

RELEVAMIENTO MAGNETOMETRICO DE LOS YACIMIENTOS FERRI FEROS  
DE SIERRA GRANDE

---

Por ERNESTO E. ROSSI

*16 páginas  
Facturaciones  
mencionadas en el  
texto.*

1950/51



RELEVAMIENTO MAGNETOMETRICO EFECTUADODURANTE LOS MESES DE JUNIO-AGOSTO EN LA CUENCAFERRIFERA DE SIERRA GRANDE, COLONIA CHILAVERTPRELIMINARES

El trabajo solicitado por la Dirección General de Industria Minera, (hoy Dirección Nacional de Minería) consistió en el estudio magnetométrico completo y de detalle de las zonas anómalas halladas y estudiadas en parte, en la zona "C" del Relevamiento Magnetométrico que realizó esta Compañía por cuenta de la Dirección General de Fabricaciones Militares, en octubre y noviembre de 1949 y más tarde un estudio similar en la zona denominada Elbio Paz.--Dicha zona "C" comprende la parte Norte de los afloramientos del yacimiento Sur de la Cuenca Ferrífera de Sierra Grande y la semillanura que se extiende a su continuación hasta los cerros de pórfido cuarcífero que forman la Sierra Grande (Cerro del Aguila y adyacentes).--Gráfico nº 1).-- El área que comprendió este estudio fué delimitada y ubicada por el Dr. J. A. Valvano en representación de la Dirección Nacional de Minería y se denominó también zona "C" (Gráfico nº 2).--

La Comisión topográfica de la Dirección Nacional de Minería inició los trabajos de estaqueo antes de nuestra salida de Buenos Aires, con el objeto de dar mayor libertad para programar el trabajo de magnetometría de campo.--

DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El día 1º de junio llegó a esta comisión a Sierra Grande y previo informe de los topógrafos resolvimos realizar el relevamiento en dos etapas.-- La primera comprendió la parte estaqueada hasta ese entonces y la segunda el resto.--

Se midió la componente vertical del vector intensidad del campo magnético terrestre tomando como valor base o de referencia el de la estación



Estas medidas se hicieron en los vértices del rectángulo formado por perfiles del rumbo Norte  $136^{\circ}$  Este ( $N.136^{\circ}E$ ) distantes uno del otro 50 metros y con estaciones también cada 50 metros.

La distribución y numeración de las estacas que marcan en el terreno dichas estaciones, puede verse en los gráficos n<sup>os</sup>. 2 y 3.--

El trabajo magnetométrico de campo consistió de dos partes esenciales:

Primero: Preparación

Segundo: Relevamiento

La primera comprendió la regulación en el campo de los aparatos y el relevamiento con control del perímetro de la zona en cuestión y de una serie de perfiles base, normales a los perfiles generales en un número que depende de las exigencias del trabajo.--Las estaciones comprendidas en esta primera parte sirvieron para control del funcionamiento de los aparatos para corregir la variación diurna en la segunda parte, la que comprendió el relevamiento total de todos los perfiles.

Para intercalar estaciones de detalle se adoptó como criterio guía permitir entre estación y estación diferencias de la intensidad magnéticas hasta unas 500 gammas aproximadamente y como distancia mínima entre las estaciones, 10 metros.--Para variaciones más bruscas; tales como las que exigirían intervalos más chicos que 10 metros para tener un gradiente de 500 gammas por estación, se hicieron algunos perfiles con intercalaciones cada 5 metros y un pequeño recticulado con esa equidistancia (Gráfico n<sup>o</sup> 13, 14, 15, 16, 17, 26, 27 y 28) para verificar su existencia y forma solamente.--

La primera parte, o sea los perfiles base se relevaron con el método de estaciones repetidas, con el fin de corregir la variación de diurna, la influencia de la temperatura y para control.--Estos perfiles ya proporcionaron una guía para el trabajo siguiente.--

La segunda parte no fué necesaria hacerla con estaciones repetidas ya que se tenían una cadena de estaciones conocidas con las cuales se hicieron las correcciones del caso.--

