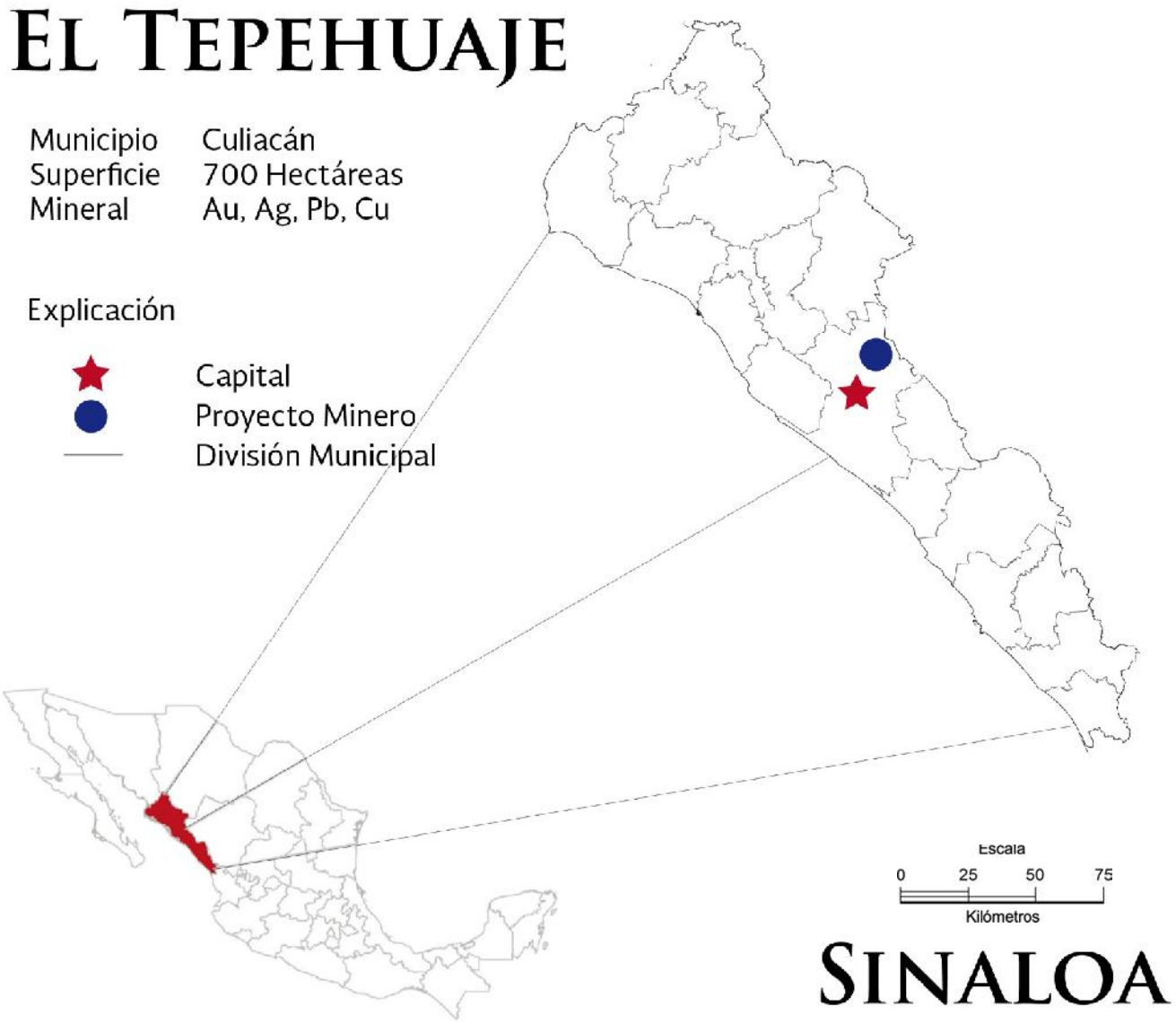
SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SUBSECRETARÍA DE MINERÍA

Dirección General de Desarrollo Minero



Localización

UBICACIÓN DEL PROYECTO MINERO

Los lotes mineros El Tepehuaje se localizan en la porción NW del estado de Sinaloa, aproximadamente 30 kilómetros al noreste de la ciudad de Culiacán, capital del estado de Sinaloa, pasando vía Tepuche - Tepuchito - San Antonio - La Higuera de Tachinolpa, de los cuales 26.5 kilómetros son caminos pavimentados y 3.5 kilómetros son caminos de terracería, con un tiempo estimado de 30 minutos.

