

MINA "LA AZUL" Gro. JUNIO 9 DE 1954.

Sr. Dr.  
Kiso Tsure.  
México, D. F.

Muy señor mío:

En vista del para que se avecina, originado por la falta del mercado para el producto, he querido hacer un análisis de los trabajos desarrollados durante el tiempo de mi actuación comprendida del 10 de Junio de 1953 a ésta fecha, informando a Ud. para que se dé cuenta, que la inversión que ha hecho en este negocio se ha procurado emplearse lo mejor posible, haciendo que todos los trabajos de Explotación, Exploración, Nuevas Instalaciones, Conservación de maquinaria y mejoramiento general, se ajustasen a sus instrucciones y deseos; preparándome Mina y Planta para un futuro, siendo satisfactorio decir, que se ha logrado en un 90%, faltando solamente pequeños detalles que serian solucionados rápidamente al contar con brazos suficientes para llevarlos a cabo.

#### DESARROLLO DE MINA.

Es bien sabido que al tomar Mina y Planta a mi cargo para su desarrollo, las condiciones de ambas era desastrosas, pensándose en un principio en preparar la Explotación en gran escala, llevándola a tajo abierto, mecanizando todo el sistema para bajar costos e instalar una planta de Beneficio por Flotación; lo que hubiese resultado sencillo al poder seleccionar el tambe de mineral en común sin tener que recurrir a la pepena para subirlo a Grado Metalúrgico.

Las circunstancias del bajo precio y la falta de compradores para el producto, hizo variar el proyecto, obligándonos a buscar el modo de producir mineral de 70% Efectivo, es decir de 85% de contenido de Ca F2. obligándonos desde luego hacer los trabajos en la mina en el nivel 20 para encontrar clavos de mineral de mejor ley para poderse promediar con los del interior y de los tajos en la superficie.

Pensarse en producir mineral de 70% Efectivo en capacidad de 1.000 Tdas. mensuales, era casi imposible, teniendo en cuenta el poco desarrollo de la Mina, en donde faltaban lugares de ataque esenciales para una explotación en mayor escala, por lo que se procedió inmediatamente a preparar como antes digo el nivel 20, en donde hubo que limpiar todos los labrados, amacizando las partes flejas que amenazaban caerse, instalando previamente el malacate que habia sido deshechado, se enderezó madera del Castillo reforzándose hasta donde mejor fué posible, en el clare del tiro se hizo lo mismo reparandolo hasta los 20 Mts abajo del brecal, se reparó y se instaló caleza o jaula, reparandose las guías de la misma en 28 Mts, de longitud, se pinto el castillo con petróleo crudo a fin de preservarlo de las lluvias, se instalaron tuberías para aire y agua, se instaló vía, se hizo comunicación en pozo antiguo para seguridad y ventilación, se adomó y relleno rebaje abierto a 6 Mts. distante del clare del tiro, el que hubiese originado debilitarlo hasta cerrarse en poco tiempo.

Al germinarse la limpia y preparación total de los labrados existentes, se procedió a celarse frentes al E. y S. encontrándose desde luego mineral de mejor ley, lográndose en su recorrido bloquear minerales y conociendo su calidad, al mismo tiempo que se ampliaba la mina, dejándose frentes de ataque para el futuro, consiguiéndose hasta la fecha 223 Mts. de labrados, correspondiendo 189 Mts. en frentes a nivel, y 34 Mts. en chiflonos, per-



mitiéndome adjuntar croquis o plano interior de los labrados nuevos, marcados con rojo, en donde se puede garantizar una ley media de 70% efectiva.

El esfuerzo ha sido continuo para lograr la ampliación de la mina lo más posible, pues tanto más amplitud, mayor cantidad de puntos de ataque, procurando desde luego hacer el esfuerzo para no dejar de producir, pero las condiciones de la planta de beneficio no nos permitía llevar trabajos continuos y en caso de un compromiso mayor de tonelaje, no podríamos cumplirlo, era pues necesario, eliminar defectos de instalación y de maquinaria por desgaste o por equipo impropio, además de reinstalar lo que innecesariamente destruyeron como las estructuras de la banda de transportación a la tolva General, banda de descarga de la labadora, movida de cate y destrucción de caseta del mismo, siendo en mi concepto, salvo mejor opinión necesario labar el mineral para mejor presentación, para eliminar las arcillas plásticas abundantes en 20 a 30% y sobre todo para la pepena del mineral para subirlo de ley a grado Metalúrgico.

Habia sido eliminada la planta de beneficio y además se pensó abandonar la mina en su interior, lo que nunca es justificado si tenía que seguirse la explotación, para lo cual siempre hay que contar con Mina abierta, para tener como antes he dicho, muchos puntos de ataque y más, cuando la ley del mineral es variable como en la generalidad de las minas.