Con referencia al Acta Adicional del contrato que establece el releva-



siento de otras cien hectáreas, la Dirección Nacional de Minería estableció la zona de Elbio Paz (ver gráficos 1 y 18).--Para contribuir a la elección de esta zona, se efectuarán algunos perfiles de exploración expeditiva al N.O. de la "Zona C" donde se encontraron anomalías de 400 a 1000 gammas --Se comunicaron verbalmente estos resultados a la Dirección Nacional de Minería por intermedio del Dr. A. Lapidus en ese entonces en el lugar. Posteriormente tuvimos conocimiento de la ubicación de la nueva zona que debía ser sobre los afloramientos llamados Elbio Paz.-- Previo cambio de ideas con el representante de la Dirección Nacional de Minería Dr. A. Lapidus, este determinó la forma geométrica del área a relevar y figóse en el terreno para el topógrafo un punto y una dirección para ubicar dicha área.--

Al darala comisión topográfica las indicaciones para el estaqueo se solicitó prioridad para el perímetro y los perfiles bases, que es lo primero a relevarse magnetométricamente, y en esa forma pudimos empezar pocos días después que lo hizo la citada comisión topográfica.--

El relevamiento magnetométrico de la zona "C" se empezó el 2 de junio y se terminó el 19 de julio con un total de 2.303 estaciones y 722 lecturas auxiliares para control de los aparatos.

En Elbio Paz se empezó el relevamiento el día 2 de agosto y se terminó el 24 de agosto con 1313 estaciones y 1098 lecturas auxiliares.-- Como el reticulado de Elbio Paz no cubre toda la zona anómala se hicieron varios perfiles de exploración midiendo las distancias a paso solamente para tener una idea del la continuación de las anomalías.-- En total al finalizar los trabajos se habían hecho 4.267 estaciones y 1820 lecturas auxiliares.--

Los valores obtenidos se dan en la planimetría de las zonas estudiadas y en base a esos valores se han dibujado las curvas isodinas para el estudio de los resultados.-- Dada la amplitud de los valores obtenidos no ha sido posible dibujar todas las curvas que se obtienen con un intervalo conveniente.-- Por este motivo se hace uso de diferentes signos convencionales para marcar las zonas de mayor intensidad --



### INTERPRETACION

En este estudio para interpretar las anomalías se ha supuesto que la distribución de las masas magnéticas en el volúmen de un cuerpo es equivalente a una distribución de las mismas sobre su superficie. El efecto total se considera generalmente descompuesto en dos: el primero el producido por las masas magnéticas distribuidas sobre el extremo del estrato, se llama efecto de extremo; el segundo, el producido por las masas magnéticas sobre las superficies laterales (efecto de superficie) obedece a una magnetización transversal. La relación entre los dos efectos depende de la posición del cuerpo con respecto al campo magnético terrestre. Estas hipótesis nos permiten calcular en casos sencillos, formas y profundidades aproximadas, las que son una valiosa guía para programar la exploración futura.

#### ZONA "C"

Esta zona, como se puede apreciar en el gráfico N° 3, está cubierta por anomalías magnéticas, las que se pueden dividir en cinco grupos: A, B, C, D y E, usando la misma nomenclatura empleada en el informe que esta compañía presentó a la Dirección General de Fabricaciones Militares.

#### Anomalia "A"

Esta anomalía es la más regular de todas. El valor máximo medido alcanza a 3.700 gammas. Su interpretación ha sido la más sencilla y se ha realizado sobre 2 perfiles tipos tomados transversalmente al rumbo de la misma; perfiles N° 1 y N° 2. Como puede verse en ambos, la interpretación está algo dificultada por la presencia de la anomalía "C".

