a nor-noroeste. La prueba rea- lizada al naciente, en la Línea III, del programa preliminar - (Nº 1 y Nº 2), no ha mostrado ninguna variación sensible a la- titud de la región de las pruebas; en Laguna Alsina, siendo- regularmente comparables los registros en perfil y contraperfil realizados. Los dos medios, con velocidades promedio de 1900 m/ seg. el superior, y con 5200 m/seg. el inferior, han quedado - claramente definidos. La velocidad media de 5200 m/seg. que co- rresponde al Basamento, coincide su velocidad con la prueba ob- tenida en el P.R. Nº 11, en los afloramientos decuarcitas cer- ca de Pigüé.

Siguiendo con la planificación establecida para estas tareas, se llevó a cabo una primera prueba en la cuenca de Bahía Blanca, ubicándose la misma sobre el camino rural que cruza la- Ruta Nacional nº 35 en el Km 15 (Almacén Landa). Esta prueba - fué realizada con antelación para conocer la sensibilidad del e- quipo, metodización operativa y cálculo de costos, a fin de do- cumentar experimentalmente el programa y el presupuesto prepara- do para la Línea I, Bahía Blanca.

La prueba en perfil y contraperfil se hizo a lo largo de 4700 mts., orientada de Sud-Sudoeste a Este-Noreste, perfo- rándose 216 mts de agujero en 18 pozos, promedio 12-14 mts de -

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.





COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

profundidad y en pruebas con 100 Kgr. de explosivo, por la mala propagación en el subsuelo regional.

La interpretación preliminar indica una profundidad de Basamento de 700 metros para esa ubicación, habiéndose definido que el aparato sismográfico de la comisión posee sensibilidad para registrar Basamento hasta los 1.500 metros de profundidad, aproximadamente.

Durante noviembre y mitad de diciembre se preparó un equipo de geoelectrónica en base a dos aparatos fuera de uso cedidos por Obras Sanitarias de la Provincia y por Dirección de Hidráulica. Las pruebas realizadas fueron ubicadas en la región del acuífero de Trenque Lauquen.

Con base en pozos realizados se efectuó una línea con 20 sondeos, los cuales, luego de superados los problemas de adaptación y sensibilidad, apoyan con bastante aproximación las conclusiones sobre condiciones de límites y variaciones de salinidad del acuífero en estudio.

La comisión entró en receso el 22 de diciembre y su programa de trabajos será continuado en febrero, con la terminación de registraciones de resistividad en el acuífero mencionado.

El apoyo técnico y de tareas auxiliares sigue siendo prestado por el C.I.A.S., así como el contralor y supervisión de programas y conclusiones, y tareas administrativas-contables.

### 3.4 Relevamiento Topográfico

Los trabajos de topografía en campaña, (Planilla nº 6), fueron realizados con el mismo número de personal técnico, nivelándose 1.239,6 Km de polígonos, y ubicando 358 Puntos Fijos, (con monografías y planillas de cálculo correspondientes, revisadas y aprobadas en tareas de supervisión).

El ritmo y el método de trabajo en el campo fué realizado en la misma forma que en 1967, concentrándose tareas por lapsos determinados y con 4 topógrafos, en el acuífero de General Pico; posteriormente, realizando la nivelación auxiliar para los relevamientos sismográficos y geoelectrónicos, en Carhué, Bahía Blanca (1 prueba), y Trenque Lauquen, actuando en cada caso el -

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

LA PLATA, .....

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

topógrafo integrante de la respectiva comisión.

Las tareas de nivelación, cálculo y gabinete se desarrollaron en las cinco áreas, en las cuales, están ubicadas -- las comisiones hidrogeológicas, a saber:

- Com. 1 - Carlos Tejedor - octubre a diciembre - Pcia.Bs.Aires
- Com. 2 - Intendente Alvear- marzo a diciembre - Pcia.La Pampa  
General Pico
- Com. 3 - Trenque Lauquen- marzo a octubre - Pcia. Bs.Aires
- Com. 4 - Intendente Alvear- enero a marzo - Pcia. La Pampa  
General Pico
- Com. 5 - Carhué. - febrero a noviembre - Pcia. Bs.Aires
- Com. 6 - Salliqueló - Sin trabajos topográficos realizados

La nivelación en Bahía Blanca, (ubicación de la Prueba Sismográfica n° 1 de la Línea I), fué realizada por el topógrafo supervisor de la Dirección del Plan.

La Comisión n° 3 disminuyó su rendimiento por licencia sin goce de sueldo por enfermedad en Enero y Febrero, y luego en Noviembre y Diciembre.

Desde enero a mayo, en la Provincia de La Pampa, operaron dos equipos de topógrafos; desde septiembre quedó a cargo de la terminación de las tareas uno sólo de ellos.

La coordinación y planificación de tareas de nivelación se determinan según el desarrollo de las tareas de hidrogeología, resumidas e interpretadas en gabinete de campaña, a los efectos de emitirse las correspondientes Ordenes de Servicio, en donde, se detallan polígonos a nivelar, distancias y fecha de iniciación probable.

En la actualidad se preparan en dibujo definitivo 9 mapas topográficos por unidades políticas: 5 en otros tantos Partidos de la Provincia de Buenos Aires y 4 en otros tantos Departamentos en la Provincia de La Pampa, todos a escala 1: 100.000 . Estos mapas contienen la totalidad de los Polígonos de nivelación realizados por el C.I.A.S., siguiendo las directivas y normas de las Direcciones de Geodesia provinciales y del I.G.M. Periódica

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

mente se envían copias de estos mapas, a medida que luego de a probados documentación y dibujo, pueden ser volcados y elevados a cada Provincia con copias de la documentación técnica de nuestro archivo, .

