

882

882

882



INFORME SOBRE  
CALIZAS CRISTALINAS  
PORTADORA DE



CARBONO GRAFITICO

DE LA

SERRANIA DE LA RAMADITA

VILLA UNION

Y

PROYECTO EXPLORACION

1957

*Dr Raul Suter*

*July 11*

*Carrion*



INTRODUCCION: Por Disposición Nº 652/57 fui autorizado a efectuar un reconocimiento previo al yacimiento de grafito de baja ley, existente en la Sierra de "LA RAMADITA", distrito Banda Florida, Dpto. Gral. Levalle, provincia de La Rioja, con el objeto de comprobar si el mismo justificaba la ejecución de labores de exploración tendiente a dilucidar su importancia económica.

Durante el mes de junio de 1957, se realizó un relevamiento topográfico-geológico en escala 1:800 de la zona considerada más importante, ubicándose algunas labores consistentes en trincheras de diversas dimensiones. Se empleó para tal fin un teodolito Wild de un minuto.

UBICACION Y VIAS DE ACCESO: Se encuentra ubicado a 12 Km. a NW de la población de Villa Unión, en el lugar conocido como Serranía de La Ramadita. Se puede llegar hasta 800 metros de los afloramientos por una huella en regulares condiciones, pero susceptible de ser utilizada por automotores la mayor parte del año. La altura sobre el nivel del mar, está entre los 1.400 y 1.500 metros. La estación ferroviaria más próxima es Nonogasta distante unos 100 kilómetros hacia el Este, aproximadamente. La zona está unida por servicios cotidianos de autobuses con la localidad de Chilecito, distante 120 kilómetros y semanales con Jáchal (San Juan) distante 150 Km.

RECURSOS NATURALES Y POBLACION: No hay aguas en la zona del yacimiento, sólo se conocen algunas aguadas temporarias de caudal precario ubicadas a 2 y 5 Km. al sud del mismo. El río Bermejo de caudal permanente, corre a 4 Km. al Este de nuestra zona. La leña, representada por algarrobos y algunos arbustos xerófilos, es relativamente abundante en la zona del yacimiento y adyacencias. Los pastos son escasos y apenas permite alimentar reducidos rebaños de cabras.



Las poblaciones más cercanas, son las de Banda Florida, a 6 Km. y Villa Unión a 12 Km. Esta última es la más importante, contando con servicios médicos y hospitalarios, escuelas, policía, correos y telecomunicaciones, almacenes, etc.

La mano de obra es abundante en las épocas intermedias entre cosechas. Obreros mineros también se encuentran por tratarse de zonas donde abundan tal tipo de explotación.

CLIMA: Típico del noreste argentino, es decir, continental moderado, muy seco, con su época lluviosa restringida a los meses de diciembre-enero. Los vientos son frecuentes, especialmente el denominado localmente "Zonda", de gran influencia sobre el clima. El trabajo puede efectuarse durante todo el año.

GEOLOGIA: Las unidades geológicas aflorantes están representadas por el basamento cristalino, constituido por micacitas inyectadas, anfibolitas, calizas cristalinas y gran cantidad de filones aplítico-pegmatíticos. El rumbo general de estos esquistos es norte-sud con buzamientos de 78°-80° W, tendiendo a la vertical.

Hacia el Sud de nuestra zona se apoya sobre aquéllos, en discordancia, sedimentos continentales del Carbónico y Pérmico representados por areniscas de coloración y espesores diversos (Estratos de Guandacol- Estratos de Patquia).

En general, las micacitas se presentan muy inyectadas, tomando en zonas aspectos de migmatitas. También han sido afectadas por algunos plegamientos, presentando cambios locales de rumbo y buzamiento.

La acción erosiva es muy intensa, encontrándonos en presencia de un relieve semicubierto por sus propios detritos. Las rocas se presentan diaclasadas y algunas de ellas muy alteradas, dificultando su reconocimiento.



GEOLOGIA ECONOMICA: El yacimiento está formado por varios bancos de calize cristalino portadores de carbono grafitico. Dichos bancos, algunos de los cuales afectan la morfología lenticular, pueden seguirse a lo largo de unos 2,5 kilómetros, y presentan potencias que oscilan entre 2 metros y 11 metros. Tienen posición subvertical con tendencia a inclinarse hacia el W (78°-80°) y rumbo norte-sud concordante con el de las anfibolitas y micascitas inyectadas.

