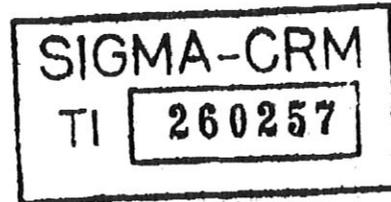


ARCHIVO TECNICO  
CONSEJO DE RECURSOS MINERALES

SUPERINTENDENCIA NW-RESIDENCIA SONORA

INFORME DE ESTUDIO GEOLOGICO-MINERO EN  
FUNDO MINERO \*TRINIDAD\*, SAN JAVIER SONORA



POR: ING. JUAN HERNANDEZ PEÑA

SUPERVISO: ING. JAIME ISLAS LOPEZ

Hermosillo, Sonora, Julio de 1981.

C O N T E N I D O :

ARCHIVO TECNICO  
260257.

	<u>PAGINA:</u>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1
RESUMEN	111
I.- GENERALIDADES	1
II.- GEOGRAFIA	2
III.- GEOLOGIA	3
IV.- OBRAS MINERAS	5
V.- YACIMIENTOS MINERALES	6
VI.- MUESTREO Y RESULTADO DE ANALISIS QUIMICOS	8
VII.- CALCULO DE TONELAJE Y LEYES	9
VIII.- COMENTARIOS	10

I L U S T R A C I O N E S :

FIG. 1.- Plano de localización del área de estudio.	AL FINAL
FIG. 2.- Plano de localización Fundo Minero Trinidad.	AL FINAL
FIG. 3.- Localización de muestras y resultado de ensayos Obra Minera Trinidad.	AL FINAL
FIG. 4.- Plano Topográfico-Geológico del Fundo Minero Trinidad.	AL FINAL

F O T O G R A F I A S:

PAGINA:

- Foto 1.- Frente de acceso a Mina "Trinidad." AL FINAL
- Foto 2.- Panorámica de cuerpo mineralizado limitado por dos Arroyos. Mina "Trinidad". Vista al Sur. " "
- Foto 3.- Estructuras dominantes en Fundo Minero "Trinidad". Rumbo general  $N25^{\circ}W$ , concordante con alineación del cuerpo mineral. Vista al Norte. " "
- Foto 4.- Carbonatos de cobre en fracturas sobre estructura mostrada en Foto 3. " "
- Foto 5.- Sistema de fracturamiento observado en superficie, conteniendo hematita especular. " "
- Foto 6.- Brecha "Trinidad" observada - en Frente de Acceso. Obsérvese la gran cantidad de fragmentos de arenisca y cuarcita de todas formas y tamaños. El cementante es sílice. " "
- Foto 7.- Afloramiento de brecha "Trinidad" en Frente de Acceso. Los fragmentos son de arenisca y cuarcita principalmente, en tamaños desde granos hasta bloques, con formas desde triangulares a semiredondas. " "
- Foto 8.- Bloque rodado mostrando la brecha "Trinidad" conteniendo gran cantidad de hematita especular. " "
- Foto 9.- Mojonera de Localización Fundo Minero "Trinidad" en las partes altas de cuerpo mineralizado. " "

PAGINA:

Foto 10.- Galería en la parte Central  
de obra minera "Trinidad"

AL FINAL

Foto 11.- Plano de fracturamiento de  
rumbo N71<sup>0</sup>W con obra incli-  
nada sobre buzamiento. Obsér-  
vese cobre precipitado en -  
forma de sulfato.

" "

Foto 12.- Estructura rumbo E-W con zona  
arcillosa de 30 cms. de espe-  
sor, observada entecho sobre  
la parte Central de obra mine-  
ra "Trinidad". Esta estructu-  
ra se encuentra mineralizada.

" "

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

A pesar de que en las obras mineras se observan estructuras mineralizadas de rumbo general NW-SE, la mayor parte de la mineralización se encuentra diseminada en una unidad brechada de la Formación Barranca, la cual presenta cavidades y zonas de fuerte fracturamiento, a veces constituyendo stock-work locales.

Esta mineralización se encuentra actualmente en forma de carbonatos de cobre en superficie y de carbonatos en mayor abundancia que sulfuros de cobre en obras mineras.

El tonelaje calculado, tomando en cuenta las dimensiones de la zona brechada, abarca un área de 400 m. X 100 m. y espesor promedio de 40 m., lo que arroja un total aproximado de 4,000,000 de toneladas.

Por las anteriores consideraciones, se concluye que esta mina contiene un potencial considerable en lo que respecta a material mineralizado, sin embargo, el muestreo efectuado tanto en obra minera como en superficie no garantiza un cálculo apropiado para el tonelaje calculado. En tanto que en las obras mineras la mineralización no es homogénea, habiendo lugares en que los valores de cobre son muy bajos, y el tonelaje es considerablemente reducido, haciendo su extracción antieconómica.

Por las dimensiones de éste cuerpo mineral, considerándolo como un depósito diseminado de cobre, se hace necesario realizar un programa preliminar de barrenación, tanto para conocer mejor -

las leyes a profundidad como para efectuar pruebas metalúrgicas del material extraído, con el fin de determinar el porcentaje de cobre soluble que pueda responder a un proceso de flotación. Por otro lado, un programa de barrenación en una retícula bien distribuida nos daría información mayor sobre el área mineralizada en cantidades viables de explotación, así como la posible existencia de un horizonte con mineralización de sulfuros de cobre, la cual no se ha podido observar al presente.

## RESUMEN:

El fundo minero "Trinidad" es propiedad del Sr. Jorge Bravo Encinas, con Exp.10370 y ampara 140 Has., localizandose a 2.5 Kms. al S 60° E de San Javier, y comunicado por camino de Terracería que llega casi hasta las obras mineras. De Hermosillo a San Javier se recorren 145 Kms. por la carretera pavimentada Hermosillo-Tónichi.

El área de la mina "Trinidad" se ubica dentro de la Subprovincia de Sierras y Valles Paralelos (King, 1939), sobre el arroyo Uvalama, entre los cerros Mesa Grande al W y La Aguja al E. El relieve es abrupto con elevaciones entre 600 a 1200 m.s.n.m.

La red hidrográfica es escasa, con arroyos intermitentes de poco caudal, siendo el principal el de las Uvalamas.

La región de San Javier se caracteriza por un ambiente geológico caracterizado por una secuencia de areniscas, cuarcitas y lutitas, que corresponden a la Formación Barranca del Triásico-Jurásico, la cual se ve afectada por intrusiones de troncos de composición granítica a diorítica de probable edad Terciario inferior (Welson y Rocha, 1946).

Localmente la mina "Trinidad" está emplazada en una unidad brechada de la Formación Barranca, la cual contiene fragmentos desde clastos a bloques, de areniscas, cuarcitas y volcánicas de composición andesítica y riolítica, cementadas por sílice.

