

cop. 70283 21-X-41



DIRECCION DE MINAS Y GEOLOGIA

622.342 (1.232.11225.0) (417)

EL YACIMIENTO ALUVIONAL DE ORO
DE LA
MINA "EL CONDOR" - RINCONADA
Prov. de JUJUY

por
ENRIQUE STEGMANN

Buenos Aires

- 1941 -

M I N A "E L C Ó N D O R"

(Dpto. Rinconada - Prov. de Jujuy)



El aluvión aurífero de la quebrada El Cóndor es conocido y trabajado desde épocas remotas, habiendo tenido comienzo las labores posiblemente en tiempos del virreynato, para luego dejar pasar numerosos años en los que se le explotó en forma lenta y rudimentaria, logrando de esta manera un beneficio relativo.

Las labores antiguas, situadas en la parte superior de la quebrada, dan una idea de las dificultades que hubo que vencer para contrarrestar los efectos del gran caudal de agua subterránea, como asimismo para extraer el llanpo aurífero a tratar.

Actualmente la mina está siendo explotada en forma más o menos intensa por la Aurífera Jujefa, Sociedad de Responsabilidad Ltda., con escritorios en la Capital Federal (Av. Roque Sáenz Peña 832).

SITUACION

La mina "El Cóndor" se encuentra situada en la falda oriental de la sierra de Rinconada, a 18 km al norte de la población del mismo nombre y en una de las numerosas quebradas que dan sobre la laguna de Pozuelos. Para llegar a ella existe un camino carretero que, desviándose del camino nacional que une Rinconada con Abra Pampa, alcanza a la mina que se encuentra a 3.800 m s.n.m.

CLIMA Y RECURSOS

El clima es actualmente el mismo que predomina en toda la región que abarca la Puna Jujefa, Salteña, y la de la gobernación de Los Andes, es decir climas secos y de fuertes vientos en varias épocas del año, predominando siempre los del norte; las temperaturas tienen una enorme amplitud, pues de día oscilan generalmente entre 20 y 25° sobre 0° descendiendo de noche de 10 a 20° bajo 0°. Sufre también esta zona una gran escasez de precipitacio-



nes pluviales metódicas ya que son raras las lluvias en invierno, siendo más frecuentes en el verano en que vienen acompañadas de fuertes tormentas eléctricas.

En estas regiones son íntimas las relaciones que existen entre el clima y la morfología superficial terrestre; conociendo sus características geográficas y la tan desigual dotación de agua, ya sea de lluvias o de río, tendremos una idea del porqué de su aspecto árido e infecundo, pues no hay duda de que, prescindiendo de las condiciones genéticas y estructurales de una región, los factores climáticos pueden por sí solos imprimirle aspectos propios y determinados. Posiblemente la Puna ha tenido períodos precedentes de gran actividad erosiva provocada por factores climáticos distintos a los actuales, como lo prueban los enormes depósitos diluviales que abarcan grandes extensiones.

La vegetación de la zona no es abundante; predomina la "tola", arbusto leñoso y resinoso, y la "llareta" que es un buen combustible por la cantidad de resina que contiene. Entre las plantas forrajeras podemos citar el "hiero" y el "coirón", y entre los árboles solamente algunos sauces que se consiguen a fuerza de muchos cuidados. Asimismo, para alimento de animales de carga, la alfalfa se obtiene en ciertas épocas del año con un riego adecuado.

La fauna de la región no es abundante; las llamas existen en estado de cautividad, no así las vicuñas que solo se encuentran en los lugares menos poblados. Vizcachas y ardillas son numerosas, y entre las aves se encuentra una mayor variedad.

GEOLOGIA

Las serranías de Rinconada forman parte del gran cordón de Cavalonga que comienza más al sur de los límites de Jujuy y de



Los Andes, y que luego de atravesar la provincia en una longitud de 120 km termina en las serranías de Estorca, Bolivia.

El ancho normal de estas sierras, a la altura de Rinconada, oscila entre 15 y 20 km, estando limitada allí por la laguna de Pozuelos al este y el río Orosmeño al oeste. Están constituidas por una serie de pizarras y filitas, principalmente, al parecer pertenecientes (según SGROSSO (1)) al Precámbrico. BRACKEBUSCH (2) ha comparado estos estratos con otros que aparecen en la quebrada de Humahuaca, asociados a cuarcitas fosilíferas, y el hallazgo de fósiles en dicha zona le ha permitido clasificarla como silúrica.