La materialización en el terreno de los pozos acota- dos correrá por cuenta de las Direcciones de Geodesia provincia les utilizando sus respectivas nomenclaturas. Estos Puntos Fi- jos seleccionados servirán para densificar las respectivas mallas de nivelación existentes, a fin de ser apropiados para proyectos de infraestructura y posteriores tareas hidrogeológicas e hidraú licas.

En todos los casos, los sistemas de trabajos adoptados responden a las necesidades manifestadas, y también, a la urgen cia de vincular puntos para ser utilizados en nuestras tareas - normales y especiales de campo.

3.5 Comisión Equipos de Perforaciones.

Durante el año, las perforaciones realizadas por el C.I.A.S. fueron consideradas de gran utilidad para las investi gaciones hidrogeológicas. Los servicios de esta tarea comple mentaria, fueron orientados, según los requerimientos, a auxi liar los trabajos geofísicos, a estudiar el acuífero freático de Trenque Lauquen, y estudiar otras zonas, en convenios con - los respectivos municipios.

Con los aportes que para estas tareas dispuso la Pro vincia de Buenos Aires, cuyos créditos fueron efectivizados a partir de junio 1968, los programas de trabajos preparados pa ra estos equipos, se realizaron cumpliendo los plazos estipula dos.

El equipo soviético que colaboró con la Comisión geo física a fin del año pasado, continuó con esa tarea a partir - de abril, realizando en la Línea II (Carhué), 767 mts de pozo con un 30 % de reperforaciones a fin de ser utilizados nueva-- mente para explosiones de prueba, luego de terminar las insta laciones del pozo Carhué N° 1 (C.I.A.S.) comenzando a fin del año anterior.

A partir de junio paso el área de Bahía Blanca, si--

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. -D-693-69.....

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

LA PLATA, .....



guiendo con la exploración sismográfica, en donde perforó 214 metros de pozos, para las pruebas programadas en Ruta Nacional nº 35, Km 15 a 20 Km de la perforación de La Vitícola Nº 1, en dirección Sud-Sudoeste.

En agosto, el equipo pasó a Trenque Lauquen dedicado entonces a las perforaciones de estudio del acuífero, con pozos en la Zona II - III y IV; en total perforó aquí 358 metros de agujero de exploración y ensayos.

Al finalizar el año, en noviembre se contrató un equipo perforador marca Failing antiguo, de un eje, con capacidad para 250 mts. con 6", con el cual y por su equipamiento, se procedió a complementar al equipo soviético en las extracciones de cañerías de la Zona I y las demás zonas, comenzando a perforar en el sector Norte y Noreste de aquella (Mari Lauquen).

A partir de septiembre para auxiliar la exploración geofísica en la Línea Patraló - Macachín, se contrató un nuevo equipo de perforación realizando en el intervalo septiembre-noviembre, 171 metros de pozos en 3 pruebas sismográficas

Este equipo pasó en diciembre a perforar un pozo de exploración tipo explotación en la municipalidad de Tornquist, Perforó hasta fin de año hasta la profundidad de 111.50 mts. con 12" de diámetro entubando con 8" combinada con 6" desde 55 metros, a fin de dejar el pozo en condiciones para los ensayos de bombeo, tan pronto como la municipalidad adquiera la bomba correspondiente, según las características técnicas ajustadas a las propias necesidades.

El equipo perforó también dos pozos tetigos con 88-metros de pozo para registrar niveles durante la realización de los ensayos. El pozo de explotación quedó suspendido al finalizar el año, habiéndose obtenido información estratigráfica y de los acuíferos freáticos y de primera capa semiconfinada, ambas de buena calidad. (Residuo salino de 930 ppm y 1080 ppm respectivamente) y con niveles registrados en 8,20 mts. y 6,10 mts., bajo boca de pozo. Tan pronto como inicie sus tareas la comisión topográfica de Carhué, este pozo será nivelado para obtener su cota.

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dtr. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

3.6 Laboratorios Químicos

Continuando con su labor específica, las tareas de los laboratorios químicos, se desarrollaron sin dificultades, incrementándose los rendimientos, a pesar de la reducción del personal, en base a una mejor metodización de las labores de análisis y de las tareas de gabinete y archivo, para los varia dos tipos de análisis que produce, al mismo tiempo que, al do tarse de las ampliaciones programadas y realizadas durante 1968, y por la adquisición de instrumental, materiales y drogas su- ficientes, pudo cumplirse con rendimientos superiores al año- 1967, las tareas encomendadas.

Se desenvuelve en la actualidad con 3 técnicos en - el Laboratorio Químico Estable, por renuncia de la Srta. Sier- vo desde agosto, y con 2 técnicos químicos permanentes del C. I.A.S. en campaña, cada uno de ellos atendiendo dos comisiones al no contar con posibilidades de ocupar analistas destajistas en campaña.

Continuó elaborando el planillado, dictámenes y ar- chivo, llevados al día en esta disciplina, así como el inven- tario vivo de drogas y materiales, en uso y en nuestro depósi- to.

Los cálculos sobre costos de análisis, según los ti- pos, han sido mantenidos, en las mismas cifras que las enuncia- das en 1967, aunque se ha observado un incremento calculado a- proximadamente en un 25 % en los costos de las drogas y mate- riales. Este cálculo se hace en base a los gastos imputados, sin hacer intervenir las inversiones; prácticamente son los -- gastos de funcionamiento.

Con las ampliaciones realizadas, se dispone actual- mente de tres recintos para análisis; la ampliación del labora- torio fijo para aumentar el número de muestras por tanda, y un recinto especial para determinaciones de Boro y separación y - determinación de cationes.

El titular del Laboratorio Químico realizó visitas - periódicas a los laboratorios portátiles, atendiéndolos con dro- gas preparadas en La Plata, supervisando los trabajos en los - laboratorios de campaña, y coordinando tareas a fin de atender

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

las comisiones con los dos técnicos químicos estables del C.I. A.S.