ACCESO:

Las propiedades están localizadas en las inmediaciones del poblado La Higuera de Tachinolpa, aproximadamente 30 kilómetros al noreste de la ciudad de Culiacán, capital del Estado de Sinaloa.

Coordenadas: La Carta geológica-minera del Servicio Geológico Mexicano (SGM) del área es G13-C43 Sierra del Chanteco escala 50,000 comprende los estados de Sinaloa y Durango. El PP de la mojonera se ubica en las coordenadas locales UTM 13R WGS 274,694 m E, 2,771,250 m N. La declinación magnética para esta zona es 009°E.

Superficie: 700.000 Hectáreas

Mineral: Oro, Plata, Plomo, Cobre

Tipo de Yacimiento: 1_ vetas hidrotermales de cuarzo-sulfuros- óxidos de fierro e hidróxidos con Au-Ag-Pb en rocas vulcanosedimentarias, 2_ vetas epitermales cuarzo-turmalina-epidota-especularita-óxidos de fierro hematítico de baja sulfidación de Au-Ag? en rocas volcánicas, 3_ vetas hidrotermales de cuarzo-turmalina-óxido de fierro con Au-Ag? encajonadas en contacto granodiorita-andesita del miembro vulcanosedimentario y 4_ reemplazamientos tipo skarn-skarnoide de cuarzo-epidota-clorita en rocas vulcanosedimentarias de Cu-Ag-Mo

Propietario: Pablo Delgado 20% Aurelio Beltrán 20% Gilberto Beltrán 20% J. Carlos Loaiza 20% Jorge Crisanto 20%

E-mail: pablodelgadofelix@gmail.com

Dirección: Contacto: El Tepehuaje, municipio de Culiacán, Sinaloa, México.

Teléfono: +52 1 55 667-627-4968

Información de Concesiones: Minerales No Ferrosos Concesibles

Infraestructura:

La zona de reconocimiento El Tepehuaje, cuenta con una de las mejores infraestructuras en la región, con excelentes vías de comunicación como carreteras pavimentadas y caminos de terracería con mantenimiento continuo. Cuenta también con redes de electricidad, puertos marítimos como el de Mazatlán y Topolobampo, aeropuerto nacional e internacional en la ciudad de Culiacán, así como vías férreas y cobertura de teléfonos móviles. Abastecimiento de agua en drenes y presas hidroeléctricas. La ciudad de Culiacán se encuentra a 30 kilómetros del proyecto El Tepehuaje, en donde se puede abastecer de cualquier tipo de necesidad y gustos para satisfacer una exploración y operación de una futura explotación, facilitando una logística laboral a un bajo costo financiero y presupuesto.

DESCRIPCIÓN DEL YACIMIENTO:

La zona de reconocimiento queda comprendida en la provincia fisiográfica Sierras Sepultadas y Sierra Madre Occidental (SMO) y en el Terreno Guerrero de acuerdo a la clasificación de terrenos Tectonoestratigráficos.

El área de El Tepehuaje pertenece a la Zona Mineralizada La Higuera-San Antonio y no existe algún registro previo de exploración geológica y menos de perforación previa en esta zona, excepto, el Consejo de Recursos Minerales (CRM ahora SGM) hicieron un reconocimiento geológico-minero general y geoquímica de sedimentos de arroyo para evaluar la región.