Al mismo tiempo que se reponían las bandas, se hacían las reparaciones necesarias a la planta, fijando los soportes o tirantes de la regadera o tubo de alimentación de agua a la labadora, la que se desprendía con mucha frecuencia, originando gastos y pérdidas de tiempo, haciéndose se necesaria su reparación en forma definitiva, cambiándose además redamientos soportes del cilindro, que se encontraban con demasiado desgaste.

Se hizo además el cambio paulatino de las bases de solera u soportes de los redamientos, las que en su mayor parte estaban destruidas y que a la vez habían minado las bases de concreto, perdiendo apoyo el cilindro labador ocasionando torción en el mismo, se hizo la reparación recurriendo a los materiales de deshecho existentes en la mina, para no ocasionar mayores gastos.

El Regulador de velocidad como expuse en algunas ocasiones, era impropio para soportar la carga de la labadora el que consistía en un diferencial de automóvil adaptado para tal objeto, calentándose en forma siempre alarmante con la frecuente destrucción de sus valores interiores y produciendo vibraciones por el sistema de acoplamiento al motor, el cual hubo de hacerse una cruceta de baqueta de cuero, permitiendo el trabajo algunos días, la solución definitiva fue cambiando el sistema por poleas y bandas V.

Otro de los defectos de la labadora fue el desgaste del engrane y piñón que impulsan a la misma, desgaste que se debió a que estaban fuera de centro y por consecuencia mal engranados, lo que ocasionaba también paros muy frecuentes, se solucionó rellenando con soldadura especial los engranes y esmerilándoles hasta darles la forma debida, se fijaron nuevas anclas a la base de concreto amarrándola y sujetándola con las del motor la que también se tuvo que hacer nueva.

Con esas reparaciones quedaron solucionados los defectos principales de la Labadora que ocasionaban tantos paros con los consiguientes gastos y pérdidas de tiempo, no permitiendo un trabajo continuo.



Por la experiencia adquirida, propiamente dicho por las prácticas que se estaban haciendo, al pretender beneficiar mineral en la Planta de Beneficio, encontramos que por más esfuerzo que se hacía, no se lograban pasar más de 30 a 40 toneladas por la labadora; pues el piso de la Tolva existente tenía una inclinación de 22º grados, lo que no permitía resbalar la carga por sí sola, teniendo que emplear para ello hasta 4 y cinco hombres los que a pala alimentaban la quebradora primaria, con el consiguiente costo en mano de obra, tiempo y poca capacidad en tonelaje para el beneficio.

Hubo necesidad de iniciar la reparación del piso de la Tolva, dándole una inclinación de 38 grados; hasta donde lo permitió el desnivel, reduciendo con ello la capacidad de 30 a 20 Tds máximo, todo el mineral excedente había que almacenarlo en el patio para ser movido después con gente, por lo que no se solucionó definitivamente el problema e hizo pensar en la instalación de una nueva Tolva, suprimiendo la quebradora Secundaria; que por ser tan pequeña se embancaba la carga sin permitir pasar tonelaje abundante, se elimina también en dicha instalación una de las bandas de transportación.

Para poder suprimir una de las quebradoras, se hizo una placa especial, adaptándola a la misma, a fin de reducir el tamaño a 2" máximo, trabajo que desempeñaba la quebradora secundaria, se logró hacerlo felizmente sin costo de fundición, por haberse encontrado una placa que fué recortada y adaptada.

Mientras se hacía un esfuerzo en la mina y planta para solucionar las dificultades existentes por varias circunstancias, se previno la escasez del agua al terminarse las lluvias, procediéndose a limpiar los tanques de asentamiento y almacenamiento, acondicionando canal, desaséjándolo y poniendo compuertas para detener las arenas para evitar llegasen a los tanques y evitar el asolve rápido, se hizo la limpia de los tanques extrayendo asolves en gran cantidad, se reparó uno de ellos en su totalidad y los demás en sus compuertas de descarga poniendo tramos de tabo de cemento armado, todo, con el objeto de estar preparado y poder labar el mineral.

Hemos logrado a la fecha, la terminación de las nuevas instalaciones, lo que simplifica el sistema economizando material, desgaste de maquinaria, costos y sobre todo mayor rendimiento, faltando a la fecha pequeños detalles que pronto serán terminados.

Para preparar la mina para el futuro, se construyó un puente de concreto en la salida del Tiro General, recibiendo con rampas laterales, este puente permite el paso al W. al rebaje San Gabriel y servirá de base para la instalación de la Tolva al pie del Castillo y facilitará la instalación de cubas de volteo automático, para cuando la necesidad obligue a producir y extraer mayor tonelaje de la Mina.