Las principales obras mineras consisten de una frente de acceso orientada al S 68 W y desarrollo de 18 metros, que comunica a la obra principal, con un desarrollo de 102 metros y rumbo de N 25° W, siguiendo una estructura casi vertical, que en la parte central de la mina se constituye en un área mineralizada de tipo diseminado, constituyéndose las obras en grandes rebajes de paredes y techos, formando amplios salones. El total de obras mineras alcanzan 220 metros lineales en trabajos directos y 400 m<sup>3</sup> en salones.

En superficie el cuerpo mineralizado alcanza dimensiones de 400 m X 100 m., evidenciado por los valores de análisis y por los límites de la zona de brecha, donde la mineralización se encuentra en forma diseminada a consecuencia de la intrusión de los troncos graníticos.

Esta mineralización es principalmente de cobre en forma de carbonatos. La alteración presente es silicificación, con cantidades apreciables de hematita especular en cavidades y donde el fracturamiento es intenso.

El muestreo en la obra minera se efectuó no solamente sobre la estructura más obvia, sino que también se colectaron muestras en las grandes rebajes existentes en la parte central por medios de secciones transversales, tomando una muestra cada 2 metros tanto de pared como de techo. En superficie el mues-

treo se realizó sobre secciones transversales a la dirección de las estructuras. En total se colectaron 88 muestras en obras Subterráneas y 40 muestras en superficie.

Aunque la mineralización no es muy abundante, ésta se encuentra en forma diseminada, por lo que un cálculo de Tonelaje puede hacerse tomando en cuenta las dimensiones del cuerpo brechado, que en superficie abarca un área de 400 M X 100 M y promedio de espesor de 40 m. tomado hasta el nivel de las obras mineras. Por la densidad de la roca se ha calculado aproximadamente en total de 4,000,000 de toneladas. El análisis del muestreo efectuado no puede ser representativo para una ley promedio de éste tonelaje, que sin embargo, sí nos da una idea de ella.

## I GENERALIDADES:

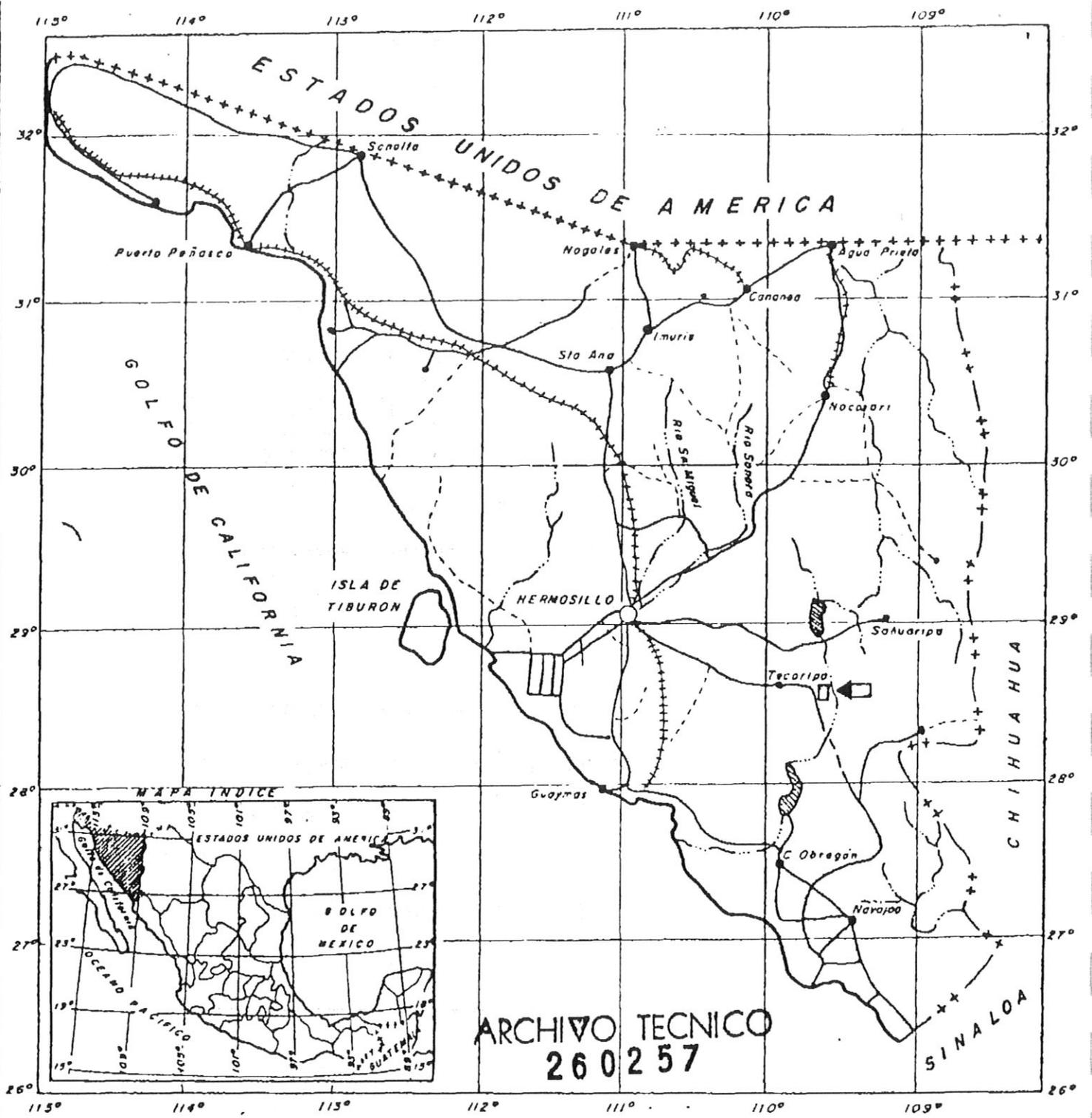
- 1.- Situación Legal.- El fundo minero "Trinidad" amparado con el Expediente 10370, 140 Has., Agencia Hermosillo, es propiedad del Sr. Jorge Bravo Encinas, con domicilio en Blvd. Transversal 265-A Ote., y que solicitó al Consejo de Recursos Minerales se le efectuarán trabajos de exploración geológica en dicho fundo. El presente informe es el resultado de los estudios de exploración que se realizaron en el fundo "Trinidad" dentro del Programa de Promoción Minera que el Consejo de Recursos Minerales está realizando en el Estado de Sonora.

## II GEOGRAFIA:

1.- Localización y Acceso.- El Fondo Minero \*Trinidad\* se encuentra a 2.5 Kms. al S 60° E del poblado de San Javier, comunicado por un camino de Terracería en buenas condiciones la mayor parte del año, con su Tramo Final en mal estado que evitan el acceso completo a la mina. De Hermosillo se llega a San Javier por la carretera pavimentada que la comunica con Tónichi, en un recorrido de 145 Kms., pasando por los poblados de La Colorada y Tecoripa (Figs. 1 y 2).