Las tareas de los Laboratorios se resumen en la Planilla N° 4, que sigue a continuación, con los datos estadísticos por comisión.

Planilla N= 4

Análisis	Com 1	Com 2	Com 3	Com 4	Com 5	Com 6	TOTALES
A.S.	546	573	570	309	747	436	3181
A.Q.P.	265	147	241	44	341	190	1228
A.Q.C.	44	131	49	110	86	38	458
A.Q.C. de Perforac.	-	-	10	-	2	-	12
A.Q.C. para otras Instituc.	-	-	-	-	-	-	8
Pruebas de Análisis especiales Bo-Cu-Fe-Na/k	Ensayos de métodos para cada análisis						38

3.7 Preparación de Mapas Geoquímicos definitivos a escala 1: 100.000.

Con la incorporación de un Dibujante Técnico, cedido por la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires, fué posible comenzar, durante el año y a partir del mes de septiembre, la tarea del dibujo definitivo en tela de los mapas geoquímicos preparados en escala 1: 100.000 hasta la fecha.

Esta tarea fué realizada para 40 mapas geoquímicos definitivos.

La tarea de terminación de mapas isopiézicos continúa el ritmo que impone la nivelación topográfica. En el acuífero de Trenque Lauquen se intensificó el relevamiento topográfico -

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

LA PLATA, .....

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

con la nivelación de pozos y sondeos geoelectricos, comenzando se con los mapas isopiézicos de las Hojas vecinas, Pellegrini, J.J.Paso, Fortín Olavarría, y en la Provincia de La Pampa, con las Hojas Metileo, y bordes, de General Villegas y de Rivera;- todos estos mapas a escala 1: 100.000.

3.8 Equipamiento

A partir de la concreción de los aportes fraccionados, según los planes previstos, se han realizado algunas adquisiciones para continuar con el equipamiento de las comisiones en campaña, mantenimiento y reparación de las unidades automotores, ampliación del Laboratorio Químico Estable del C.I.A.S., reposiciones de drogas y material de vidrio, para gabinete en campaña y en la Dirección del Plan. Ultimamente, apoyándonos en la contribución de los créditos previstos para las tareas técnicas especiales, para las cuales aporta la Provincia de Buenos Aires, se logró equipar, luego de las reparaciones necesarias, el equipo de sísmica de refracción cedido por el Instituto Nacional de Geología y Minería, y un equipo de geoelectrica (resistivímetro), de dos equipos en desuso cedidos por Obras Sanitarias y Dirección de Hidráulica, ambas de la Provincia de Buenos Aires.

Con los aportes citados, igualmente, se completaron los equipamientos en cañerías, filtros, bombas y accesorios; motor a diessel y bomba de mayor capacidad para ensayos, montados en trailers, así como 4 aguateros en acoplados, de 3 m3. de capacidad, para sísmica y equipos de perforaciones; además, nipples, roscados, zapatos, tubería para ensayos con compresor, reducciones de varios diámetros.

Las ampliaciones concretadas en el Laboratorio químico permitió incrementar las tandas de análisis de muestras de 8 a 18, e igualmente, realizar ensayos para las determinaciones especiales de Bo - Fe - Cu - Mn y separar cationes Na del K; Ca y Mg, y al mismo tiempo aumentar la capacidad para ensayar perniciosos en el agua . Fué adquirida una balanza de precisión eléctrica Mettler, con la cual se economiza 2/3 del tiempo gastado en las pesadas comunes.-

*[Handwritten signature]*

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

4.- INFORMES ESPECIALES

El Comité realizó durante el año 1968, los siguientes informes especiales, a saber:

- Informe sobre características geoquímicas del acuífero - Región Sud de Laguna Cochicó .  
Dirección Obras Sanitarias Provincia de Buenos Aires  
Expediente nº 2408 - 17740/68.  
Carpeta C.I.A.S. nº XI ..... VIII - 1968
- Informe Final Pozo Carhué Nº 1 (C.I.A.S.)  
Carpeta C.I.A.S. nº X ..... X - 1968
- Informe sobre Perforación Exploración tipo Explotación en - Tornquist - C.I.A.S. - Pcia. Buenos Aires - Municipio.  
Carpeta C.I.A.S. Nº IX ..... XI - 1968
- Informe sobre Preparación Presupuesto y Programa de Trabajos de Perforación en Médanos y Laguna Chasicó para Subsecretaría Agricultura y Ganadería - Mº Asuntos Agrarios - Pcia. Bs.As.  
Carpeta C.I.A.S. nº VIII ..... XII - 1968
- Informe sobre Preparación Presupuesto y Programa de Trabajos de Perforación en Parque Industrial, Bahía Blanca, para Dirección de Industria. Mº de Economía de la Pcia. de Bs. Aires.  
Carpeta C.I.A.S. Nº VII ..... XII - 1968
- Informe y Cronograma sobre Tareas Técnicas y Planificación de las mismas para la cuenca de Agua Subterránea surgente de Bahía Blanca, para el Sr. Ministro Obras Públicas de la Pcia.Bs.As.  
Carpeta C.I.A.S. nº VI ..... II - 1968
- En terminación : Preparación del Legajo sobre Licitación Pública para 4 Perforaciones profundas en el acuífero de la cuenca Bahía Blanca - para Ministerio Obras Públicas y C.I.A.S.  
Carpeta C.I.A.S. nº V ..... II - 1968
- Memoria Anual 1967 - C.I.A.S.  
Carpeta C.I.A.S. nº IV ..... III - 1968
- Presupuesto Reajustado año 1968 - C.I.A.S. - C.F.I. - Bs.As.  
La Pampa -

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.





COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

Carpeta C.I.A.S. n° III ..... IV - 1968

- Programa Acuífero Trenque Lauquen - Planificación de Tareas Técnicas y Presupuesto - para Ministerio Obras Públicas Pcia Bs. Aires.