De los trabajos secundarios hechos hasta la fecha, puede contarse el desasolve en parte del vaso de la presa, la construcción de dos cuartos de mampostería, anexos al colectivo, construcción e instalación de Jig, Pintura de cal al Dpto. del compresor y taller mecánico, cunetas para evitar el agua a la mina para su conservación, movimiento de transporte de minerales en su almacenamiento y embarques, reelabar 1.200 Tds de mineral con pérdida de 388 Tds, en granzas y arcillas, a darme de la mina con construcción de tres alcancias para hacer la explotación por gravedad y poder conseguir mayor tonelaje con menos costo.



Las Nuevas Instalaciones comprenden, la cimentación de muros de mampostería para la Tolva, relleno intermedio para pizo de la misma, base de concreto de 30 Cms. de espesor reforzado con riel, Muros laterales con amarres de concreto al frente y cabeza, Cimentación quebradora comprendiendo rebájes, base de concreto, traslado de la misma, criba de riel Tolva de alimentación a la banda, Estructura quebradora a la labadora de banda de transportación, estructura de acero para la misma, Instalación motor y transmisión, desmantelamiento de estructuras banda de la quebradora a la tolva General y que a la vez alimentaba la labadora en la anterior instalación, desmantelamiento de la tolva de madera y limpia general de materiales desocupados para almacenarlos en bodega.

A últimas fechas con motivo de las nuevas Instalaciones, se hicieron innovaciones al tubo de alimentación de agua para la labadora, se instaló nueva vía, se petrolizó la madera de la tolva nueva para preservarla del agua y se están terminando los detalles de todo a todo, a fin de que en caso de emergencia, pueda llegarse a poner andar la planta y la Mina sin ninguna dificultad.

Durante mi estancia en ésta, se han hecho embarques de 1,400 Tdas. que unidas a la existencia actual en la mina de material labado, hacen un total de 2,981.736 siendo la existencia de 1,493.736, reportada en la semana 19 comprendida del 10 al 15 de Mayo del año en curso.

Sobre el tonelaje anterior se debe decir la existencia anterior de 1,200 Tdas, que hubo necesidad de labar con pérdidas en granizas y arcillas de 388 Tdas, reduciéndose el número de toneladas a 812.

#### Resumen de Producción.

|                                  |               |       |
|----------------------------------|---------------|-------|
| Existencia Tdas, sin beneficiar. | 1,200.00      |       |
| Pérdidas en Beneficio.-----      | <u>388.00</u> |       |
| Existencia efectiva.-----        | 812.00        | Tdas. |

Esta producción corresponde a mi antecesor sr. Ingreso Arnet.

#### Resumen Total de Producción Inaluso embarques.

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| Existencia actual en la mina hasta el 15 de Mayo. | 1,493.736        | Tdas. |
| Embarques hechos hasta la fecha.-----             | <u>1,488.000</u> | "     |
| Total.-----                                       | 2,981.736        | "     |
| Deducción producción de Arnet.-----               | <u>812.000</u>   |       |
| Producción efectiva.-----                         | 2,169.736        |       |

Es decir que la producción lograda en 18 meses de trabajos en explotación, comprendidos del 10 de junio de 1953 a la fecha, no es alagadora para nadie, pero debemos considerar las circunstancias que prevalecieron y los trabajos desarrollados hasta la fecha, teniendo en cuenta que durante los primeros 4 meses se trabajó con 83 hombres del 10 de Junio al 2 de Septiembre, del 3 de Septiembre al 23 del mismo mes se redujo a 73. hombres del 23 de Septiembre al 2 de diciembre se redujo el número a 68 hombres y del 2 de Diciembre a la fecha, solamente se ha trabajado con 20 Hombres, así es que Diciembre, Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo y lo que va de Junio 7 meses tácitamente hemos trabajado con ese número reducido, siendo 13 hombres el promedio de los elementos que verdaderamente ayudan efectivamente, pues debemos eliminar 1 Ayudante de ensayador y rayador, 1 Ayudante en almacén, 1 Velador, 1 Chofer, y 3 hombres en promedio #.



de elementos que por alguna circunstancias faltan y no se cuenta con ellos, éstas son, faltistas, por permisos, vacaciones, citas Judiciales, enfermos, y principalmente por comisiones sindicales.

Dentro de éstas circunstancias, donde la falta de brazos es primordial para el avance rápido de los trabajos, hemos procurado, poner todo lo que está de nuestra parte, los que aquí colaboramos, en primer lugar el Sr. Arita, Sr. Hernández (Almacenista) Sr. Eugenio Beltrán (Electricista) Sr. Anastacio Tellez (mecánico) y el señor Gonzales (Minero)

Por lo que respecta a un servidor solo he querido hasta la fecha contribuir con mi grano de arena y dentro de mis infinitos conocimientos, para que su inversión que con tanto entusiasmo y desprendimiento ha hecho en este negocio, dé algún fruto, cuando las circunstancias respecto a la demanda del producto mejoren, así mismo, para corresponder en alguna forma a la distinción inmerecida de que he sido objeto por parte de Uds.