Fisiografía, Orografía e Hidrografía.- El área de la Mina \*Trinidad\* se ubica al E del cerro Mesa Grande, sobre el arroyo Las Uvalamas al W del Cerro de La Aguja, localizándose dentro de la Subprovincia fisiografica de Sierras y Valles paralelos (King., 1939).

El relieve es abrupto, con elevaciones que fluctuan de 600 a 1200 m.s.n.m., con una red hidrográfica formada por arroyos de poco caudal, intermitentes, que irrigan de Norte a Sur por cañadas y barrancas, siendo el principal el arroyo Las Uvalamas, que pasa cerca de la entrada de acceso a la Mina Trinidad.



ARCHIVO TECNICO  
260257

EXPLICACION

- FERROCARRIL 
- CAMINO PAVIMENTADO 
- CAMINO DE TERRACERIA 
- ARROYOS 
- AREA ESTUDIADA 

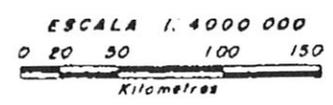
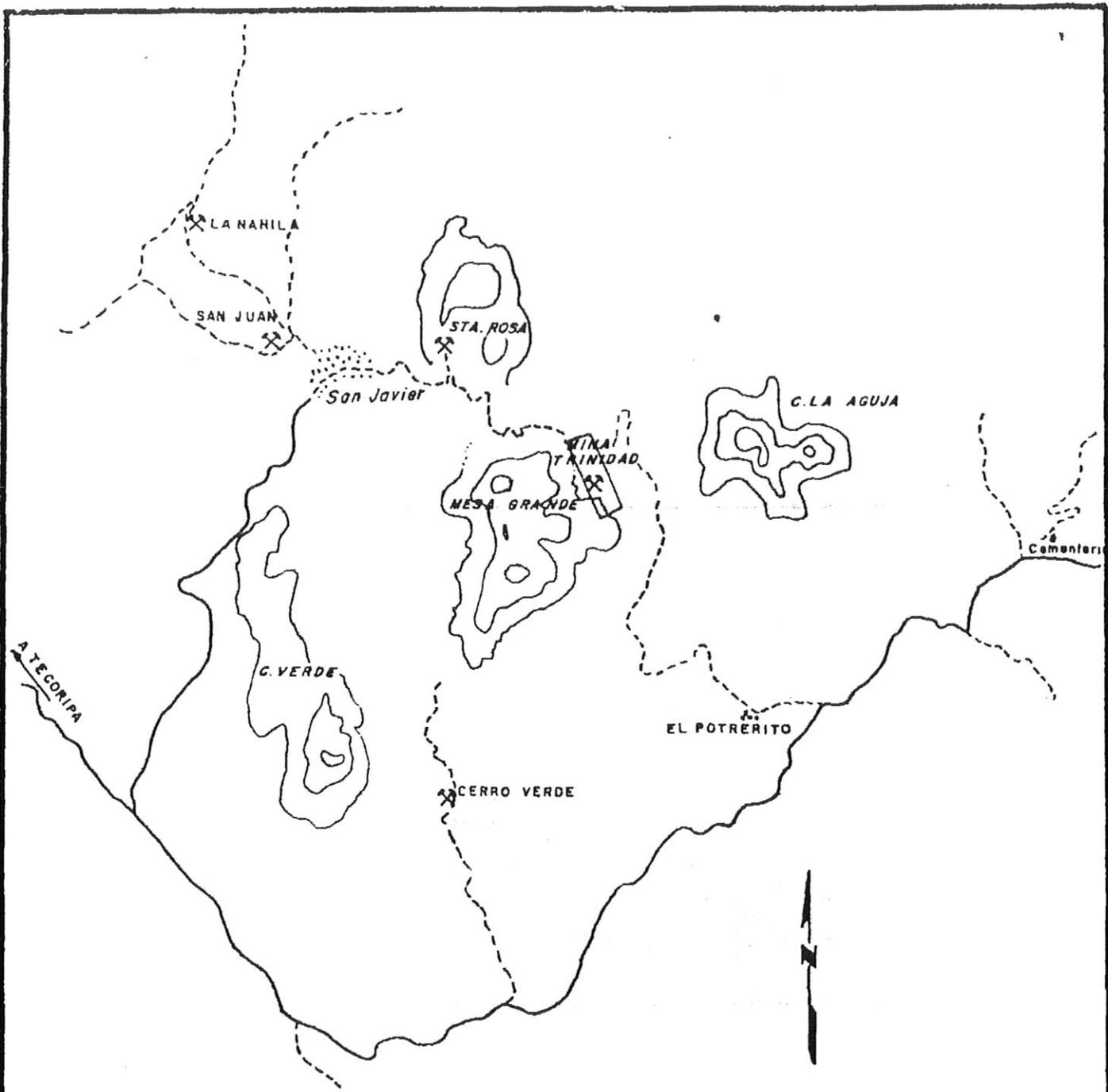


FIG. No. 1

<b>CONSEJO DE RECURSOS MINERALES</b> RESIDENCIA SONORA			
<b>PLANO DE LOCALIZACION</b> DEL AREA DE ESTUDIO, SN. JAVIER, SONORA.			
Hermosillo, Son	Dibujo	Por	Reviso
Abril-1980	N 19	Ing. J. Hernandez R.	Ing J. Islas L.



ARCHIVO TECNICO  
260257

ESCALA 1:50 000



EXPLICACION

FIG. N° 2

- PAYIMENTO 
- TERRAGERIA 
- C. DE NIVEL 

<b>CONSEJO DE RECURSOS MINERALES</b> SUPERINTENDENCIA NW RESIDENCIA SONORA.			
PLANO DE LOCALIZACION FUNDO MINERO TRINIDAD MPIO. SAN JAVIER, SONORA,			
Hermosillo Son. Abril-1980.	Dibujo: H. Forlas G.	Por: Ing. J. Hernandez P.	Reviso: Ing. J. Islas L.

### III GEOLOGIA:

- 1.- El ambiente geológico en la región de San Javier se caracteriza por la presencia de una gruesa secuencia de areniscas, cuarcitas y lutitas principalmente correspondientes a la Formación Barranca del Triásico-Jurásico. El Cerro de La Aguja, al E de la Mina Trinidad, es una gran masa de rocas cuarcíticas. Toda ésta secuencia está intrusionada por troncos de composición desde granítica a diorítica, a veces presentandose en forma de diques. El poblado de San Javier se ubica sobre un afloramiento de un Tronco granodiorítico, de probable edad Laramide (Cretácico sup.- Terciario inf.) según Welton y Rocha, 1946.

La Mina Trinidad está emplazada en una unidad brechada de la Formación Barranca, formada con fragmentos de arenisca, cuarcitas y volcánicas de composición andesítica y riolítica. El tamaño de los fragmentos varía desde pequeños clastos hasta bloques de aproximadamente un metro de diámetro, cementados esencialmente de sílice. Se observó hematita en cavidades y fracturas. Algunos trabajos previos tratan de la Formación Barranca en el área de San Javier y áreas adyacentes.