Carpeta C.I.A.S. n° II ..... I - 1968

- Informe a Dirección de Extensión Agraria del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Pcia. de Buenos Aires, sobre agua subterránea para riego en la región de Médanos y Colonias para cultivo de ajos.

Carpeta - C.I.A.S. n° XII ..... VIII - 1968

- Informe al C.F.I. y Ministros Economía y Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires sobre actividades del C.I.A.S. hasta el 31/8/68.

Carpeta C.I.A.S. n° I ..... IX - 1968

5 - TAREAS EXTRAORDINARIAS

Durante el año 1968, se efectuaron tareas extraordinarias técnicas de información, según se detalla en el capítulo 4. Además, dado el incremento de las tareas técnicas auxiliares, aplicando métodos de investigación no previstos en el Plan del C.I.A.S., se preparan los programas de ejecución de perforaciones y relevamiento geofísico, controlando su desarrollo en campaña, en gabinete y en los aspectos administrativos y contables.

Simultáneamente se prepararon pliegos de especificaciones técnicas para licitaciones, a realizarse en 1969, sobre perforaciones profundas en Bahía Blanca; perforaciones en municipios, Adolfo Alsina, Tornquist y Guaminí (Laguna Cochicó).

El Programa de Relevamiento geofísico, (sismografía - de Refracción), para la cuenca de Bahía Blanca y la evaluación-técnica del relevamiento similar en las líneas II y III de la Región de Carhué, a los efectos de programar su continuación entre Patraló (Buenos Aires ) y Macachín (La Pampa).

Se preparó una información completa para la Estación Experimental I.N.T.A., de Pergamino, sobre el tipo, alcances y

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C F. I.  
Dir. Coord.



Citar: C. I. A. S. -D-693-69

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

LA PLATA, .....

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

métodos que emplea el C.I.A.S. para sus investigaciones, a requerimiento de la Entidad citada, con la finalidad de evaluar la conveniencia de solicitar la ampliación de zonas de estudio, en el sector norte y noreste de nuestro Primer Objetivo, en donde el I.N.T.A. tiene en carpeta programas experimentales de riego.

Por otra parte, ha sido profícua la labor informativa con las reparticiones técnicas provinciales, especialmente, con la Dirección de : Obras Sanitarias y de Hidráulica del Ministerio de Obras Públicas y las Direcciones de Industria del Ministerio de Economía y la Dirección de Extensión Agraria y la Subsecretaría de Agricultura y Ganadería, ambas del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires. Este mismo tipo de colaboración se extendió también al organismo ejecutivo provincial (S.P.A.R.) del Programa Nacional para proveer agua potable a poblaciones, con menos de 3.000 habitantes, colaboración prestada para situar fuentes de agua, en futuras obras que realiza ese organismo.

6 - TAREAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

El estado de desarrollo del Plan Operativo al comenzar el año 1968, exigió la intensificación de las tareas de la índole de las mencionadas en el epígrafe y la realización de otras nuevas con respecto al año anterior, todas ellas conducidas y/o ejecutadas por la Dirección del C.I.A.S. con el eficiente auxilio de dos empleados administrativos con conocimientos de contabilidad.

Las tareas administrativas consistieron en proyección y confección de informes, notas, memorandos, providencias y otros trabajos; tales como los relacionados con el Inventario General (Registración y marcación); gestiones y seguimiento de actuaciones iniciadas por el C.I.A.S. ante organismos oficiales y privados; preparación de informes periódicos sobre la marcha de los trabajos requeridos por el C.F.I. y los Ministerios de Obras Públicas y de Economía de la Provincia de Buenos Aires; elaboración de anteproyectos de presupuestos año 1968 reajustado (Notas CIAS -D-573/68 y CIAS D-666/68); preparación de la Memoria-año 1967; preparación de Pliego de Bases y Condiciones para llamados a licitación; preparación de concursos de precios y análisis

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA

LA PLATA, .....

C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

59 N. 888

sis de las propuestas presentadas; confección de planillas de análisis de agua de pozos censados en base a los resultados obtenidos en el Laboratorio Estable; atención del mantenimiento y conservación de los vehículos (16), máquinas (4) y equipos utilizados en los distintos trabajos de campaña (topografía, hidrogeología, perforaciones y geofísica), etc.

En cuanto a las tareas contables consistieron, principalmente, en las relacionadas con contaduría, tales como: - Atención de las Cuentas "C.I.A.S.", "Perforaciones", "Geofísica", "Trenque Lauquen" y "Bahía Blanca" (las cuatro últimas - con fondos exclusivamente de la Provincia de Buenos Aires); asientos correspondientes en las cinco (5) cuentas aludidas; - confección de Ordenes de Compra y Ordenes de Pago; Rendiciones de Cuentas de los fondos gastados (al C.F.I. mensualmente de - la Cuenta C.I.A.S.); recepción de Rendiciones de Cuentas de - los fondos destinados a cada Comisión en Campaña (8) y control correspondiente de las mismas; reposiciones de "caja Chica" de las comisiones (8), cuyos fondos son destinados a la atención de gastos en personal jornalizado, combustibles y lubricantes y gastos generales (menores de \$ 5.000); liquidación de sueldos, compensaciones, jornales, viáticos y gastos de movilidad, etc.

Intimamente vinculadas con las tareas de Contaduría se encuentran las tareas de Tesorería, las que consistieron en realización de pagos en general (personal del C.I.A.S. y a proveedores); conciliación bancaria; libramiento de cheques y operaciones bancarias (depósitos, emisión de giros al interior, -- estado de cuentas corrientes bancarias (2), etc.)

Especial mención merece la tarea de Control y Análisis de la Ejecución Presupuestaria iniciada el año 1966 y continuada hasta el presente.