Se identificaron cuatro targets geológicos con mineralización de Au, Ag, Pb, Cu +-Mo en diferentes tipos de depósitos encajonados en rocas del Jurásico-Cretácico del paquete meta-vulcanosedimentario, en contacto de estas unidades de roca afloran Granodiorita del Cretácico Superior y en rocas del Terciario Mioceno del Sistema Volcánico Inferior (SVI), todos estos se asume que son controlados por fallamiento regional NW y asociados a una anomalía magnética y lineamientos circulares adyacentes a la anomalía.

Si los resultados geoquímicos de roca son positivos para mineralización de ley económica, estaríamos hablando de “Descubrimiento de Au-Ag-Pb-Cu +-Mo en Modelos Geológicos Múltiples”.

GEOLOGÍA REGIONAL

El panorama geológico regional de la carta G13-C43 Sierra del Chanteco escala 50,000 se caracteriza por rocas más antiguas que corresponden al basamento conocido en la zona, correspondientes a una secuencia Vulcanosedimentaria de Andesita con horizontes de Caliza, Arenisca y Limonitas de edad Jurásico-Cretácico intrusionadas por rocas plutónicas Graníticas sintectónicas que incluyen Granodioritas con diferenciaciones a Tonalitas y Dioritas que forman parte del Batolito de Sinaloa del Cretácico Superior cuya edad se estima en 87.9 +-1.8 Ma por el método K/Ar en biotita.

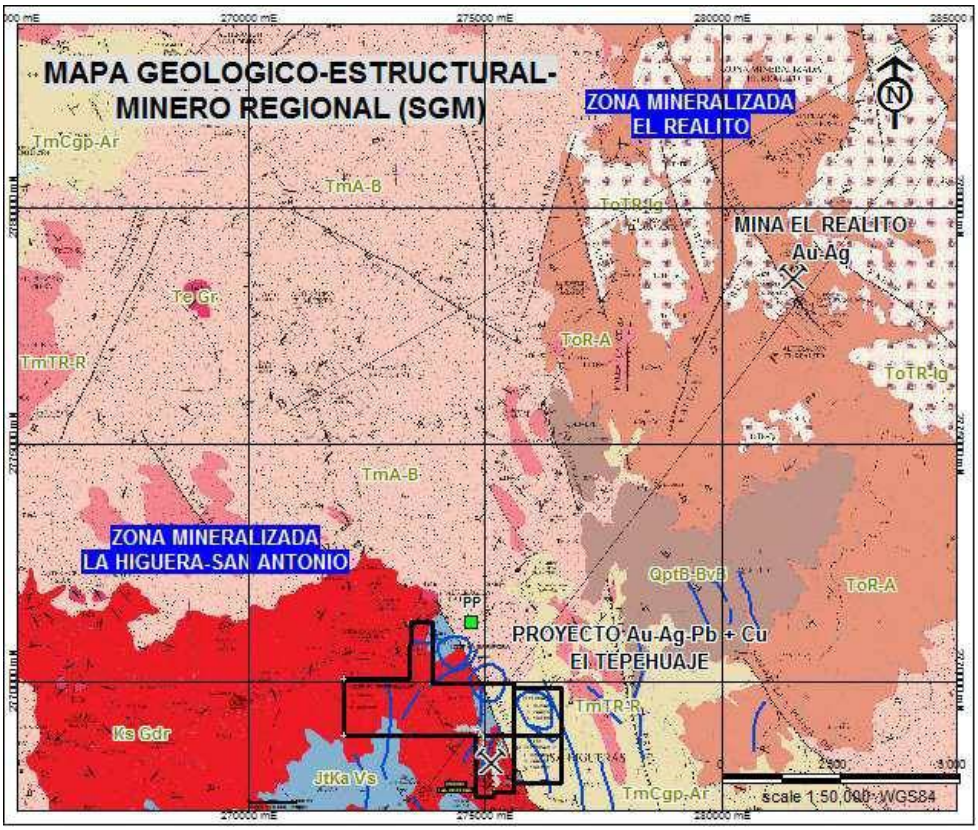
Durante el Terciario Paleoceno es correlacionable con el Complejo Volcánico Inferior, se emplaza una secuencia andesítica, constituida por flujos andesíticos, dacitas y brechas andesíticas y Tobas y flujos riolíticos, la formación correlacionable de estas rocas es la Formación San Blas. Estas unidades son afectadas por algunas intrusiones esporádicas post-tectónicas hipabisales de Granito grueso, Andesita (TePA) y Diorita.