Rangin (1974) considera que ésta formación es una secuencia molassica con facies marinas y continentales depositadas en una extensa llanura casi a nivel del mar. Está formada por rocas sedimentarias, principalmente areniscas, cuarcitas, lutitas, limolitas, intercalándose en ella mantas de carbón y de grafito.

Las estructuras dominantes son un sistema de fracturamiento y fallamiento de rumbo general N 15 W, que conforman los relieves abruptos del área y la alineación del cuerpo mineralizado. También existe un fracturamiento menor de rumbo general E-W.

El brechamiento es intenso, observado tanto en las obras mineras como en superficie y en bloques rodados. En algunas partes aisladas dentro de la obra minera se encuentran zonas de fuerte fracturamiento, constituyéndose casi en un Stock-Work.

## IV OBRAS MINERAS:

- 1.- La Mina Trinidad consiste en una frente de acceso con rumbo S  $68^{\circ}$  W y desarrollo de 18 metros, la cual comunica a la obra principal, que tiene un desarrollo de 102 metros y rumbo de N  $25^{\circ}$  W, que es también el rumbo de las estructuras observadas en superficie, las cuales se encuentran aproximadamente verticales. También existe otra obra de poco desarrollo, sobre una estructura de rumbo S  $71^{\circ}$  W y buzamiento de  $35^{\circ}$  NW con espesor promedio de 2.00 m., la cual se encuentra escondida y a veces desplazada por pequeñas fallas, que la cortan casi perpendicularmente (Fig. No.3). Sobre la inclinación de ésta estructura se encuentra una obra inclinada de sección 2 X 2 Mts. y desarrollo accesible de 10.0 Mts., hasta piso de retaque. Se hicieron grandes rebajes en techos y paredes que formaron amplios salones en la parte central de la mina. Todas éstas obras mineras hacen un total de 220 metros lineales en trabajos directos y  $400 \text{ M}^3$  en salones. Las dimensiones del cuerpo mineralizado observados en superficie abarcan un área de 400 M. X 100 M. (Fig. No.4). Se hace la observación que en la mayor parte de las obras mineras se encuentra abundante capa de guano en el piso.

## V YACIMIENTOS MINERALES:

- 1.- En el área estudiada se observa que, tanto en las obras mineras como en la superficie la mineralización se encuentra en forma diseminada como consecuencia de la intrusión de los troncos graníticos. A pesar de la escasa literatura geológica sobre el área, pero apoyándose en las evidencias de mineralización en el área de San Javier, puede ligarse la génesis de éste yacimiento a los troncos intrusivos graníticos, los cuales provocaron un brechamiento y fracturamiento en ésta parte de la Formación Barranca, situación que fué propicia para que las soluciones hidrotermales fluyeran sobre ésta zona de baja presión, mineralizando tanto a la unidad brechada como a las estructuras lineales formadas, fallas y fracturas. Esta mineralización es principalmente de cobre, que por posteriores procesos geológicos, se encuentra actualmente en mayor abundancia que sulfuros en las obras mineras. Así, la estructura mineralizada principal en las obras mineras, de rumbo N 25° W, casi vertical y espesor promedio de 1.50 m. se presenta dentro de la unidad brechada, la cual en algunas partes se encuentra con un intenso fracturamiento, constituyéndose en Stock-Works locales. En superficie ésta estructura puede seguirse por alrededor de 300 m.

evidenciado por crestones y afloramientos abruptos, los cuales se encuentran mineralizados con carbonatos de cobre, principalmente malaquita, formando gruesas costras en planos de fracturas. En las partes donde el fracturamiento es intenso, hematita especular se encuentra en considerable cantidad en cristales finos.

La alteración principal de la roca mineralizada es sili-cificación, con cantidades apreciables de hematita espe-cular en cavidades dentro de la brecha.

Se colectaron dos muestras de roca para estudios petro-gráficos, los cuales dan por resultado en clasificarla como una brecha con fragmentos de roca cementadas por - mosaicos de cuarzo, magnetita y hematita.

## VI MUESTREO Y RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO:

1.- Debido a que en éste depósito la mineralización está diseminada en toda la unidad brechada, el muestreo se efectuo no solamente sobre las obras directas en las estructuras más obvias, sino que también se practicó un muestreo en los grandes rebajes existentes en la parte central de la mina, colectando muestras sobre secciones transversales de ésta parte, a cada 2 metros. (Fig. 3). También se muestreo en superficie sobre secciones transversales a la dirección de las estructuras mayores - - (Fig. 4).

Se colectaron en total 88 muestras en obras Subterráneas, tanto de pared como de techo, y 40 muestras de esquirlas de roca \*Insitu\* en superficie. Los resultados de los análisis de éste muestreo, así como su localización se muestran en las Figs. 3 y 4. Para visualizar rápidamente el resultado general de éste muestreo enseguida se da un promedio general en contenido de cobre, tanto en obras mineras como en superficie.

MUESTREO	VALOR MAXIMO	PROMEDIO
Obras Mineras	6.01% Cu	1.6% Cu
Superficie	3.54% Cu	0.6% Cu

## VII CALCULO DE TONELAJE Y LEYES:

- 1.- En base al tipo de mineralización existente en éste depósito, el calculo de tonelaje puede hacerse tomando en cuenta las dimensiones el cuerpo brechado, que en forma general tiene un área de 400 M X 100 M y un promedio de 40 M. de espesor, tomado desde superficie hasta la bocamina. Por la densidad de la roca nos da un resultado - aproximado de 4,000,000 de toneladas.  
Aplicar una ley promedio a éste tonelaje no sería exacto de un muestreo reducido y superficial como el efectuado, pero sin embargo nos da una idea.

## VIII COMENTARIOS:

1.- La Mina \*Trinidad\*, emplazada en una unidad brechada de la Formación Barranca, presenta características estructurales favorables para mineralización en forma diseminada, como es la presencia de cavidades y fracturamiento fuerte, a veces tipo Stock-Work, en la mayor parte de las obras mineras y afloramientos observados.

Sin embargo, la mineralización presente es en forma de carbonatos de cobre, las cuales no presentan muchas alternativas para un óptimo beneficio de éste metal.

La infraestructura presente es aceptable. Con poca inversión puede concluirse el camino hasta el área de obras mineras, haciendo solo labor de limpieza en la parte final del camino de acceso. El pueblo de San Javier, a escasos 2.5 Kms. en línea recta de la mina, se encuentra comunicado por carretera pavimentada a los principales puntos del estado, además de que actualmente se encuentra en actividad minera, cuyas muchas minas pequeñas y medianas se encuentran extrayendo considerable cantidad de mineral, y la movilización de fletes es activa.