Las calizas tienen el aspecto común a estas formaciones, es decir, cristalino-granulosos con textura sacaroides. Son las portadoras de la substancia carbonosa grafitica en proporciones variables, siendo en parte completamente estériles. También presente e incluye otros minerales tales como epidoto y granate. Este último es muy abundante, encontrándose cristales de varios centímetros de diámetro.

El grafito se presenta en forma de escamas (tipo flake) con un característico brillo metálico y también como una substancia carbonosa amorfa. La variedad citada en último término es más abundante.

El análisis de una muestra extraída, sobre 6 metros de potencia, arrojó una ley de 2,52% de carbono grafitico. Se considera que este porcentaje, de por sí muy exiguo, aumenta considerablemente en algunas zonas, según lo hace suponer la inspección realizada a lo largo de los afloramientos, aunque en todos los casos estaríamos en presencia de un yacimiento de baja ley.

La génesis de este yacimiento podrá determinarse al efectuarse el estudio petrográfico de las muestras. Es posible, sin embargo, que la roca mineralizante ha sido la pegmatita, presente en la zona en forma de filones y pequeños cuerpos, la cual incluye cristales de grafito de pequeño diámetro. De ser así estaríamos en presencia de un yacimiento de metassomatismo de contacto. La presencia de epidoto y granate así lo atestiguaría.



También podría haber ocurrido un proceso de recristalización de substancia carbonosa preexistente en las calizas, debido a acción derivadas de un intenso metamorfismo regional.

Al mismo tiempo se ha observado mineralización, aunque muy escasa, en los esquistos micacíticos adyacentes, debido posiblemente a impregnación.

El yacimiento presenta características interesantes, derivadas en especial de su tamaño (corrida de las lentes mineralizadas de más de 2 Km., con potencia de hasta 11 metros). Si bien sus leyes no parecen ser muy elevadas, es indudable que sus reservas, de fácil extracción y beneficio, son considerables, justificando en consecuencia la ejecución del proyecto de exploración que se detalla a continuación y que se expone en el plano adjunto.

PROYECTO DE EXPLORACION: Debido a la alteración superficial, al avanzado estado de diaclasamiento y fracturación, que imposibilita la extracción de muestras "frescas", por lo menos hasta una profundidad promedio de un metro, se han programado una serie de labores que tendrán por objeto llegar a la roca firme y permitirán la extracción de muestras representativas, cuyos análisis químicos, nos darán la pauta de la real importancia de este yacimiento.

Dichas labores consisten en trincheras de rumbo normal al de los bancos de caliza mineralizada, con las cuales se ha tratado de reconocer la mayoría de las mismas.

Se ha calculado una profundidad promedio de 2 metros, aunque en algunos casos deberá sobrepasarse la misma, según se indica en los perfiles adjuntos, el ancho será también de 2 metros. Las labores han sido agrupadas en cinco secciones y tienen una longitud total de 161 metros, siendo su detalle el siguiente:

1ra. Sección : 2 trincheras: 1 de 25 m y 1 de 10 m.



2da. Sección : 4 trincheras: 1 de 24m. 1 de 6 m y 2 de 5 m.

3ra. Sección : 6 trincheras: 1 de 7 m. 1 de 15 m, 1 de 6 m, 1 de 10 m, 1 de 6 m, y 1 de 14 m.

4ta. Sección : 1 trinchera de 9 m.

5ta. Sección : 2 trincheras: 1 de 17 m y 1 de 13 m.



Por tratarse de un yacimiento virgen, carece de caminos y sendas que permitan aproximar los equipos hasta los frentes de ataque. Deberá también pensarse en la ejecución de un camino de 800 metros de recorrido, que una el yacimiento a la huella vecinal que viene desde Villa Unión. Tal operación no ofrece dificultades mayores por tratarse de una planicie de terreno firme con escasos cañadones arenosos de pocos metros de ancho.

Otra dificultad que deberá salvarse, esta representada por la provisión de agua al campamento. Como ya se expresó, el Río Bermejo dista 4 kilómetros del yacimiento y si bien sus aguas, tienen cierto porcentaje de salinidad y dureza, son aptas para usos industriales.

El programa de exploración proyectado podrá modificarse a medida que avancen las labores y de acuerdo a los resultados que se vayan obteniendo. Por ejemplo, deberá tenerse en cuenta una característica que se presenta en algunos lugares y que consiste en que la presencia de granate y epidoto indicaría la ausencia o escasez de carbono grafitico.