En el transcurso del año aquí considerado, se efectuaron cuatro inspecciones administrativo-contables a todas las comisiones en actividad. Estas inspecciones se realizan con el propósito de prestar asistencia de ese carácter a los Jefes de Comisión, responsables en el manejo de los fondos asignados para su desenvolvimiento, con cargo de rendir cuentas y, al mismo tiempo, para controlar la administración de los fondos aludidos, mediante arqueo de caja.

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

Durante al año 1968 se han presentado al C.F.I. doce Rendiciones de Cuentas, que informan sobre las erogaciones efectuadas en ese lapso, para la atención de las tareas ordinarias del C.I.A.S. En cuanto a las Rendiciones de Cuentas de los fondos entregados al organismo para su administración y realización de trabajos especiales (Estudio hidrogeológico del acuífero de Trenque Lauquen, mediante geofísica y perforaciones y Estudio hidrogeológico de la Cuenca profunda de Bahía Blanca, mediante geofísica (Primera Etapa) y perforaciones (Segunda Etapa), se encuentran a disposición del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires.

A título informativo y para mejor ilustrar y, asimismo, evaluar las tareas realizadas en el aspecto administrativo-contable por este Comité, se acompaña como anexo un Cuadro Comparativo de erogaciones, aportes efectivizados y pendientes al 31/12/68 (Planilla 7).

7.- POLITICA TECNICA DE LA DIRECCION DEL PLAN

Como aconteciera durante 1967, también en 1968, la Provincia de Buenos Aires, por intermedio del Ministerio de Obras Públicas, ha colaborado con medios y recursos para llevar adelante los programas técnicos especiales que significan para el C.I.A.S., la profundización de sus investigaciones hidrogeológicas, aplicando métodos de exploración no previstos en nuestro Plan.

Lá planificación de estas tareas, así como la ejecución de las mismas, fué realizada por nuestro personal, corriendo por cuenta de la Dirección del Plan, y los profesionales y técnicos que colaboran por convenios bilaterales, la estructuración de las comisiones, sus requerimientos técnicos, sus medios y recursos, la aplicación de los mismos y el desarrollo de programas ambiciosos, todo lo cual, ha sido concentrado en el C.I.A.S., como parte de una política positiva, para desarrollar las investigaciones y estudios con miras a su aplicabilidad inmediata.

En la comprensión de la magnitud y profundidad que nuestras tareas significan para la utilización del agua subte-

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.



COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F.I. - LA PAMPA - Bs. As.

LA PLATA, .....

59 N. 888

rránea, luego de investigada y evaluada, los programas de trabajos han encontrado el más decidido y constante apoyo, los cuales, y merece ser destacado, se realizan con el mismo cuerpo técnico, cuyas tareas se ven así, sobrecargadas por la responsabilidad asumida y la clara conciencia de que las obras deben ser afianzadas sobre los fundamentos de estudios serios, metódicos y sin retaceos para la investigación.

Las cifras estadísticas del trabajo mensurables acusa incrementos, y aquellas tareas extraordinarias que realizamos, surgen así gravitando sobre la actividad técnica del Comité, sin perturbar sus realizaciones metódicas de rutina. Por otra parte, la relación interdisciplinaria, asegura una mejor y coherente terminación de las investigaciones.

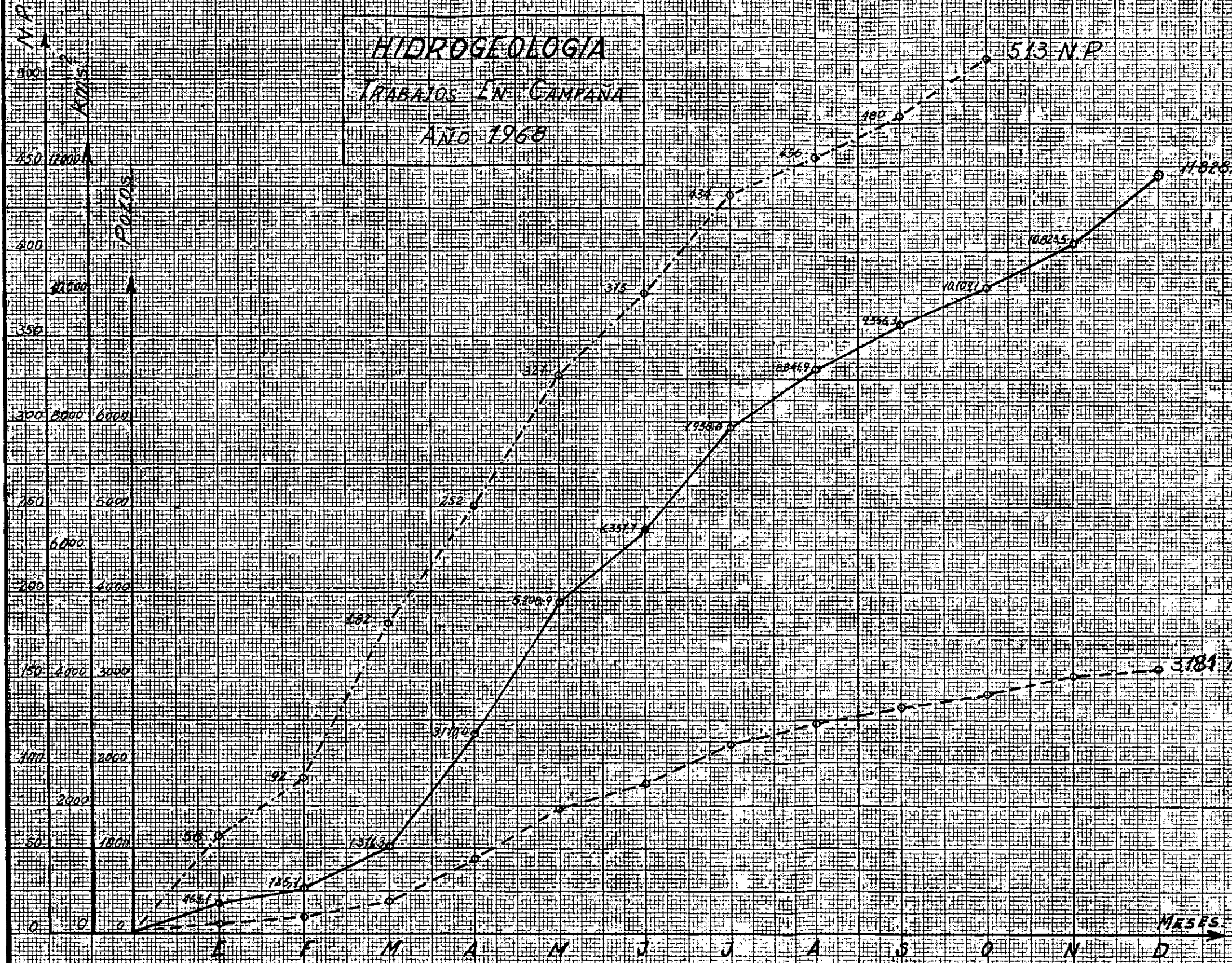
Con la Provincia de La Pampa, en cambio, no ha sido posible desarrollar esos programas, al no llegar a concretarse el acuerdo y la colaboración prometida, probablemente siguiendo opiniones polarizadas que fueron menguando lo positivo de nuestra actividad en esa provincia. El Plan de perforaciones en General Pico adelantado para 1968, contando en principio, con la colaboración del gobierno de esa provincia, fué desviado al organismo técnico provincial, superponiendo esfuerzos y recursos sobre las mismas áreas en donde trabajaba nuestro Comité. La investigación así quedo truncada, y sin solución de continuidad, hubo necesidad de ajustarse, por esa razón, a las tareas metódicas de rutina.