Estos sedimentos, de una coloración gris verdosa oscura, mantienen una dirección constante norte-sur y una inclinación casi vertical; hacia el este se sumergen debajo de los sedimentos de la Pampa de Pozuelos.

También se han encontrado, en la región de Rinconada, restos de traquitas y pórfidos cuarcíferos y sus tobas que pertenecen a períodos más jóvenes.

Concordantes con el rumbo de las pizarras se hallan filones de gran constancia, pudiéndose distinguir algunos de cuarzo estéril y otros metalíferos, cuyos blancos afloramientos se destacan por su color y por la falta de vegetación en todo el largo de las serranías de Rinconada y Santa Catalina.

PLACERES

Son de gran importancia en esta zona los aluviones auríferos, actualmente de quizá mayor utilidad que los yacimientos primarios

(1) SGROSSO P.- "Contribución al reconocimiento minero y geológico del norte argentino" (Informe inédito).-

(2) BRACKEBUSCH - "Los yacimientos auríferos de la puna de Jujuy" V. Movarese - Anales de la Soc. Científ. Argentina.-



por su difusión y riqueza, pudiéndoseles agrupar en diferentes categorías según la estructura y edad geológica del yacimiento.

Los aventaderos son los sedimentos auríferos superiores, denominándose "caños" a aquellos cubiertos con estériles de diferentes espesores.

La formación de los depósitos auríferos se llevó a cabo por la erosión y transporte de material de filones cuarcíferos de la zona superficial, o sea de la de erosión, donde existía oro nativo; esto lo demuestra el oro libre que se encuentra en los llamos y que aparece de distinta forma y tamaño.

Los aventaderos, evidentemente de edad cuaternaria reciente, están formados por disgregaciones "in situ" del material filoniano cuyos elementos, habiendo sufrido un transporte ínfimo, cubrieron las cercanías del filón generador. El aventadero de la mina "El Cóndor" cubre una zona reducida; su ley oscila alrededor de 2 gramos por metros cúbico y su espesor es de 5 a 10 cm.

EL YACIMIENTO

La mina "El Cóndor" está constituida principalmente por un profundo llamo aurífero, pues las vetas que se encuentran en la parte superior de la quebrada, y que fueron posiblemente las que originaron el oro del aluvión, no han sido exploradas y por lo tanto se desconoce su riqueza.

Los reconocimientos ya labores que se han realizado en el aluvión se pueden dividir en dos secciones: la primera, o sea la que se encuentra en la parte superior de la quebrada, fué explotada en épocas remotas y en forma intensa, ya sea por el poco costo de la mano de obra o por basar los trabajos en esperanzas de mayor riqueza. Esta sección de aluvión fué trabajada en un largo de 150 m, en dos niveles de galerías, lo que permitía así poder



extraer el agua por medio de baldes y sacar el material a lavar. En aquel punto el nivel inferior a 36 m de profundidad fué el de explotación, ya que sus numerosas galerías descansan sobre las pizarras del piso. Fué muy poco lo que en esta zona se dejó de explotar, y solo las grandes dificultades que tuvieron que vencer y las enormes labores practicadas dan una idea de la riqueza que tuvo el llampo en ese sitio.

En la segunda sección se iniciaron los actuales trabajos continuando un antiguo chiflón existente; de allí parten las labores que consisten hasta la fecha en cortar el aluvión en todo su ancho y obtener así un frente de aproximadamente 38 m que permite iniciar la extracción del llampo.

Con un espesor de 7 m se presenta un sedimento homogéneo que cubre el llampo aurífero inferior. Según el Dr. PASTORI, este material sería el resultado de una erupción volcánica de carácter ácido de los Andes que ha sido depositado por la acción de los vientos, y cuya composición, estudiada por la señorita KULL, da como resultado la presencia de abundante biotita, algo alterada en parte, pudiendo ser el material caolinizado hallado el resultado de la alteración del vidrio. Entre los minerales pesados de este material volcánico se encuentra biotita muy ferrífera (cristales idiomorfos) y apatita, y entre los livianos, biotita ferrífera, cuarzo, plagioclasa (oligoclasa ?) y material caolinizado.