- EQUIPO:
- 3 "Pinazza" y accesorios correspondientes
  - 3 Juegos de barras para c/equipo "Pinazza"

Teniendo en cuenta la posible existencia de brocas a rosca con pastilla de Carburo de Tungsteno y que cada una de ellas puede perforar sin necesidad de afilado alrededor de 35 m lineales en terrenos semiduros, se utilizarán alrededor de 50 brocas para el total de las labores.



- 2 casillas para depósitos de materiales y polvorín
- 10 pales corazón - 10 berretas
- 10 picos - 5 estracedores de madera
- 6 carretillas - 5 cucharines
- 3 pinzas para fulminantes
- 20 tablones varios de 5 y 10 metros de largo.

CAMPAMENTO:

- 4 carpas comunes para obreros.
- Faroles suficientes
- Cascos
- Equipo de cocinas en general
- Machetes



El encargado de la ejecución de los trabajos, seleccionará en Talleres y Almacenes el equipo necesario en su oportunidad ampliando la lista adjunta.

TIEMPO A EMPLEARSE: Han sido programados 161 metros lineales de labores a cielo abierto (Trincheras), las cuales tendrán un ancho de 2 metros y una profundidad media de 2 metros, lo que hacen un total de 644 metros cúbicos de material a removerse.

Teniendo en cuenta que puede trabajarse en tres labores distintas (3 equipos "Pinezza"), podrá avanzarse diariamente 1,50 m en cada frente, removiéndose un total de 18 metros cúbicos diarios, de manera que el tiempo total a emplearse será de sesenta días aproximadamente (teniendo en cuenta los días no laborables) a esto deben agregarse quince días, necesarios para instalación de campamento e iniciación de las labores, incluido el transporte de los elementos y equipo necesarios.

MANO DE OBRA: Para el manejo de los 3 equipos "Pinezza" se necesitará 9 personas que demandarán el presupuesto total de \$ 22.500, dis-

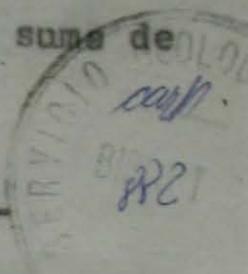


criminado de la siguiente manera:

3 perforistas	\$ 60 p/día c/u	---	\$ 180 p/día	----	\$ 10.800.-
3 syd.perfor.	" 35 " "	---	" 105 "	----	" 6.300.-
3 peones	" 30 " "	---	" 90 "	----	" 5.400.-
<b>T O T A L .....</b>					<b>\$ 22.500.-</b>

Las labores de extracción de broza serán realizadas por los tres peones, pudiendo ser cargadores los ayudantes de perforistas. Al total de Mano de Obra (personal) indicado más arriba, deben agregarse viáticos de quien esté a cargo de los trabajos y los del chofer del camión aguatero, los cuales ascenderán a la suma de \$ 18.000, discriminadas así:

75 días a \$ 140.- por día	.....	\$ 10.500.-
75 días a " 100.- por día	.....	" 7.500.-
<b>T O T A L .....</b>		<b>\$ 18.000.-</b>



GASTOS DE EXPLOSIVOS: Se han calculado un gasto total para explosivos de \$ 10.700, según el siguiente detalle:

Dinamita del 62%, considerando un consumo término medio de 0,28 Kg. por metro cúbico de arranque, se totalizaría en cada pega de 1,50 m de avance, 1,68 Kg de dinamita, totalizándose en los 644 metros cúbicos a removerse en el total de labores: 181 Kg. aproximadamente, es decir, 6 cajones de 30 kilogramos cada uno (a fin de disponer de excedente de cartuchos de dinamite se consideran necesarios 7 cajones).

7 cajones dinamita a \$ 1.200 c/u. .... Total \$ 8.400.-

Mecha: Se utilizará mecha impermeable de 0,60 metros de longitud en cada barrenos. Se considere que cada pega constará de 8 barrenos, es decir, 4,80 metros de mecha por pega, totalizándose



dose en los 644 metros cúbicos e removerse, término medio, 110 peges, vale decir que el total de mecha a utilizarse será de aproximadamente 530 metros de mecha.

530 metros mecha a \$ 1.00 por metro .... Total \$ 530.-

Fulminantes: Teniéndose en cuenta el número de peges a efectuarse, el número de fulminantes será aproximadamente de 900.

900 fulminantes a \$ 2.- c/uno ..... Total \$ 1.800.-

Los fulminantes y metros de mecha también son tomados con exceso para seguridad.