En el perfil N° 2 puede verse que la curva calculada para un estrato delgado con una profundidad de 128 metros coincide casi totalmente con la real. En cambio dicha curva se aproxima menos a la real en el perfil N° 1, ya que la cúspide tiene una forma más redondeada y alcanza menos intensidad. Esto no es extraño ya que la fórmula empleada está calculada para un banco delgado y que se



prolonga en el sentido de su longitud hasta el infinito magnético. Por lo tanto el perfil que pasa por el máximo de la anomalía dará datos más concordantes con la realidad. Por este motivo consideramos de más valor los resultados del perfil N° 2.

Respecto al buzamiento no es mucho lo que se puede decir debido a la intervención del magnetismo remanente, que no es despreciable. No obstante se puede observar que ~~esta~~ anomalía es simétrica o casi simétrica con respecto a su eje, en cambio la anomalía del afloramiento en Labor 9 y Labor 10 son asimétricas pero en forma diferente. Mientras que en Labor 9 el gradiente mayor se encuentra en lado Oeste, en Labor 10 se encuentra en lado Este. En ambos casos indica una magnetización transversal que puede desaparecer en una posición intermedia del estrato, en cuanto al rumbo y buzamiento se refiere, a la dada por dichas labores.

Ahora bien, continuando por el afloramiento hacia el norte de la labor N° 9 podemos ver que la magnetización transversal disminuye con el cambio de rumbo hasta ser muy pequeña y se observa que la anomalía "A" parece dibujar la continuación de dicho estrato, cambiando aún más su rumbo. Hecho este último, que haría desaparecer totalmente la magnetización transversal.

Por estos motivos creemos que el cuerpo que produce la anomalía que nos ocupa tiene un fuerte buzamiento Este. En cuanto a la potencia es todavía menos lo que se puede decir, ya que se ha comprobado la intervención del magnetismo remanente. De todas maneras para justificar intensidades como las medidas, producidas por un cuerpo a 128 metros de profundidad, es necesario que la potencia sea no menor que la medida sobre el afloramiento.

#### Anomalía "B"

El obtener el cierre de esta anomalía se agregó una solución más a su interpretación. Es decir que además del plegamiento que ya se informó a la Dirección General de Fabricaciones Militares, existe también un estrato de fuerte buzamiento.

La primera solución, la del plegamiento (gráfico N° 6), fue ne-



cesario reconsiderarla y efectuar una integración gráfica para estimar su curva de intensidades magnéticas. El eje de este plegamiento tendría un rumbo que no es constante (Ver gráfico N°3) terminando el plegamiento a la altura de la estaca 324. El orden de la profundidad estaría en los 100 metros y la potencia se estimó del mismo orden que la del afloramiento.

Para la segunda solución se tomó como profundidad probable 240 metros. En cuanto a su rumbo sería el mismo que el del eje de la primera solución o sea el eje de la anomalía y también terminaría en la estaca 324. Respecto a su buzamiento vale lo mismo que hemos dicho para la anomalía anterior y que se puede generalizar a todos los casos. Acusa muy pequeña o ninguna magnetización transversal, en este detalle, como así también en el rumbo, estaría en condiciones similares al trozo de afloramiento comprendido entre las estacas N° 129 y 178.

Por este motivo se piensa que el buzamiento Este es el más probable. En el perfil I<sub>E</sub>,XVII<sub>E</sub>, todavía parece continuar esta anomalía pero ya confundida con la del afloramiento y con una profundidad de 80 metros. Por el orden de la imantación por unidad de superficie consideramos la segunda solución como la más probable. Conviene señalar que aunque tiene pocas posibilidades no se puede descartar totalmente una tercera solución; la de una masa intrusiva de susceptibilidad relativamente alta y con un orden de profundidad que podría alcanzar hasta los 100 metros.