La falta de definición sobre los problemas de relación entre la Provincia de La Pampa y el C.I.A.S., significaron primero, un desconcierto, y luego, la certidumbre de que nuestro Comité debía ya operar aisladamente, como así lo hizo durante el año 1968.-

Dr. GEOL. LUIS EDUARDO ARIGÓS  
DIRECTOR DEL PLAN

cc. C. I. A. S. (2)  
La Pampa  
Bs. Aires  
C. F. I.  
Dir. Coord.

HIDROGEOLOGIA  
TRABAJOS EN CAMPAÑA  
AÑO 1968



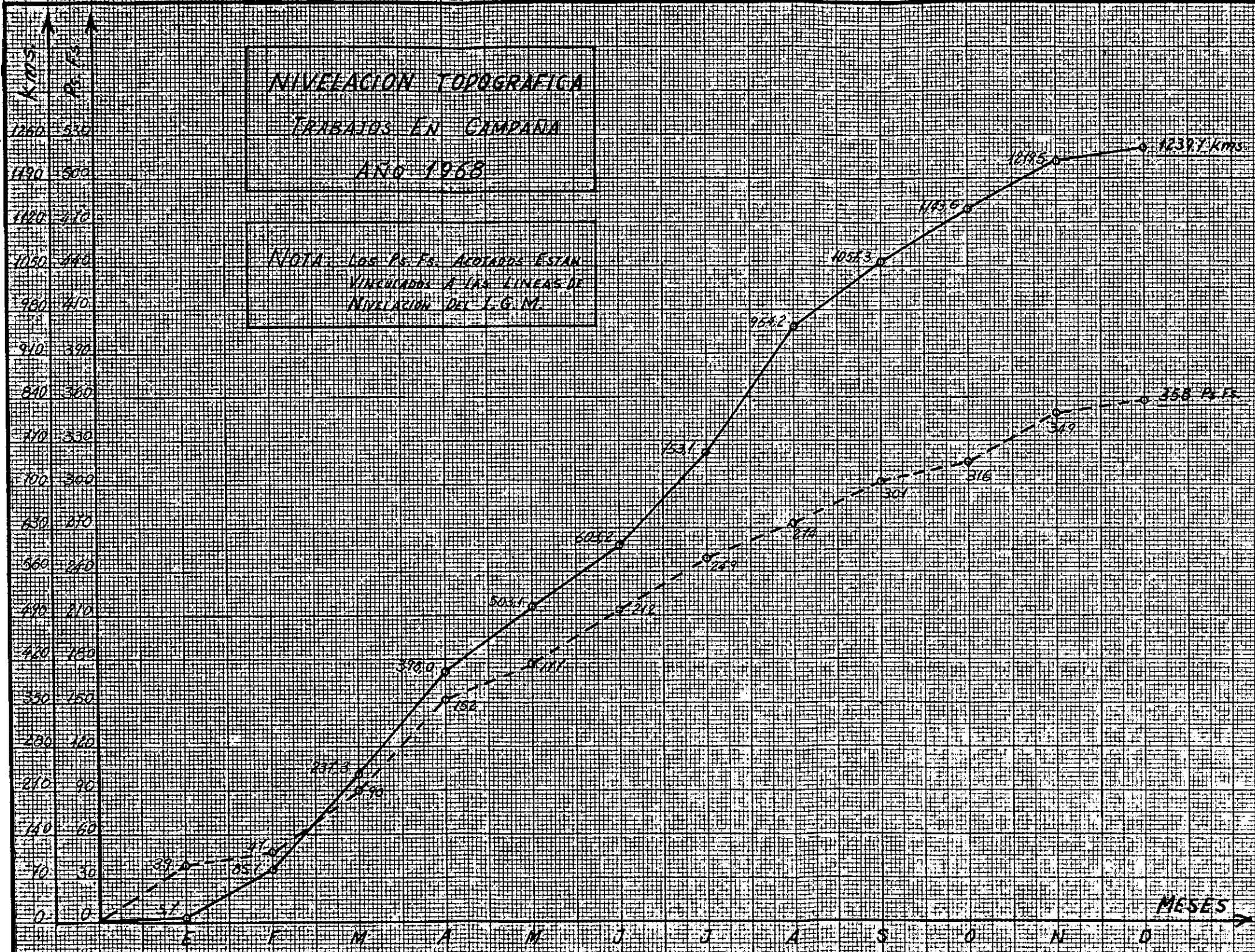
DR. GONZALO LUIS EDUARDO ANGLAS  
DIRECTOR DEL P.E.A.