Durante el Oligoceno, se origina un extenso evento volcánico que generó una secuencia conocida como Supergrupo Volcánico Superior, compuesto por Toba Riolítica-Ignimbrita que incluye Riodacita y Riolita-Andesita con sus correspondientes Tobas.

En el Mioceno, se depositaron Conglomerado Polimíctico-Arenisca continental que en partes intercala con vulcanismo bimodal de Andesita-Basalto y Toba Riolítica-Riolita. Finalmente, el Cuaternario Pleistoceno predominó la emisión fisural de Brecha Basáltica- Basalto como en Tepehuaje 1 y 2, la cual cubre discordantemente y presenta relaciones tectónicas con las unidades del Paleoceno, Oligoceno y Mioceno.

Estructuralmente predominan fallas de rumbo NW como falla El Tepehuaje y Falla La Higuera asociadas a fosas tectónicas como La Higuera, y que ponen en contacto tectónico a la secuencia Vulcanosedimentaria del Jurásico-Cretácico e intrusivos granodioríticos del Cretácico Superior, con las unidades Volcánicas del Terciario Mioceno.

El segundo sistema de fallas normales tiene un rumbo NE en el que incluyen lineamientos estructurales que tienen componente lateral. Este sistema NE en parte afecta y disloca al sistema de fallas de rumbo NW.



GEOLOGIA LOCAL

La geología local que presenta el área de reconocimiento El Tepehuaje, es representada por un paquete de rocas Meta-vulcanosedimentario compuesto por Andesita verdosa, Caliza, mica-Cuarcita, mica-Arenisca arcillosa y Limolita con un grado de metamorfismo de contacto de edad Jurásica-Cretácica. En estas unidades se generan principalmente vetas hidrotermales y reemplazamientos tipo skarn-skarnoide en TARGET 1 (lote El Tepehuaje 3) y TARGET 2 (lote El Tepehuaje y asociada en la parte central de la anomalía magnética) en donde encajona mineralización de Au, Ag, Pb y Cu, esta unidad, además, es cortada por una serie de diques Andesíticos con rumbo NW y por dique de flujos Andesíticos con rumbo NNE, ambos muy jóvenes de edad Terciaria.