#### Anomalía "C"

Esta anomalía corresponde a toda la parte que aflora del yacimiento. Como se puede apreciar en los gráficos, es la más irregular de todas, ya sea por los cambios bruscos en la intensidad, como en el valor de la intensidad promedio. Los primeros se pueden ver en los gráficos 13, 14, 15, 16 y 17 y los segundos en el plano N° 3, en el que se han marcado 4 puntos notables sobre los que creemos conveniente llamar la atención. Estas irregularidades, dejando aparte la influencia de los rodados, reflejan características del yacimiento como discontinuidades en su masa (fracturas, etc.) como



así también cambios bruscos en el rumbo, producidos por plegamientos como los que según lo manifestado por el Dr. E. Zöllner existen en esta parte. Esto puede ser el motivo de una potencia aparentemente mayor que dé a las anomalías una intensidad media mayor. También puede ser la causa de una mayor intensidad media un incremento en el contenido de magnetita dentro de la mena.

El rectivulado de detalle hecho entre las estacas 178, 177, 151, y 152 muestra en forma clara que la irregularidad la presenta sobre todo el lado hacia el cual no buza el afloramiento, es decir que las variaciones bruscas de la intensidad pueden ser producidas por los rodados. Esta anomalía presenta los mayores valores encontrados en este trabajo, tanto positivos como negativos, los que escapan al alcance de nuestro aparato y sólo se han podido estimar utilizando todos los imanes auxiliares.

El polo negativo que abarca una amplia zona de la parte Sur es una consecuencia lógica del cambio de rumbo del yacimiento.

Se han interpretado varios perfiles (ver gráficos N<sup>os</sup>. 4, 5, 6 y 7) sobre el afloramiento para que junto con algunas mediciones de susceptibilidad den una idea de la influencia del magnetismo remanente y sacar algunas conclusiones para orientar por comparación la interpretación de las otras anomalías. Para obtener una curva teórica que se aproxime a la real fué necesario suponer una sucesión de estratos, uno a continuación del otro. Entre las causas que podrían producir este efecto, estaría el incremento del porcentaje de magnetita con la profundidad. Esta anomalía además del afloramiento marca un núcleo de intensidad alta ( $C_1$ ) que puede ser un trozo fragmentado, o arrastre, en la zona de fallas; y también la continuación de la parte aflorante debajo del aluvión. En esta parte ( $C_2$ ) continuaría con las mismas características de la parte de afloramiento inmediata.

#### Anomalía "D"

Esta anomalía es la menos importante en cuanto a tamaño se refiere, pero es útil ya que se trataría de un arrastre en una zona de falla, lo que dá un criterio para estimar la longitud del cuer-



po que produce la anomalía "A".

### Anomalía "E"

Es más importante que la anterior ya que comprende una zona más amplia y alcanza mayores intensidades. Lo más característico de esa anomalía es el polo negativo bastante extenso que presenta. Esta anomalía es la más difícil de interpretar. Por la posición de sus polos (positivo y negativo) habría lugar a tres soluciones de índole general: Primera: Gráfico N° 8. Una masa ferromagnética cuyas tres dimensiones sean del mismo orden y que mientras más cerca de la superficie será de mayor tamaño y menor contenido de magnetita, o una masa con la forma del banco ferrífero (más o menos plegada) con dos posiciones diferentes: la primera (segunda solución, gráfico N° 10) similar a la parte C<sub>3</sub> del afloramiento y la segunda (tercera solución, gráfico N° 11) aproximadamente horizontal con dos dimensiones limitadas y la tercera más o menos indefinida por un posible plegamiento. Las curvas que se dan en los gráficos que se refieren a esta anomalía ilustran el efecto general de los tres grupos de soluciones que aquí se dan. En cuanto a profundidad es muy poco lo que se pueda deducir dado la forma complicada de la anomalía (Ver gráficos N° 3 y 12).

### ZONA ELBIO PAZ

En esta zona encontramos tres tipos de anomalías A, B y C.

#### Anomalías "A" y "B"

De estas dos anomalías la primera es la que más se destaca. Este estudio no las comprende por completo, lo que hace más difícil su interpretación correcta. En la anomalía "A" se nota una variación en sus características según el perfil transversal que se considere (ver perfiles N° 20, 21, 22). Con los datos que poseemos sólo se puede hacer una interpretación provisoria ya que existe una gran parte de las mismas que nos es desconocida. Los datos que más concuerdan con las curvas reales con los calculados suponiendo masas de dimensiones muy grandes, entre ellas la potencia, pero de una imantación específica muy baja. Lo que puede ser un dato



significativo es que el afloramiento forma uno de los límites en ambas.