Gasto de combustibles:

Nafta	.....	100 l/d.	.....	\$ 2.-	1	....	200 x 70 días...	\$ 14.000
Aceite	.....	1/2 "	.....	" 6.-	"	....	3 x 70 " ..."	210
Alcohol	.....	10 l.p/mes	...	" 3.-	"	....	en 70 " ..."	80
Kerosene	....	3 l.p/día	...	" 1.-	"	....	3 x 70 " ..."	210
T O T A L .....								\$ 14.500

Se tome en cuenta 70 días a fin de incluir traslado de equipos en camión desde Buenos Aires e instalación de campamento hasta la iniciación de las labores.

EJECUCION DE CAMINOS: Se han previsto la ejecución de 1.000 metros de camino (desmonte y arreglo de pasaje de río secos) totalizándose una suma aproximada de \$ 1.500 dicho camino se ejecutará como preparación previa a la ejecución de las labores.

RESUMEN COSTOS DIRECTOS TOTALES:

Mano de obra personal .....	\$ 22.500.-
Viáticos .....	" 17.500.-
Explosivos .....	" 10.700.-

ESTADO DE GUAYAMA DE LA NACION  
SECRETARIA DE ECONOMIA Y MINERIA  
DIRECCION DE MINERIA



Combustibles .....	\$ 14.500.-
Ejecución camino .....	" 1.500.-
TOTAL ..	\$ 66.700.-
<hr/>	
Varios (alquiler mulares, desperfectos mecánicos) 10 % del total .....	\$ 6.670.-
Imprevistos 5% del total.	" 3.335.-
COSTOS TOTALES ....	\$ 76.705.-
<hr/>	

Recomendación: El presupuesto total cuyo detalle se eleva, se ajustará una vez comprobados los primeros resultados obtenidos con la iniciación de las labores.

Ing. D.N. Carrión

Dr. Raúl G. Sister.





Buenos Aires, agosto 19 de 1957.

Sr. Jefe del Servicio Minero

S / D

En cumplimiento de lo dispuesto en el  
Exp. N° (Disp. N° ), tengo el agrado de dirigirme a Ud.  
elevando adjunto el presupuesto, calculando el costo de las explo-  
raciones mineras programadas para los yacimientos de grafito de "La  
Espuela" y "La Ramadita", provincia de La Rioja, incluyendo en ítem  
aparte, los fletes, transportes, recepción de los equipos, etc.

Saludo al Sr. Jefe atentamente.

Ing. D.N. Carrión.

Ofic. Sup. 6°





e) RECEPCION MATERIALES Y TRANSPORTES CAMPAMENTOS DE EXPLORACION  
MINERA EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA.

a) Para la recepción de los materiales, transporte, carga y descarga en cada yacimiento, búsqueda de personal y elementos, se ha previsto el siguiente presupuesto:

1) <u>Viáticos Director Técnico</u>	
1 Ingeniero de Minas a \$ 160 d. x 30 d.	\$ 4.800.-
2) <u>Mano de Obra</u>	
3 peones a \$ 35 p/d. x 30 d. ....	" 3.150.-
3) <u>Atención vehículo</u>	
a) Nafta 30 l. p/d. x 30 d. x \$ 2.-....	" 1.800.-
b) Conserv. y mant. ....	" 2.000.-
c) Reparaciones.....	" 5.000.-
4) <u>Gastos varios</u>	
Diversos materiales de consumo .....	" 3.000.-
TOTAL .....	\$ 19.750.-





CALCULO DE COSTOS PARA LA EJECUCION DE LABORES DE EXPLORACION EN LOS YACIMIENTOS DE GRAFITO DE LA RAMADITA Y QUEBRADA LA ESPUELA, distritos de Villa Unión y Guandacol, Dpto. Gral. Lavalle, provincia de La Rioja.

Yacimiento de Quebrada "La Espuela".

Se ha previsto la ejecución de 120 m. de galería, 40 m. en dirección N. y 80 m. en dirección Sud; además un pique en la galería Sud, de 10 m. de profundidad. La sección de la galería será de 2,00 m. de altura y 1,80 de ancho, utilizándose para el enmaderado pilares y travesaños de 0,20 m. x 0,20 m. La sección del pique será de 1,50 x 1,50 m. entibado en toda su extensión. Teniendo en cuenta que se trata de un terreno no fracturado, se tomará para el cálculo de enmaderación de la galería, los 2/3 del total de los metros a ejecutarse.