Este sedimento cubre el llampo aurífero inferior que tiene de 1,50 a 2,00 m de potencia y un promedio de 20 a 30 gramos de oro por metro cúbico; sus arenas pesadas contienen, además del oro, hematita, limonita, cuarzo, plagioclasa, feldespato, clorita, calcita y biotita. El llampo superior, que se encuentra descansando sobre el sedimento volcánico, tiene una potencia de 0,40 a 0,50 cm y su ley oscila alrededor de 10 gramos de oro por metro cúbico;



luego, cubriendo esta zona aurífera, continúa un estéril bastante cementado de 31 m de altura cuya solidez no hace necesario el enmaderamiento de las galerías.

El oro de esta mina es de una gran pureza, siempre superior a 900 milésimos, y los resultados de análisis efectuados en los laboratorios químicos de la Dirección de Minas y Geología sobre ensayos, durante el período 1918-1925, dieron un promedio de 974,4 milésimos.

EXPLOTACION

El oro se recupera extrayendo todo el material del llampo por un pique central, para luego ser tratado en canaletas, sistema algo rudimentario que posiblemente deja escapar el oro fino que pudiera contener el aluvión. Quizá sería factible el tratamiento del llampo aurífero dentro mismo de la mina, pues allí el caudal de agua es abundante, y en cuanto a la disgregación del material arcilloso o cementado podría hacerse con un pequeño tromel, ya que existen hoy en día máquinas destinadas a estos fines que, ocupando un espacio muy reducido, tratan de 1 a 1½ toneladas por hora, zarandeando, clasificando y amalgamando el mineral.

Las labores actuales de exploración en el borde este del aluvión tienen una extensión de 30 metros y dan la impresión de que el "caño" está describiendo una pronunciada curva hacia el sur, lo que sugiere la conveniencia de un reconocimiento más abajo de la quebrada para poder definir de este modo el rumbo que sigue y crear otro frente de explotación, dado que las labores actuales tropezarán seguramente muy pronto con las antiguas.

La aspereza del piso del aluvión ayuda a que se formen pequeñas concentraciones más o menos ricas de mineral, como también un marcado declive hacia el centro del "caño" donde se concentra el



mayor enriquecimiento, habiéndose extraído en dicha zona algunas pepas de 60 y 70 gramos.

Una bomba centrífuga, accionada por energía eléctrica, extrae el agua de las labores y la deposita en un tanque colocado en la superficie, cuyo caudal se utiliza para el lavado del llampo que se extrae de la mina.

PLANTA

La Aurífera Jujafía, además de explotar la mina "El Cóndor", es propietaria de algunas vetas auríferas de la región, como ser la Santo Domingo, situada a 22 km de "El Cóndor", que también fue explotada antiguamente y cuyos desmontes, que suman muchas toneladas, dan un promedio de 10 gramos por metro cúbico. El Carmen es otra de las vetas que piensa explotar la citada compañía. Se encuentra situada a 15 km de la antedicha mina y se calcula su riqueza en una ley de 10 a 15 gramos de oro por metro cúbico. Para el tratamiento de estas vetas de cuarzo aurífero está instalando la compañía en "El Cóndor" una planta de molienda y amalgamación. Actualmente sus instalaciones comprenden una chancadera Allis Chalmers que alimenta una telva, de la cual el mineral accionado por un alimentador pasa a un molino de 4" x 4" que muele el mineral al número de mallas que requiera el posterior tratamiento. El molino clasifica, por medio de una espiral, dos tipos de mineral: uno, más fino, pasa directamente a una pulsadora Denver, y otro, más grueso, que se une a las colas de la pulsadora, llega a un clasificador Dor que efectúa también dos separaciones: la parte más gruesa entra nuevamente al molino, pasando la más fina a una mesa después de hacerlo por planchas de amalgama. Esta planta, de una capacidad de 30 toneladas en 24 horas de trabajo, está accionada por energía eléctrica que produce la usina de la mina con dos motores Diesel



marca Aisler Craig, de 70 y 40 HP respectivamente.