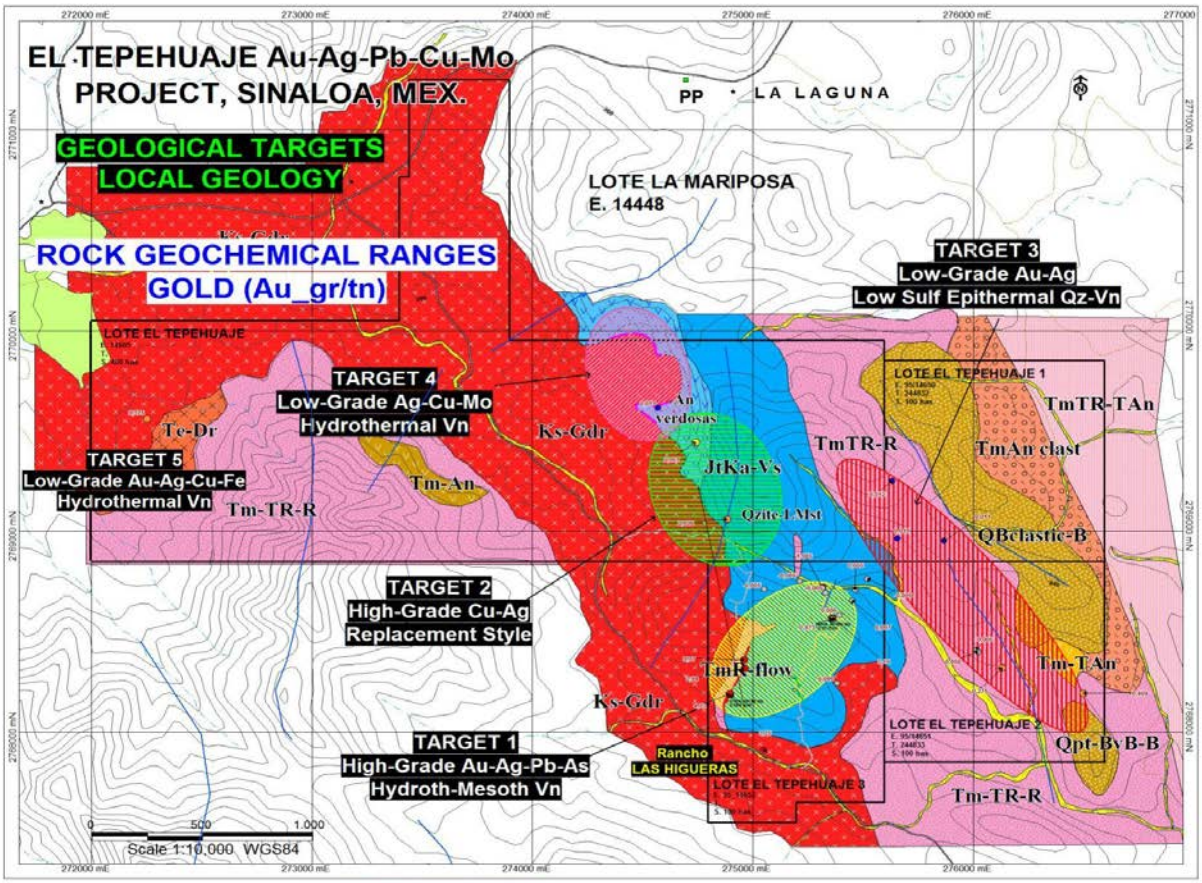
En contacto discordante con las rocas Meta-vulcanosedimentarias, aflora Granodiorita dimensional que forma parte del batolito de Sinaloa de edad Cretácico Superior, con algunas pulsaciones magmáticas posteriores dando origen a cuerpos intrusivos hipabisales como cuarzo-Dioritas y cuarzo Granitos. Estos cuerpos intrusivos hipabisales pudieron haber dado origen a la mineralización económica en sus diferentes modos genéticos y modelos geológicos actuales.

Le siguen un paquete de rocas que afloran en varias fases de emplazamientos desde riolítas y Tobas riolíticas, Andesitas y Tobas Andesíticas, flujos de Andesitas y flujos Riolíticos, Dacitas y Traquitas de edad Terciaria Paleoceno correspondientes a Grupo Volcánico Inferior. Estas unidades afloran en lotes de El Tepehuaje 1, 2 y 3.

En la porción oeste afloran rocas más jóvenes caracterizadas por basalto y basalto clástico-brecha tipo fisural de edad Cuaternario Pleistoceno la cual cubre en discordancia a algunas unidades rocosas anteriores y pone en contacto con rocas Terciarias Riolíticas del TARGET 3 y con unidades rocosas de Tobas Riolíticas intercaladas con Tobas Andesita clásticas Terciarias al este dentro de lotes El Tepehuaje 1 y 2.

Finalmente, TARGET 4 se encajona en el contacto entre rocas del Jurásico-Cretácico y rocas del Cretácico Superior (Meta-vulcanosedimentaria-Granodiorita en lotes El Tepehuaje y Tepehuaje 3) y se asociada periferialmente a una anomalía magnética central.