### Anomalia "C"

Esta anomalía pertenece al afloramiento y se presenta bastante discontinua. Presenta algunos núcleos de mayor intensidad como así también irregularidades más o menos marcadas. En este caso como en el de la Zona "C" también pueden ser debidas a los rodados, fraguras, variaciones en el porcentaje de magnetita, potencias aparentes mayores, etc. El detalle más significativo lo encontramos sobre el extremo Sur, donde se hace más irregular y dá muestras de estar constituido por bloques dislocados, lo que es un motivo para pensar que su terminación en esta parte obedece a una falla. Hacia la parte superior (Norte) el afloramiento describe un arco y toam rumbo Norte y disminuye gradualmente en intensidad al acercarse al límite reticulado.

### EXPLORACION EXPEDITIVA

En los perfiles de exploración hechos en Elbio Paz se han marcado los detalles que se estiman interesantes.

El perfil E<sub>1</sub> si bien indica un aumento constante de la intensidad vertical esto debe tomarse con reserva por aproximarse a la serie porfirica y al granito de acuerdo con informaciones verbales suministradas por el Dr. W. Zöllner.

### CAMPAMENTO SUR

En esta zona se hicieron dos perfiles a pedido del Dr. J. A. Valvano de la Dirección Nacional de Minería, con el objeto de estudiar una nueva ubicación para la perforación A<sub>6</sub>, que no encontró hierro. En el gráfico N° 23 pueden verse en planimetría con la continuación probable del afloramiento y la nueva ubicación de la perforación. En los gráficos N° 24 y 25 están dibujados dichos perfiles con los valores hallados.



PERFORACIONES

En el caso de verificarse soluciones correspondientes a estratos inclinados se han ubicado dos tipos de perforaciones: verticales e inclinadas. De las dos es aconsejable el segundo porque siendo en todos los casos el valor del buzamiento desconocido las perforaciones inclinadas verificarán todos los valores correspondientes al lado en el cual esté ubicada la perforación.

Anomalia A (Zona C)

Se han ubicado las perforaciones principales del lado hacia el cual el buzamiento es más probable (Este) de acuerdo con todas las consideraciones de índole geofísico-geológicas tratadas más arriba. Una vertical ( $G_2$ ) y una inclinada ( $G_{12}$ ).

Las perforaciones secundarias ( $G'_2$  y  $G'_{12}$ ) han sido ubicadas para el caso que cualquiera de las perforaciones principales que se realizaran resultase negativa por tener el estrato buzamiento Oeste.

La ubicación en planimetría de las perforaciones puede verse en el gráfico N° 3. La inclinación, longitud y distancias están dadas por el gráfico N° 5.

Anomalia B (Zona C)

Para esta anomalía también se han ubicado cuatro perforaciones dos principales,  $G_3$  (vertical) y  $G_{13}$  (inclinada); y dos secundarias  $G'_3$  (vertical) y  $G'_{13}$  (inclinada) ya que para la segunda solución valen las consideraciones hechas con respecto a las perforaciones para la anomalía A. En cuanto a la primera solución cualquiera de estas perforaciones podrían verificarlas siendo más seguras las verticales. La ubicación en planimetría está dada en el gráfico N° 3 y las distancias longitud e inclinación se dan en el gráfico N° 6.

Anomalia E (Zona C)

En esta zona también se ubicó una perforación ( $G_1$ ) en la estaca 754 teniendo en cuenta las diversas soluciones posibles. Actualmente se está efectuando dicha perforación y se ha llegado hasta 65 m. y salvo algunas intercalaciones pequeñas el material perforado es ferromagnético, con orden de susceptibilidad correspondiente a un 10% a 20% de magnetita. Estos datos están a favor de la



primera solución de esta anomalía. Para tener mayor seguridad sobre este punto será necesario tomar más datos sobre la extensión del cuerpo. Aunque en la dirección vertical no ha sido perforado totalmente ya tenemos, puesto en evidencia un buen desarrollo (Aproximadamente 50 m.) por lo tanto resultará muy útil obtener detalles sobre la extensión horizontal.