La compañía cuenta con un edificio en la mina destinado a administración y vivienda de los empleados de la misma.

El personal actual es de 41 obreros, de los cuales 33 trabajan en el aluvión aurífero.-

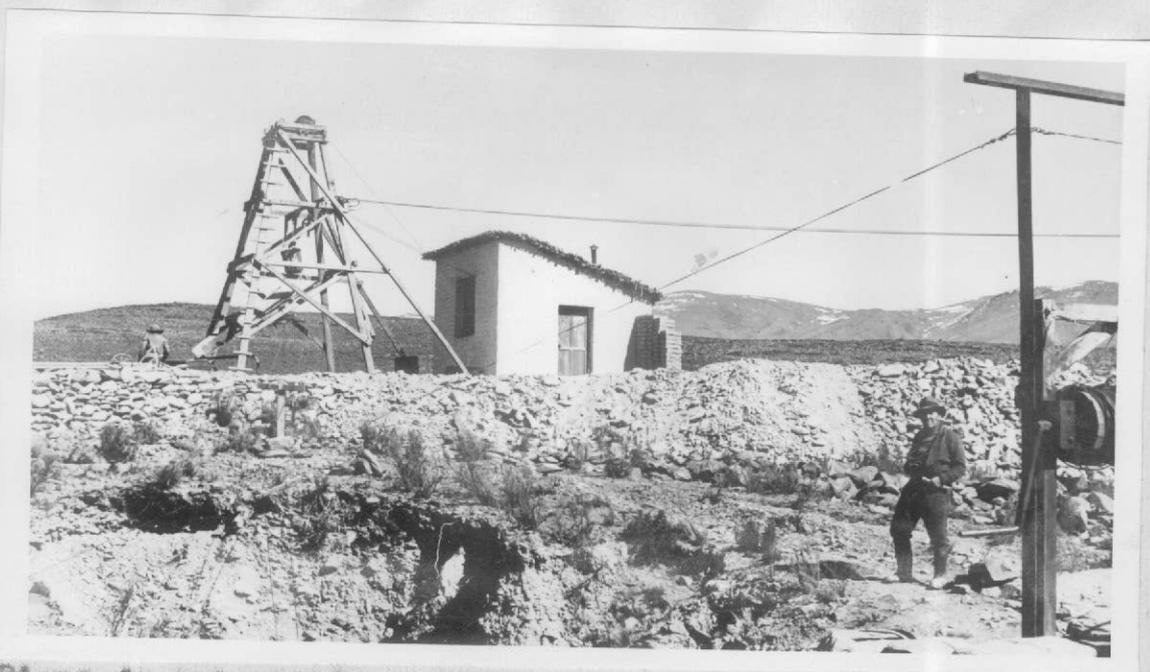
Septiembre de 1942.-

Enrique J. Stegmann
Enrique J. Stegmann



SIRVASE CITAR

Nota No.



Pique de extracción de materiales.-



Planta de concentración, usina y casas de obreros.-

Ministerio de Agricultura de la Nación
Dirección de Minas y Geología
562 Perú 566
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Geminas"