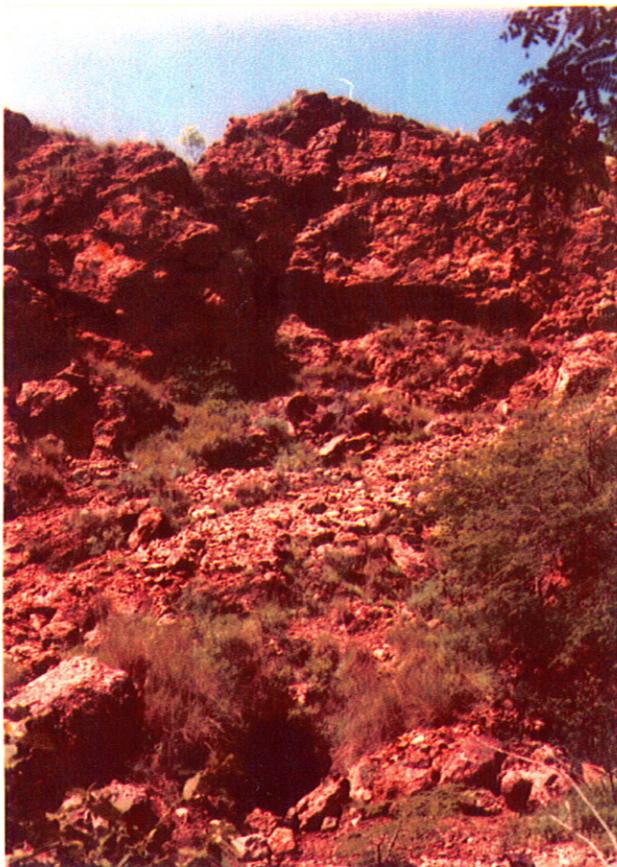


Foto 1.- Frente de acceso a  
Mina "Trinidad".

ARCHIVO TECNICO

260257



Foto 2.- Panorámica de cuerpo mineralizado limitado por dos  
Arroyos. Mina "Trinidad". Vista al Sur.

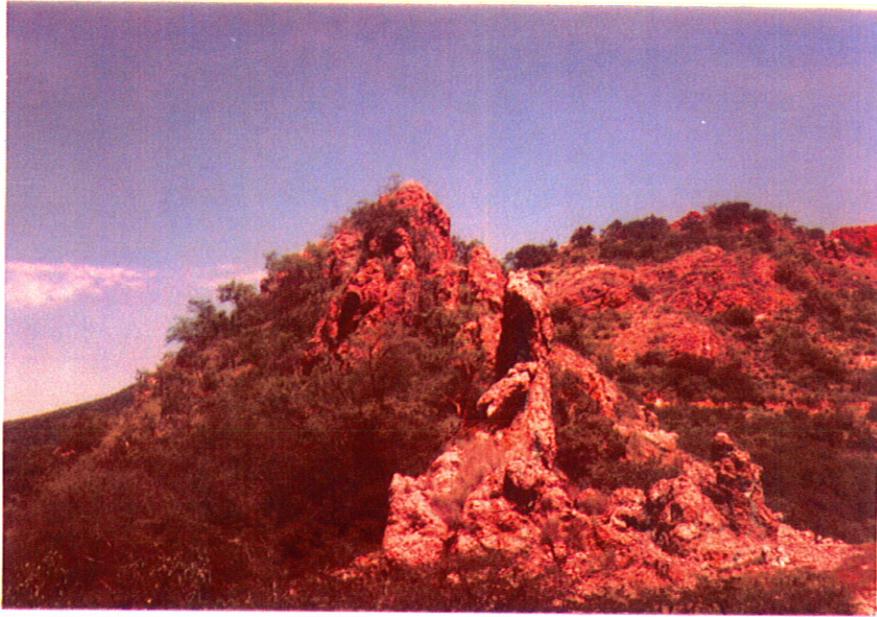


Foto 3.- Estructuras dominantes en Fundo Minero "Trinidad".  
Rumbo general  $N25^{\circ} W$ , concordante con alineación  
del cuerpo mineral. Vista al Norte.

ARCHIVO TECNICO  
260257



Foto 4.- Carbonatos de Cobre en fracturas sobre estructura  
mostrada en Foto 3.



Foto 5.- Sistema de fracturamiento observado en superficie, conteniendo hematita especular.

ARCHIVO TECNICO  
260257

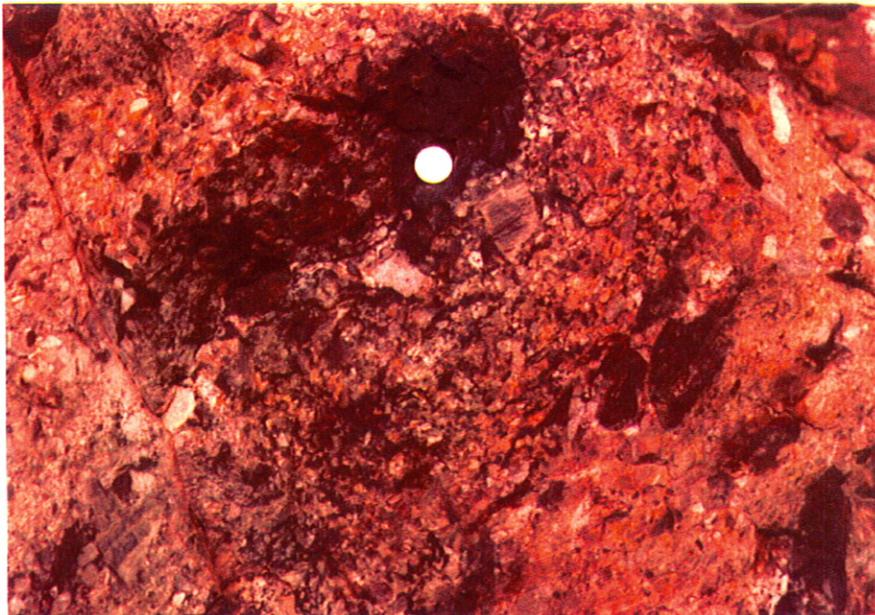


Foto 6.- Brecha "Trinidad" observada en Frente de Acceso. Obsérvese la gran cantidad de fragmentos de arenisca