COMITE INVESTIGACION  
AGUA SUBTERRANEA  
C.F. LA PAMPA B.B. AG.  
N° 1  
DIBUJO: O.H. NOVIISKY  
V.B.S.

MRSFS.

NIVELACION TOPOGRAFICA  
 TRABAJOS EN CAMPANA  
 AÑO 1968

NOTA: Los P. Es. Acotados Están  
 Vinculados a las LINEAS DE  
 NIVELACION DEL I.G.M.



Dr. Geol. Luis Eduardo Amegh

COMITE INVESTIGACION  
 AGUA SUBTERRANEA  
 C.E. LA PAMPA B.S.A.S.  
 N°:  
 Dibujó:  
 V° B°:

MES	GASTOS E INVERSIONES	Aportes EFECTIVIZADOS	A P O R T E S      P E N D I E N T E S		
			C.F.I.	Prov.Bs.As.	Prov.La Pampa
ENERO	1.428.852		9.900.000	2.774.730	1.426.740 (*)
FEBRERO	422.473		9.900.000	2.774.730	1.426.740
MARZO	2.179.784	2.475.000 (+)	7.425.000	2.774.730	1.426.740
ABRIL	1.850.670	825.000 (+)	6.600.000	2.774.730	1.426.740
MAYO	2.337.381	825.000 (+) 2.774.730 (++)	5.775.000	—	1.426.740
JUNIO	2.343.306	825.000 (+)	4.950.000	—	1.426.740
JULIO	2.355.178		4.950.000	—	1.426.740
AGOSTO	2.168.904		4.950.000	—	1.426.740
SEPTIEMBRE	1.744.535	1.650.000 (+)	3.300.000	—	1.426.740
OCTUBRE	1.620.096	825.000 (+)	2.475.000	—	1.426.740
NOVIEMBRE	1.386.310		2.475.000	—	1.426.740
DICIEMBRE	2.722.693		11.493.783 (x)	2.528.755 (x)	2.178.306 (x)
	22.560.182	10.199.730			

- (+) Consejo Federal de Inversiones
- (++) Provincia de Buenos Aires
- (\*) Incluye aportes año 1967
- (x) Incluye reajuste por mayores costos  
pendientes de aprobación

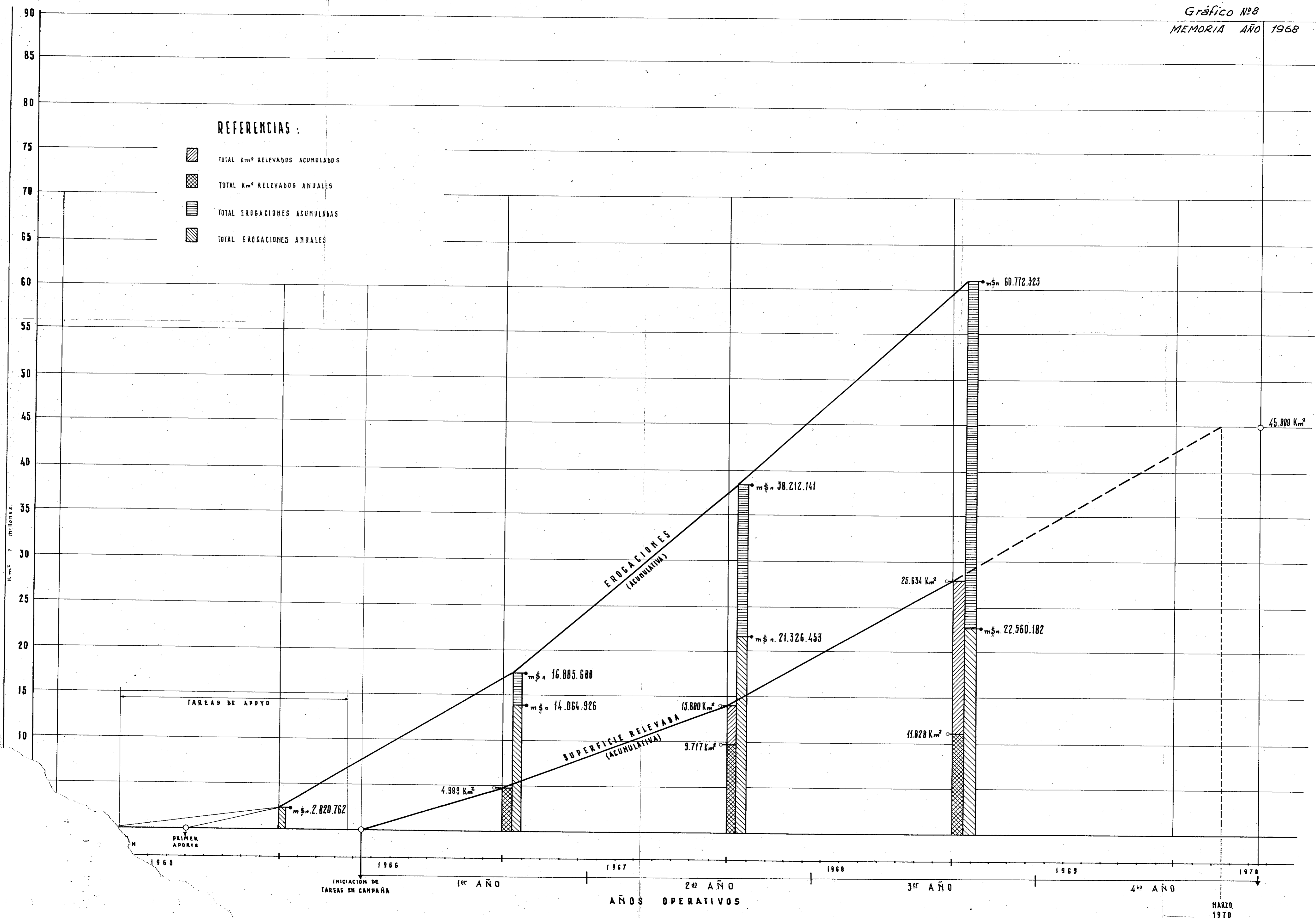
C.F.I.	\$ 2.949.772	\$ 6.069.011	\$ 9.018.783
Bs.Aires	"	" 2.528.755	" 2.528.755
La Pampa	" 245.815	" 505.751	" 751.566