Estos se conseguirían con otras dos perforaciones de poca profundidad, que al formar un triángulo con la anterior nos dé sobre el plano horizontal un desarrollo mínimo de unos 100 m.-



NOMINA DE GRAFICOS QUE SE ADJUNTAN



- 1.- Plano 1:20.000 de la zona Sur de la Cuenca Ferrifera de Sierra Grande con las zonas estudiadas.
- 2.- Plano topográfico de la zona C. ✓
- 3.- Plano de las isodinas de la zona C.
- 4.- Perfil 1 de la zona C.
- 5.- Perfil 2 de la Zona C.
- 6.- Perfil 3 de la zona C.
- 7.- Perfil I<sub>g</sub>-XVII<sub>g</sub> de la zona C.
- 8.- Perfil 4 (primera solución, anomalía E) de la zona C.
- 9.- Perfil 4 (Segunda solución, anomalía E) de la zona C.
- 10.- Perfil 4 (tercera solución, anomalía E) de la zona C.
- 11.- Perfil 4 (tercera solución, anomalía E) de la zona C.
- 12.- Perfiles transversales en la anomalía E, de la zona C.
- 13.- Perfil de detalle, anomalía C. de la zona C.
- 14.- Perfil de detalle, anomalía C. de la zona C.
- 15.- Perfil de detalle, anomalía C. de la zona C.
- 16.- Perfil de detalle, anomalía C. de la zona C.
- 17.- Rectificado de detalle sobre el afloramiento, zona C.
- 18.- Plano topográfico de la zona Elbio Paz.
- 19.- Plano con las isodinas de la zona Elbio Paz.
- 20.- Perfil XIII-96 Zona Elbio Paz.
- 21.- Perfil XX, Zona Elbio Paz.
- 22.- Perfil XVI<sub>k</sub> zona Elbio Paz.
- 23.- Perfil de detalle, zona Elbio Paz.
- 24.- Perfil de detalle zona Elbio Paz.
- 25.- Perfil de detalle Zona Elbio Paz.
- 26.- Perfiles de exploración, zona Elbio Paz.
- 27.- Ubicación de los perfiles en la zona del Campamento Sur.
- 28.- Primer perfil, zona Campamento Sur.
- 29.- Segundo Perfil zona Campamento Sur.
- 30.- Sondeos de resistividad "0" e "I".
- 31.- Perfiles de resistividad a equiresistividad.



INFORME COMPLEMENTARIO SOBRE LOS TRABAJOS

DE GEOELECTRICA PARA AGUA

Del 2 al 9 de agosto se realizaron dos sondeos de geoelectrica y dos perfiles a equiprofundidad en la zona indicada por el Sr. Zardini, con objeto de ver las probabilidades de encontrar agua. Se hicieron los dos perfiles de equiprofundidad cruzados, con el fin de buscar el punto de más baja resistividad y en este se hizo un sondeo con el objeto de conocer la variación de la resistividad con la profundidad (Sondeo analítico, gráfico Nº 29).

Esto dió en forma bien clara el paso de aluvi3n a roca entre los catorce y los diez y seis metros. Una roca de baja resistividad o sea de una porosidad tota grande, (porosidad aparente, grietas, etc, y porosidad propia).

En cambio el paso al agua no fué muy claro.. Esto no es extraño cuando se trata de agua freática ya que la resistividad del aluvi3n decrece en forma progresiva con el aumento de humedad, el que puede llegar a la saturaci3n o sea al aluvi3n con agua sin un cambio brusco en la resistividad. Por este motivo se hizo otro sondeo de menor profundidad (sondeo de referencia gráfico Nº 29)., en un lugar con agua y características semejantes en el aluvi3n.