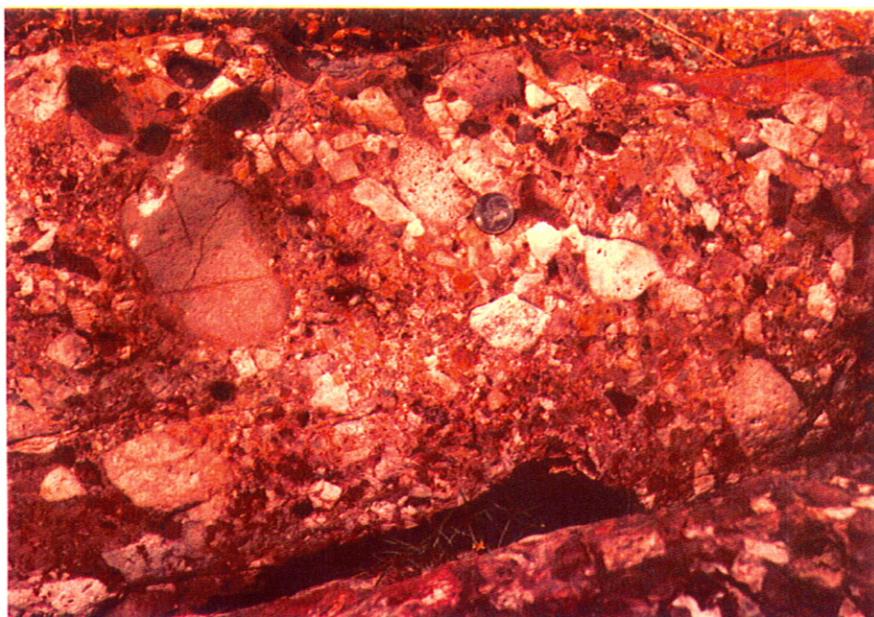


Foto 7.- Afloramiento de brecha "Trinidad" en Frente de Acceso. Los fragmentos son de arenisca y cuarcita principalmente en tamaños desde granos hasta bloques, con formas desde triangulares a semiredondas.

ARCHIVO TECNICO

260257



Foto 8.- Bloque rodado mostrando la brecha "Trinidad" conteniendo gran cantidad de hematita especular.



Foto 9.- Mojonera de localización Fundo Minero "Trinidad" en las partes altas de cuerpo mineralizado.

ARCHIVO TECNICO  
260257

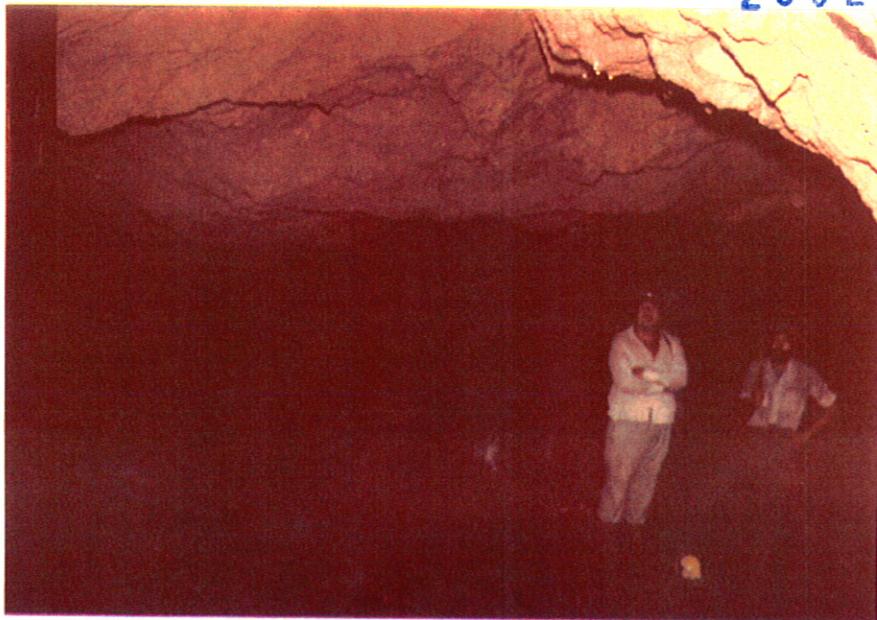


Foto 10.- Galería en la parte Central de Obra Minera "Trinidad".

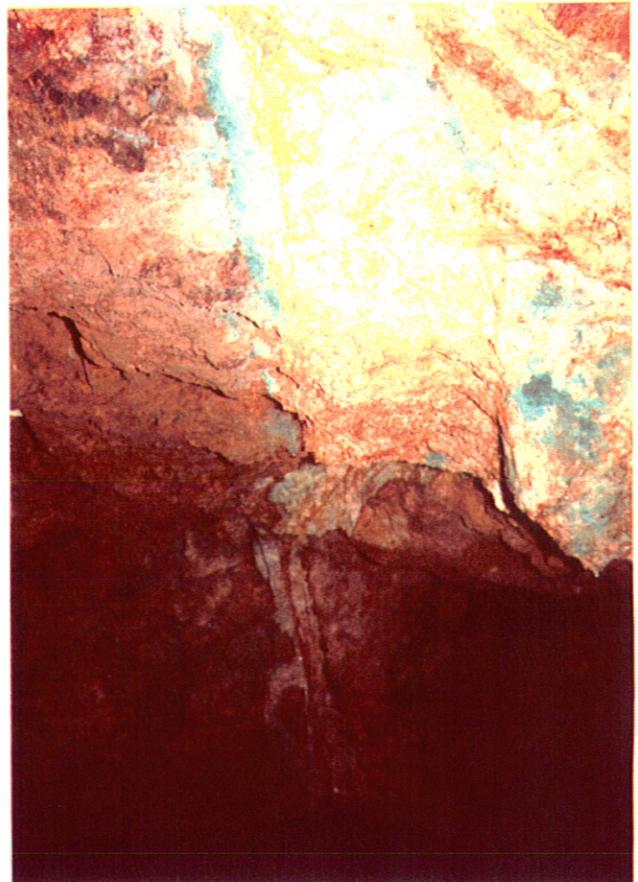


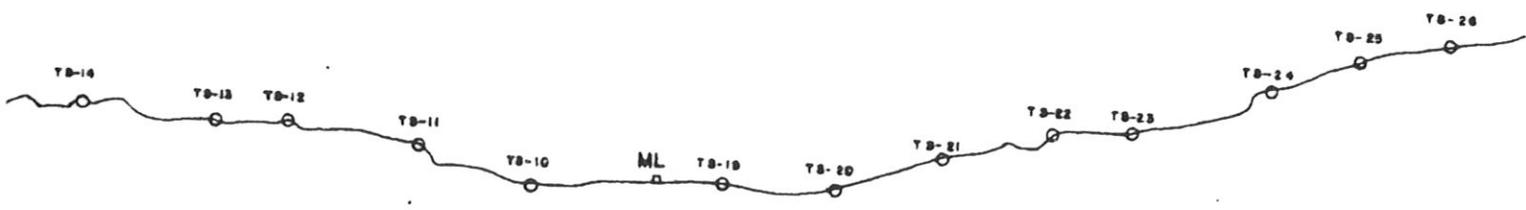
Foto 11.- Plano de fracturamiento de rumbo  $N71^{\circ}W$  con obra inclinada sobre buzamiento. Obsérvese cobre precipitado en forma de sulfato.

## ARCHIVO TECNICO

260257

Foto 12.-  
Estructura rumbo E-W  
con zona arcillosa de  
30 cms. de espesor, ob-  
servada en techo sobre la  
parte Central de obra mi-  
nera "Trinidad". Esta es-  
tructura se encuentra mi-  
neralizada.