Costos directos

Mano de obra: Ambas galerías, norte y sud, se ejecutarán en forma simultáneas. Tomándose un avance de un metro por día, trabajando en ambas galerías, se ejecutarán dos metros de avance por día en galería. Terminada la galería N. se iniciarán las labores del pique, tomándose un avance diario de 0,50 m. Terminado el mismo, los metros finales de avance en galería se ejecutarán en dos turnos diarios. El tiempo total a emplearse será, en consecuencia, de 70 días hábiles.

Personal

El personal necesario para la ejecución de los trabajos programados, es el siguiente:

2 perforistas .....	\$ 45 p/d. c/u...	\$ 90 p/d...	70 d....	\$ 6.300.-
2 ayud.perf. ....	" 38 " " ...	" 76 " ...	70 d....	" 5.320.-
2 paleros .....	" 35 " " ...	" 70 " ...	70 d....	" 4.900.-
1 guincho .....	" 35 " .....	" .....	20 d....	" 700.-





1 peón comp. .... \$ 35 p/d. .... 70 d. ....	\$ 2.450.-
TOTAL.	\$ 25.620.-

Personal técnico

Teniendo en cuenta que estos trabajos de exploración minera pueden realizarse simultáneamente con los programados para el yacimiento de grafito de La Remedita, y que además es factible la atención simultánea de las perforaciones a realizarse en el yacimiento de smiento de Jagüé, la dirección y personal técnico necesario es el siguiente:



1 Ing. de Minas, viást. a \$ 160p/d. x 100 d..	\$ 16.000.-
1 Perito Minero, " " \$ 100 " x 115 d..	<u>11.500.-</u>
	\$ 27.500.-

Se aclara que los viáticos del Ing. de Minas durante la recepción del material y el transporte, van aparte, y que se incrementan los viáticos del perito, por los días de instalación y desmontaje.

2) Explosivos

Se efectuarán término medio 8 barrenos de 1,20 m. por pega, ejecutándose 120 pegss en el total de la galería y 20 pegas (término medio) en el pique. Total: 140 pegss.

Dinamite 62%, aprox. 3 Kg/m. av. 390 Kg. x \$37 "	14.430.-
Fulminantes, 9f x pega; 1.200 f a 1,20 \$ c/u. "	1.440.-
Mechas, 960m p/m av. 1.248m x \$ 1,20 c/u....	<u>1.497,60</u>
	\$ 17.367,60

3) Aire Comprimido

Se necesitará un compresor de 45 HP y 4,5m3 por día. Se toma un consumo medio de 250 grs. de gas-oil por Hp por hora y una jornada de



8 horas diarias, excepto en los últimos 20 metros de galería Sud, que se trabajarán en dos turnos, es decir, 16 hs. día. Deberá efectuarse un cambio total de aceite cada 100 horas de marcha del compresor. En total se efectuarán 6 cambios de 8 litros c/u.



Gas-oil, 90 Kg/d x 70 d; 6.300 Kg. x 1,40\$	\$	8.820.-	
Aceite, 50 l. a \$ 7.- el l. ....	"	350.-	
Repuestos y reparaciones (global)....	"	4.000.-	\$ 13.170.-

4) Carburo y combustible

Se considerará un consumo medio de 300 grs. de carburo por lámpara.

Carburo, 300 grs/lamp.; 15 lam. x 70d.

son 315 Kg. x \$ 8.- .....	\$	2.520.-	
Kerosene, aprox. 1.100 lts. ....	"	1.100.-	
Alcohol, 20 lts. x \$ 4.- el l. ....	"	80.-	
Nafta, 40 lts./d. a \$ 2 el l. x 60 d.	"	4.800.-	\$ 8.500.-

5) Entibación

De acuerdo a las consideraciones efectuadas en el punto a) del cálculo de costos, es el siguiente (postes de álamo)

240 postes de 0,20 x 0,20 x 2 mts. de largo, a \$ 50 c/u. ....	\$	12.000.-	
64 postes de 0,20 x 0,20 x 1,50 de largo a \$ 38 c/u. ....	"	2.432.-	
Entibado de techos y paredes de galería y paredes del pique con languinas (aprox. 400 m2. a \$ 30 el m2.).....	"	12.000.-	\$ 26.432.-