Con los resultados del sondeo de referencia se pudo establecer por comparaci3n la posibilidad de la existencia de agua a una profundidad probable de seis a ocho metros. La perforaci3n encontr3 agua a los diez metros y medio y la roca a los diez y seis metros aproximadamente.

Esta roca result3 blanda y parece ser una arenisca tobácea.

Diciembre de 1950.-

Fdo. Ing. Ernesto Rossi  
Comisi3n Magnetométrica.



RELEVAMIENTO MAGNETOMETRICO DE LOS YACIMIENTOS  
FERRIFEROS DE SIERRA GRANDE  
NOVIEMBRE 1950-MAYO DE 1951

Desde el 1º de noviembre de 1950 al 12 de mayo de 1951 se relevaron en la Cuenca Ferrífera de Sierra Grande dos zonas.-La primera, denominada "Zona F" cubre 544 Ha. del yacimiento Norte de dicha Cuenca. La segunda ubicada entre el yacimiento Sur y Elbio Paz, tiene extensión de 200 Ha. y se denominó "Zona G".-En los perfiles que se enviaron adjuntos a los informes mensuales figuran el número total de estaciones efectuadas y los valores obtenidos en cada una de ellas.-

La "Zona F" fue cubierta con perfiles cada 50 m. y se dividió en dos hojas para facilitar la realización del trabajo. En el mes de noviembre ppdo. se efectuó el relevamiento de los perfiles base de la hoja 2 y en diciembre comenzaron a efectuarse las mediciones en esa hoja.

De acuerdo con las instrucciones de la Dirección Nacional de Minería se efectuó primero, un trabajo de detalle que comprendió 29 perfiles. En estos se hicieron estaciones cada 10 m. como distancia máxima. En los 46 restantes de los 75 que comprendieron esta zona se hicieron estaciones cada 50 m. como distancia máxima. De acuerdo con los datos obtenidos con este relevamiento expeditivo se determinó el detalle que se necesitaría efectuar sobre ellos; por este motivo se agregaron aproximadamente 1500 estaciones distanciadas 10 m. entre sí.

En la hoja 1 se ha encontrado la anomalía indicada con la letra A y que de acuerdo a los cálculos podría ser producida por un cuerpo lenticular de susceptibilidad mediana.-Los datos correspondientes a la profundidad y posición del cuerpo como así también la ubicación, inclinación y longitud de la perforación de verificación se den en el gráfico nº 6.

En este caso creo que la perforación deberá ser necesariamente inclinada para dar seguridad a la comprobación y la desviación permitida no deberá pasar de 7º.-Respecto a la profundidad generalmente la magnetometría la da con un error en exceso, que en este caso estimo se-



77.18 del orden de los 20 m. Se ha podido aclarar algo respecto al buzamiento debido a la presencia del polo negativo, pero con la forma poco pronunciada de este último no puede ser calculado con mayor seguridad.-En el gráfico nº 6 se ha dibujado el cuerpo con el buzamiento más probable agregándose también el ángulo dentro del cual se cree que puede variar.

En orden de importancia continuaría la anomalía B de la que ha sido puesto en evidencia sólo una parte y por este motivo no ha sido posible aclarar si se trata de un cambio de posición del afloramiento o de un cuerpo nuevo.-Cree conveniente aconsejar un estudio completo para conocer más detalles.

Estudiando los perfiles se pueden notar una cantidad apreciable de pequeñas anomalías, la mayoría de las cuales se encuentran en la parte central de la zona(en el sentido longitudinal).-Observando el plano geológico proporcionado por la Dirección Nacional de Minería se deduce que estas anomalías no tendrían relación con los afloramientos de pórfido cuarcífero de esta zona. Por la forma,deben pertenecer a cuerpos aflorantes o de muy poca profundidad. Por este motivo creo que el estudio de las rocas en estos puntos puede aportar algunos detalles más.