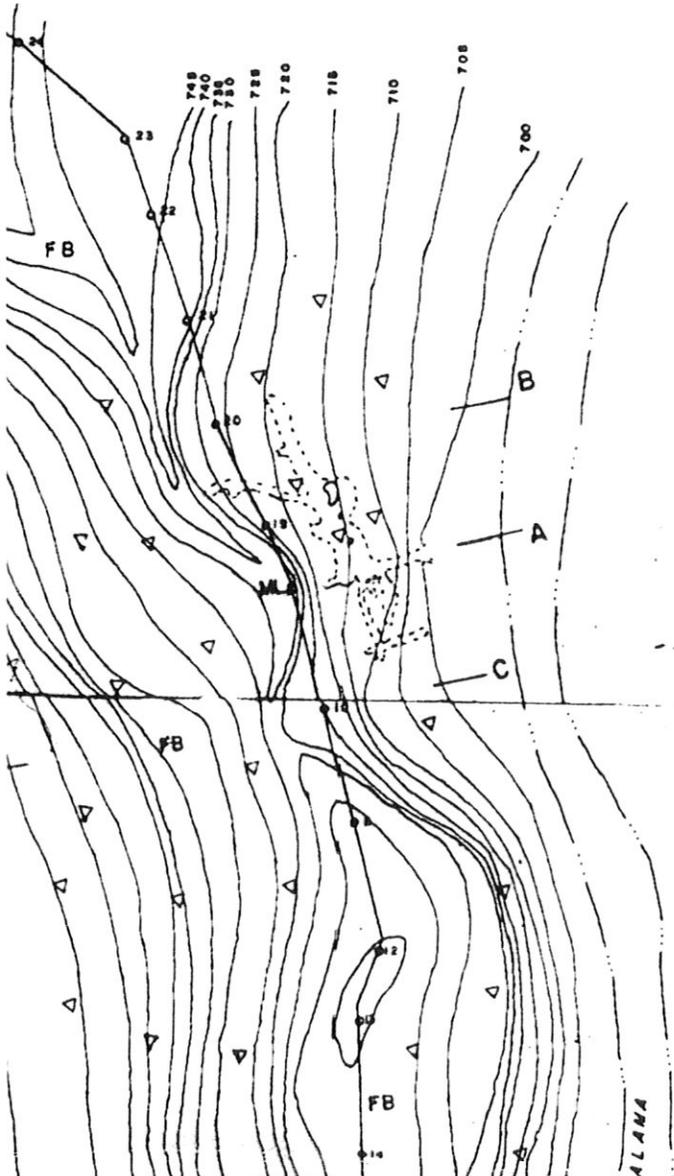




SECCION LONGITUDINAL NW-SE

VALORES DEL MUESTREO DE ESCORRIAS EN SUPERFICIE

MUESTRA	Cu %
TS-1	1.425
TS-2	1.150
TS-3	0.210
TS-4	1.450
TS-5	1.612
TS-6	0.810
TS-7	0.339
TS-8	0.110
TS-9	0.110
TS-10	0.190
TS-11	1.321
TS-12	0.044
TS-13	0.035
TS-14	0.041
TS-15	0.120
TS-16	0.053
TS-17	0.013
TS-18	0.008
TS-19	1.965
TS-20	0.149
TS-21	0.085
TS-22	0.815
TS-23	0.360
TS-24	0.116
TS-25	0.054
TS-26	0.099
TS-27	1.207
TS-28	1.750
TS-29	0.107
TS-29-C	2.270
TS-30	0.144
TS-31	0.040
TS-32	0.115
TS-33	3.540
TS-33-V	2.960
TS-34	1.539
TS-35	0.079
TS-36	0.037
TS-37	0.134
TS-38	0.044