6) Varios

Adquisición de clavos, cajones, etc. \$ 2.000.- \$ 2.000.-

7) Fletes

Global, por ferrocarril, ida y vuelta \$ 15.000.- \$ 15.000.-

8) Camino

Arreglo y ejecución, total 10Km aprox. \$ 5.000.- \$ 5.000.-

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS

1) Mano de obra .....	\$ 25.620.-
Personal técnico .....	" 27.500.-
2) Explosivos .....	" 17.367,60
3) Aire comprimido .....	" 13.170.-
4) Carburo y combustibles .....	" 8.500.-
5) Entibación .....	" 26.432.-
6) Varios .....	" 2.000.-
7) Fletes y scarreos .....	" 15.000.-
8) Caminos .....	" <u>5.000.-</u>
TOTAL .....	\$ 140.589,60
Imprevistos (10%) .....	" <u>14.058,96</u>
TOTAL ....	\$ <u><u>154.648,56</u></u>

El presupuesto precedente asciende a la suma de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA Y SEIS CENTAVOS.





YACIMIENTOS DE GRAFITO. DE "LA RAMADITA"

provincia de La Rioja.



COSTOS DIRECTOS DE TRABAJOS DE EXPLORACION

Se programaron 161 metros lineales de labores a cielo abierto (trincheras), las cuales tendrán una sección de 3 x 2 m. (profundidad), lo cual hace un total de 644 m<sup>3</sup> de material a remover.

Teniendo en cuenta que pueden trabajarse simultáneamente tres labores (se prevén tres equipos "Pinazza"), se puede avanzar por día 1,60 m. en cada frente. Se removerán 12 m<sup>3</sup> por día empleándose en consecuencia un tiempo de 40 días en total.

Mano de obra

El personal a emplear es el siguiente:

3 perforistas a \$ 45 p/d. c/u. x 40 d. ....	\$ 5.400.-	
3 ayud. " " \$ 38 " " x 40 d. ....	" 4.560.-	
3 peones " \$ 35 " " x 40 d. ....	" <u>4.200.-</u>	\$ 14.160.-

Personal técnico

Cómo se ejecutarán estos trabajos simultáneamente con los de "La Espuela", el suscripto supervisará ambos trabajos y eventualmente los de Jagüe; y por ello sólo ha sido considerado un Perito Minero que estará a cargo de este campamento.

1 perito minero -viáticos a \$120p/d. x 75 d. <u>\$ 9.000.-</u>	\$ 9.000.-
---	------------

2) Explosivos

Se considera un consumo medio de 0,22Kg. de gelinita 62% por m<sup>3</sup> de arranque, totalizándose en consecuencia por cada pega 1,68 Kg y 181 Kg. de gel. 62% a \$ 37.-el Kg. \$ 6.697.-

1.000 fulminantes a \$ 1.20 c/u. .... " 1.200.-



1.056 metros de mecha a \$ 1,20 el m.... \$ 1.267,20 \$ 9.164,20

3) Combustibles

El consumo de nafta se calcula teniendo en cuenta la atención de los 3 frentes de trabajo (3 equipos "Pinazze") y más el vehículo afectado a esta comisión.

Nafta 120 lts. x día a \$ 2.- x 40 d. ...	\$ 9.600.-	
Kerosene 10 lts. x día a \$ 1.- x 40 d....	" 400.-	
Aceite 35 lts. a \$ 7.- .....	" 245.-	
Alcohol 20 lts. a \$ 4.- .....	" 80.-	\$ 10.325.-

4) Caminos

Se ha previsto la ejecución de 1.000 m. de camino (desmonte y arreglo de pasajes en ríos secos.

\$ 2.300.- \$ 2.300.-

5) Varios y consumo

alquiler de mulares, adquisiciones varias, desperfectos mecánicos, etc....

\$ 3.800.- \$ 3.800.-

T O T A L .....

\$ 48.749,20

6) Imprevistos

10 % sobre el total

\$ 4.874,92

T O T A L .....

\$ 53.624,12





RESUMEN GENERAL

de los trabajos a realizarse en La Rioja

a) Recepción y transporte de equipos a las zonas de trabajo. ....	\$ 19.750.-
b) Exploración en "La Espuela" .....	" 154.648,56
c) Exploración en "La Remedita" .....	<u>" 53.624,12</u>
 T O T A L GENERAL ...	 \$ <u><u>228.022,68</u></u>

SON DOSCIENTOS VEINTIOCHO MIL VEINTIDOS PESOS CON SESENTA Y OCHO CENTAVOS.