Lamina 2 .-

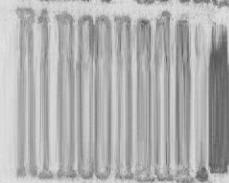


SIRVASE CITAR

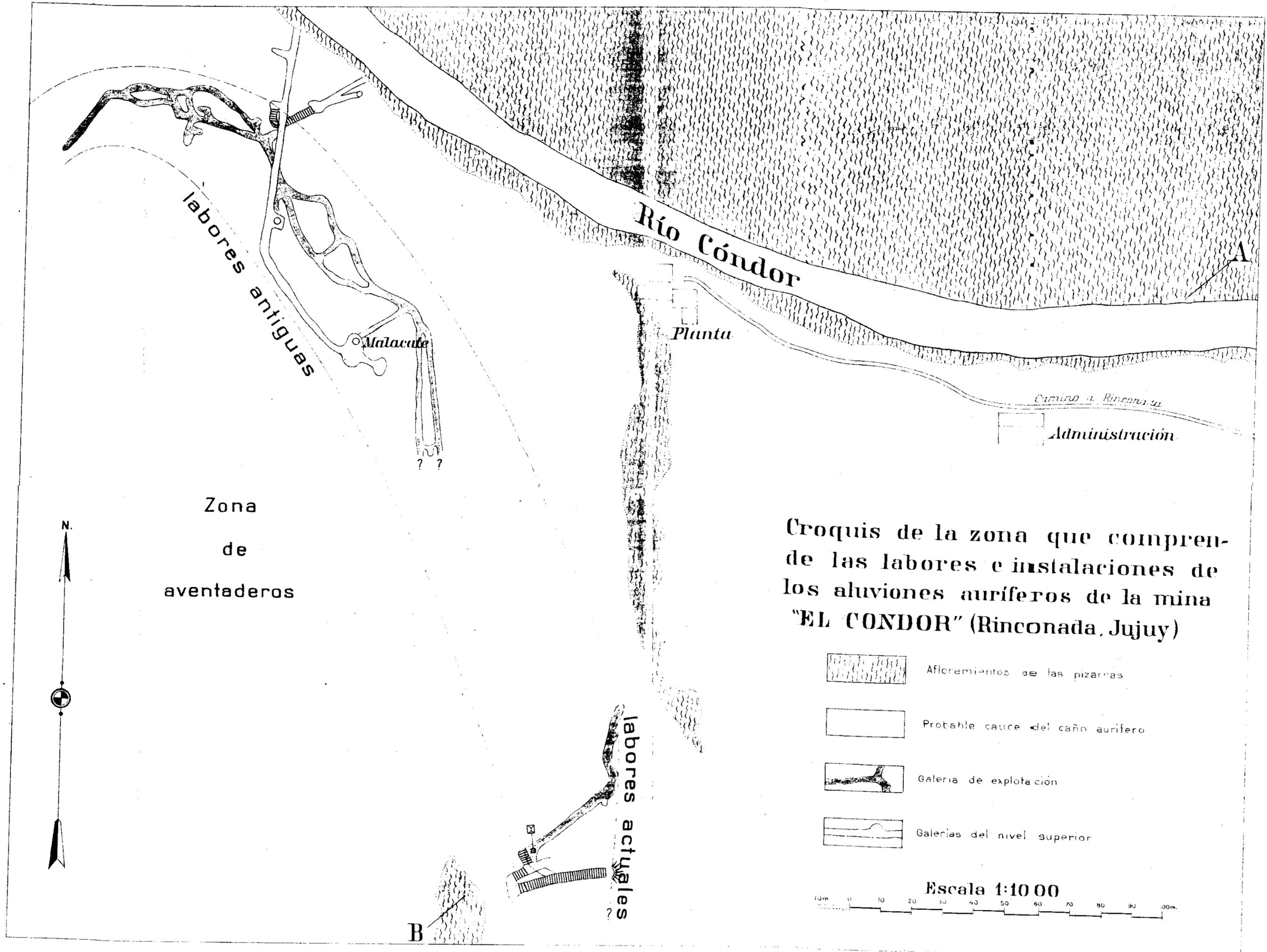
Nota No



Cauce actual del rio Cóndor; al fondo las serranías de



Edificio de la administración de la Compañía Aurífera
Jujeña en la mina "El Condor"



Zona
de
aventaderos



Río Cóndor

labores antiguas

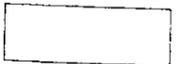
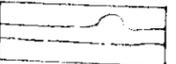
Malacate

Planta

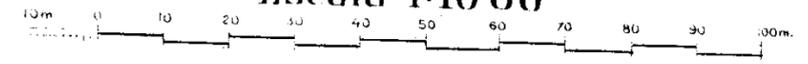
Camino a Rinconada

Administración

Croquis de la zona que compren-
de las labores e instalaciones de
los aluviones auríferos de la mina
"EL CONDOR" (Rinconada, Jujuy)

-  Afloramientos de las pizarras
-  Probable cauce del caño aurífero
-  Galería de explotación
-  Galerías del nivel superior

Escala 1:10 000



labores actuales

B

Corte A-B mostrando el caño y las zonas auríferas y estériles