EXPLICACION

- F B FORMACION BARRANCA
- △△△ ZONA BRECHADA
- OBRA MINERA TRINIDAD
- A - - A' LINEA DE SECCION TOPOGRAFICA

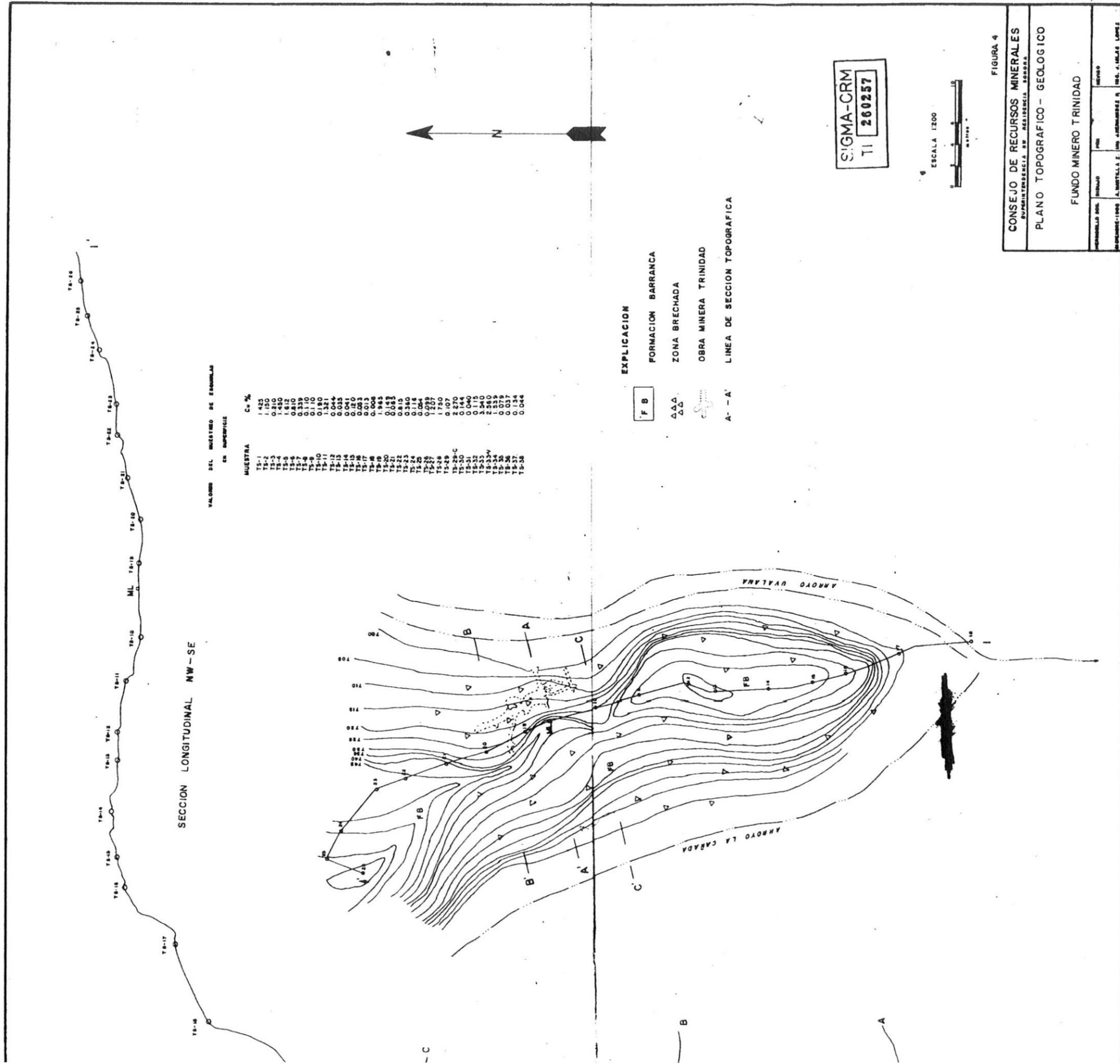


FIGURA 4

CONSEJO DE RECURSOS MINERALES  
SUBDIRECCION DE MEDICION Y OBRAS

PLANO TOPOGRAFICO - GEOLOGICO

FUNDO MINERO TRINIDAD

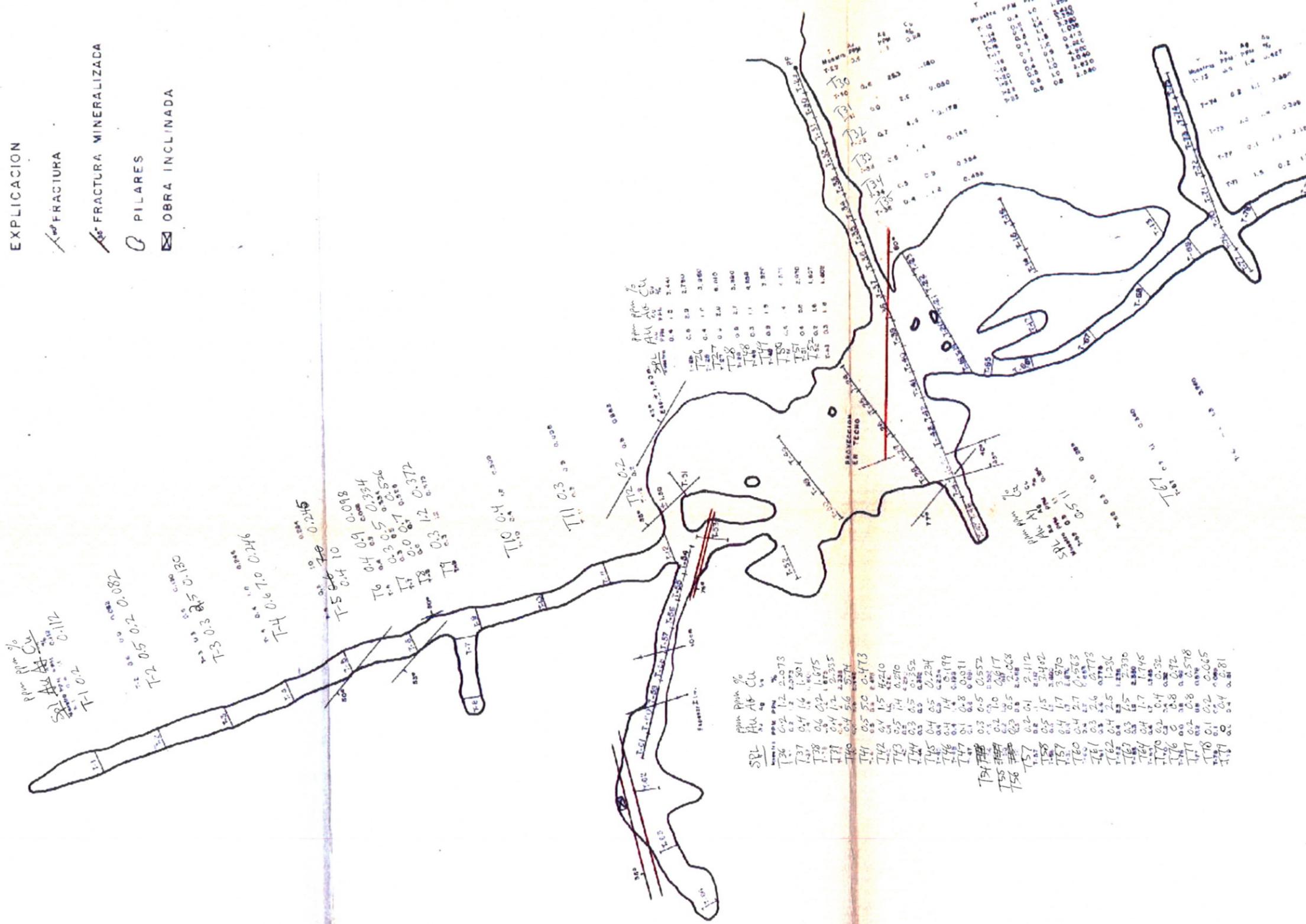
ENCUENTRO DEL  
MUESTRO

ENCUENTRO DEL  
MUESTRO

ENCUENTRO DEL  
MUESTRO

ENCUENTRO DEL  
MUESTRO

- EXPLICACION
- FRACTURA
  - FRACTURA MINERALIZADA
  - PILARES
  - OBRA INCLINADA



ppm ppm %  
Au Ag Cu  
T-1 0.2  
0.112

T-2 0.5 0.2 0.082

T-3 0.3 0.5 0.130

T-4 0.6 1.0 0.246

T-5 0.4 1.0 0.245

T-6 0.4 0.9 0.098

T-7 0.3 0.5 0.130

T-8 0.0 0.7 0.180

T-9 0.3 1.2 0.372

T-10 0.4 0.5 0.140

T-11 0.3 0.5 0.140

SPL	ppm Au	ppm Ag	% Cu
T-36	0.2	1.2	2.073
T-37	0.4	1.6	1.801
T-38	0.6	0.2	1.675
T-39	0.4	1.2	2.235
T-40	0.4	5.6	5.74
T-41	0.5	5.0	0.473
T-42	0.4	1.5	0.210
T-43	0.5	1.4	0.290
T-44	0.3	0.5	0.352
T-45	0.4	0.5	0.234
T-46	0.4	0.4	0.199
T-47	0.1	0.8	0.011
T-48	0.3	0.5	0.552
T-49	0.2	1.0	0.617
T-50	0.3	0.5	2.008
T-51	0.2	0.1	2.112
T-52	0.2	1.5	2.002
T-53	0.4	1.7	3.370
T-54	0.4	2.7	0.563
T-55	0.3	2.6	0.773
T-56	0.4	2.5	1.230
T-57	0.3	1.5	2.330
T-58	0.4	1.7	1.745
T-59	0.2	0.4	0.32
T-60	0.0	0.8	0.072
T-61	0.2	0.8	0.578
T-62	0.1	0.2	0.065
T-63	0.1	0.4	0.081

ESCALA 1:200



SIGMA-CRM  
TI 260257

CONSEJO DE RECURSOS MINERALES  
SUPERINTENDENCIA N.W. RESIDENCIA SONORA

LOCALIZACION DE MUESTRAS Y RESULTADOS DE ENSAYES OBRA MINERA TRINIDAD.

MPIO. SAN JAVIER SONORA.