Puedo decir con seguridad que pocos detalles faltan que consideráanse secundarios en la mina y Planta, para que si alguna vez hay compradores para el mineral, puede empezarse a producir con los elementos necesarios, principalmente gente, 1,000 Tds. mensuales, de mineral grado Metallúrgico.

#### TRABAJOS PENDIENTES.

Preparar Tolva interior Nivel 20.  
 Hacer tolva Exterior Brocal Tiro.  
 Reparación tiro reponiendo madera del Brocal al nivel 20  
 Ademe y preparación Tiro hasta el nivel 50.  
 Cambio de Guías en el Claro del Tiro.  
 Instalar cuba de volteo automático.  
 Instalación cuba rotatoria para eliminar arcillas.  
 Instalar bomba para aumentar agua al Beneficio.  
 Comprar y substituir redillos de la Labadora 10 piezas.  
 Comprar 4 carros mineros giratorios.

Con los materiales y reparaciones que anteceden y 60 a 70 hombres aproximadamente, podrán producirse las 1,000 mensuales.

Dentro del esfuerzo realizado puede apreciarse la economía que se ha llevado hasta la fecha, nunca comparable hasta la fecha anterior a mi llegada, teniendo en cuenta que se ha procurado construir en beneficio del negocio, dándole valor a las cesas y preparando mina y Planta para el futuro.

He creído haber servido a Ud. en este negocio, con verdadera lealdad, anticipando a las más sinceras gracias por la distinción de que he sido objeto.

Sin más por el momento me es grato repetirme de Ud.

Atto. y S. S.

*Daniel López*  
 Ingre. Daniel López.



**MEMORANDUM** relativo a los puntos que es necesario conocer preliminarmente, para el otorgamiento del crédito para la instalación de la planta de concentración de Fluorita, y su funcionamiento, para el mineral de la mina "La Azul".

- 1.- ¿Por qué cantidad de dinero será el otorgamiento de crédito?
- 2.- ¿En qué tiempo se propone la devolución del crédito?
- 3.- ¿La Amortización del crédito y sus réditos, se harán mensualmente, bimestralmente o trimestralmente?
- 4.- ¿ En qué tiempo dentro del que se acuerde el otorgamiento del crédito, se terminarán las instalaciones de la planta y se piensa que se podrá iniciar el funcionamiento normal de la planta, para producir concentrados?
- 5.- ¿El terreno donde se instalará la planta de concentración, es propio o alquilado?
- 6.- En caso de acordarse el otorgamiento del crédito, el interesado está dispuesto a hacer por su cuenta los siguientes gastos necesarios para informar a la Junta Directiva del otorgante, sobre la bondad de las inversiones, relativos a la cubicación de toneladas de mineral de Fluorita que cuenta actualmente - la mina "La Azul", sus posibilidades de explotación inmediata, las facilidades de explotación con que cuenta, verificación del equipo de explotación -- instalado en la mina, concentrabilidad del mineral de Fluorita que produce - la mina y verificación en su caso de las pruebas y estudios de flotación --- que ya se han hecho del mineral, así como visita y determinación de las condiciones que reúne el terreno donde se instalará la planta, y todos los demás que con motivo similares se requiera hacer.
- 7.- El solicitante del crédito hará por su cuenta la venta de los concentrados de Fluorita, o preferiría que el otorgante la haga a través de su organización, previa aprobación de los precios de venta y demás condiciones usuales.
- 8.- El solicitante estaría dispuesto en el caso de preferir que las ventas se hagan por conducto del otorgante del crédito, a pagar una comisión por concepto de manejo, ventas, etc., etc.
- 9.- Terminada la amortización del crédito concedido ¿el solicitante estaría dispuesto a conceder opción para seguir manejando la venta de los concentrados de Fluorita, por un cierto periodo de tiempo más?
- 10.- El solicitante preferiría reservarse para sí determinados mercados, como -- por ejemplo el mercado de Japón.
- 11.- El avalista del solicitante del crédito (Cía. Internacional de Comercio, S. A.) está dispuesto a permitir una auditoria en su contabilidad, previa a la concesión del crédito.
- 12.- ¿Cuál es el Capital Social del avalista?
- 13.- ¿Cuáles han sido las utilidades del avalista durante los dos últimos ejercicios fiscales?
- 14.- ¿La escritura Social permite al avalista responder con su activo, a través de su Presidente o de su Gerente. o de su Junta Directiva, para estas operaciones?