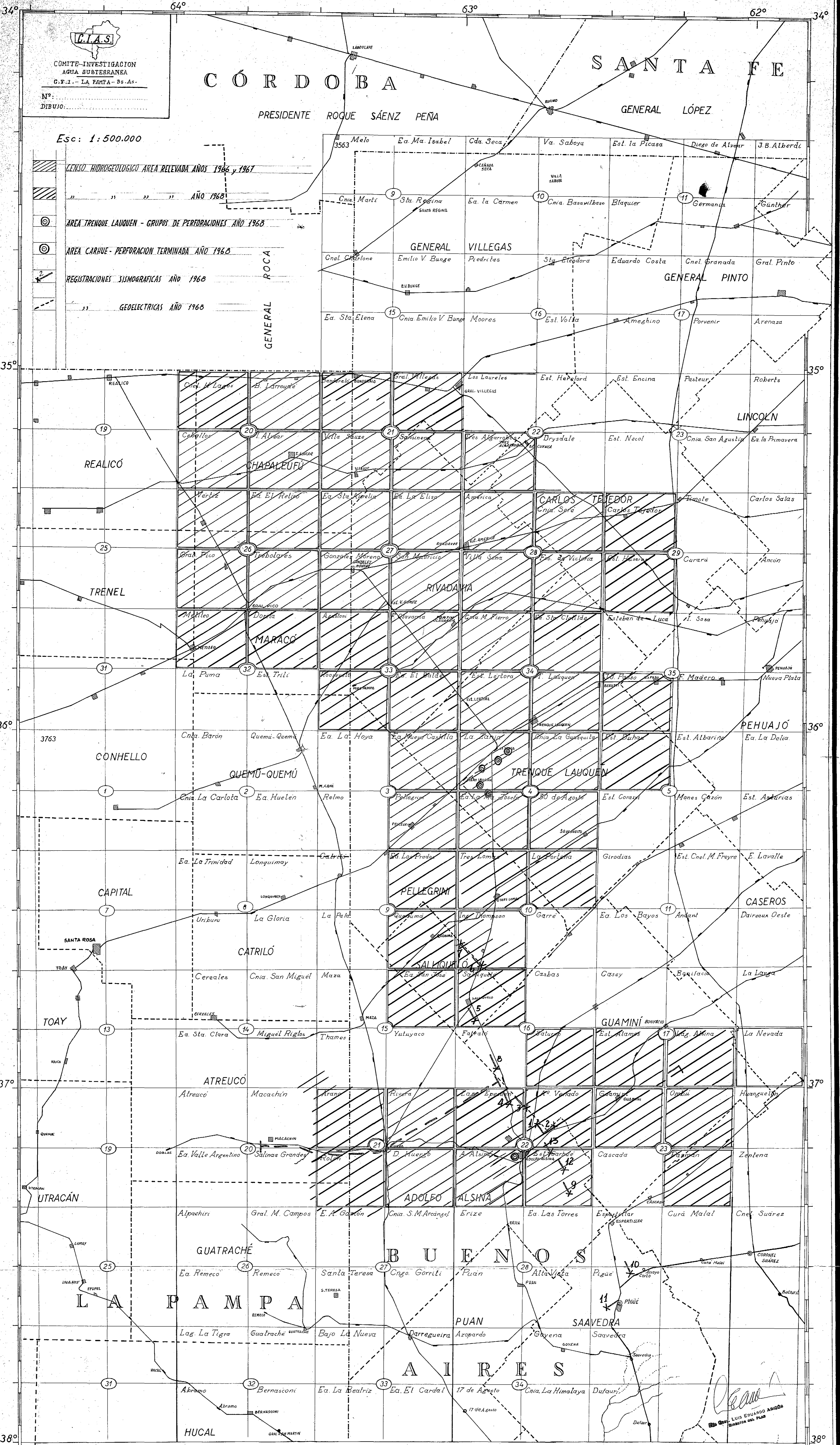
AÑO 1967	AÑO 1968	TOTAL
----------	----------	-------



Dr. Geol. LUIS EDUARDO ARIGÓS  
DIRECTOR DEL PLAN







Esc: 1:500.000

CENSO HIDROGEOLOGICO AREA RELEVADA AÑOS 1966 y 1967

CENSO HIDROGEOLOGICO AREA RELEVADA AÑO 1968

AREA TRENQUE LAUQUEN - GRUPOS DE PERFORACIONES AÑO 1968

AREA CARHUE - PERFORACION TERMINADA AÑO 1968

REGISTRACIONES SISMOGRAFICAS AÑO 1968

GEOELECTRICAS AÑO 1968

Luis Eduardo Aranda  
Director del Plan