Entre las anomalías pequeñas, las marcadas con la letra C. revisten singular interés porque podrí tratarse de la prolongación del afloramiento.-La parte atravesada por el perfil XXXVIII, parecería corresponder a un cuerpo de no mucha profundidad probablemente no más de 30 m.La última hacia el Sur de las anomalías marcadas con C sólo ha sido tomada la mitad por lo que se desconoce totalmente su carácter; este sería otro lugar digno de estudiarse.

En cuanto a la anomalía debida el afloramiento conserva el carácter irregular observado en los estudios anteriores acentuándose aún más esta característica; la que se debe a la forma, posición y entre hierros producidos por fracturas o cambios en el contenido de magnetita.En las inmediaciones del campamento Norte se encuentran los mayores valores hallados.-En cambio siguiendo el afloramiento hacia el



77. Sur de este punto disminuye la intensidad de las anomalías hasta desaparecer lo que hace pensar en un cambio de mineralización.-De-seo llamar la atención sobre las anomalías que aparecen en las esta-cas 588, 628 y 1725, y entre las 1764 y 1765 como así también las que están próximas a las estacas 2121 y 2162, que pueden suministrar da-tos de interés.-

En los planos de las curvas isodinas de la Zona F se han dibu-jado los afloramientos ubicándolos respecto a las estacas de acuer-do con datos tomados en el campo.-La potencia de los mismos no esta en escala.-Sobre los afloramientos se han ubicado los valores más ap-talbes y no se han dibujado las isodinas por no permitirlos la irregu-laridad de dichas curvas.

En esta zona se hicieron 4 perfiles de exploración.-El perfil (1) muestra la continuación de la anomalía B y parece indicar que se trata de un cuerpo profundo aunque este juicio no sería definitivo.

El perfil (2) presenta en su extremo más alejado una anomalía interesante por lo extensa y aparece en un lugar cubierto con relle-no aluvional.

El perfil (3) presenta también algunas anomalías, pero éstas se encuentran sobre el pórfido cuarífero lo que le resta algo de inte-rés. Sólo queda por destacar la anomalía del perfil (4) que es parti-cularmente interesante por el lugar en que aparece.

En la Zona G el relevamiento tuvo el carácter de expeditivo. En esta Zona ha aparecido otra parte de la anomalía A de Elbio Paz.

Para este tipo de anomalía el distanciamiento de las estaciones en este relevamiento es conveniente, pero está cubierto en forma incom-pleta; por este motivo los datos obtenidos no son muy seguros y se dan solamente con el objeto de suministrar alguna orientación sobre el asunto.-Las posibilidades las podemos dividir en dos grupos: 1º) Cuerpos de baja susceptibilidad y gran extensión a poca profundidad. 2º) Cuerpos de alta susceptibilidad a mayores profundidades.-Este último es el más factible y exigiría la intervención de dos cuerpos, uno a una profundidad del orden de los 500 m. y el otro tendría su



//.extremo inferior a los 200 m. aproximadamente.-Este segundo cuerpo podría ser el mismo que aparece en los afloramientos y esta anomalía pertenecer a un tipo que podríamos llamar "estructural" ya que podría ser debida a las condiciones de forma y de posición del afloramiento en la profundidad.

Por otra parte observando el plano de las curvas isodinas de esta zona se puede notar una serie de anomalías irregulares cuya importancia la podrá decidir un estudio de detalle hecho sobre las mismas.

Acompañan este informe los siguientes gráficos:

- 1º) Plano topográfico de la zona "F" (Dirección Nac.de Minería)
- ✓ 2º) Plano de la Hoja 1 (Zona F) con las curvas isodinas.
- ✓ 3º) Plano de la Hoja 2 (Zona F) con las curvas isodinas
- 4º) Plano topográfico de la Zona G (Dirección Nac.de Minería)
- ✓ 5º) Plano de la Zona G con las curvas isodinas.
- ✓ 6º) Gráfico con la interpretación de la anomalía A (Zona F).

Buenos Aires, julio de 1951.

Fdo: Ing. Ernesto E. Rossi del Cerro  
Comisión Magnetométrica