Cada unidad de roca no es descrita a detalle dentro del complejo de rocas antiguas y recientes, sin embargo, la diferenciación entre las rocas asociadas a mineralización económica, es fundamentalmente identificada. De acuerdo a la revisión actual de campo, el mapeo es parcialmente establecido a semi-detalle, por lo que será necesario distinguir con mayor detalle cada una de las unidades, en base a una revisión programada con más mapeo, muestreo de roca e interpretación geológica de los modelos geológicos propuestos.

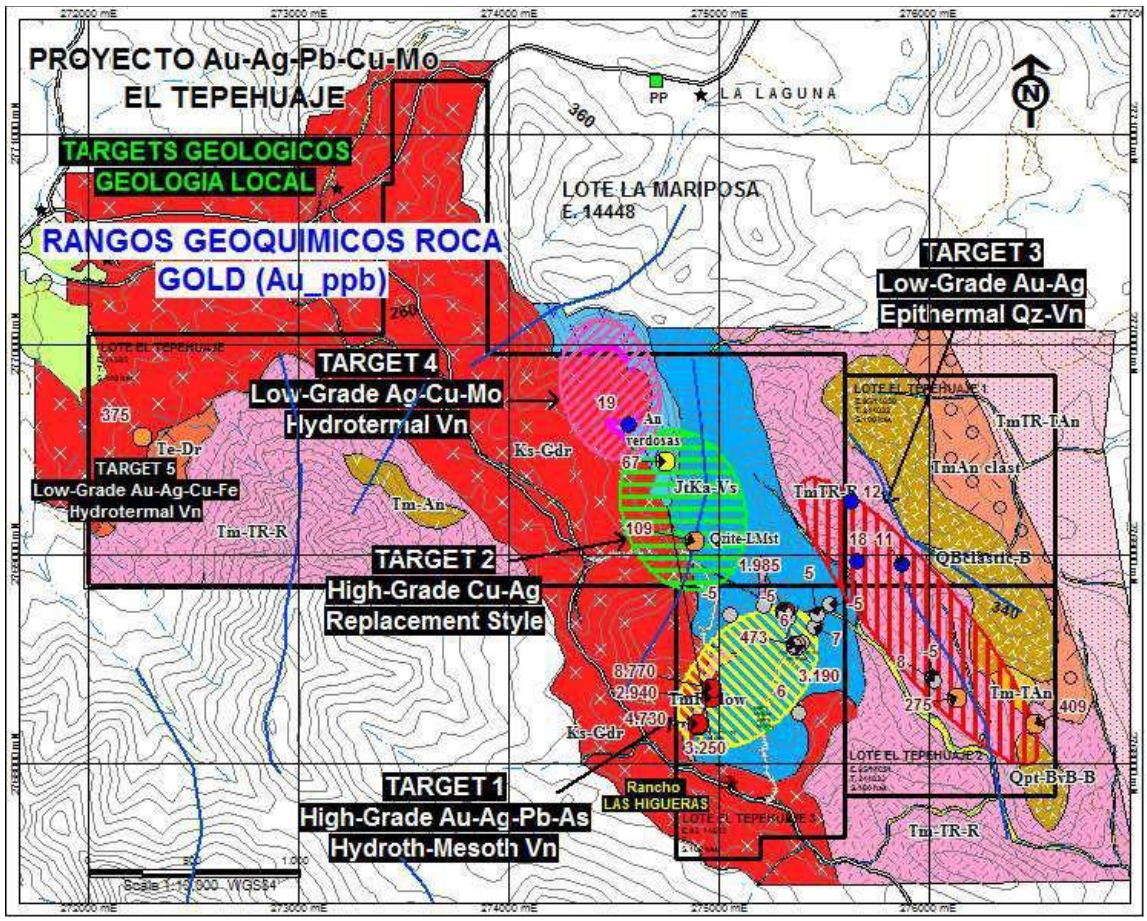


PABLO DELGADO Y ASOC

GEOLOGICAL-STRUCTURAL-GEOCHEMICAL MAP

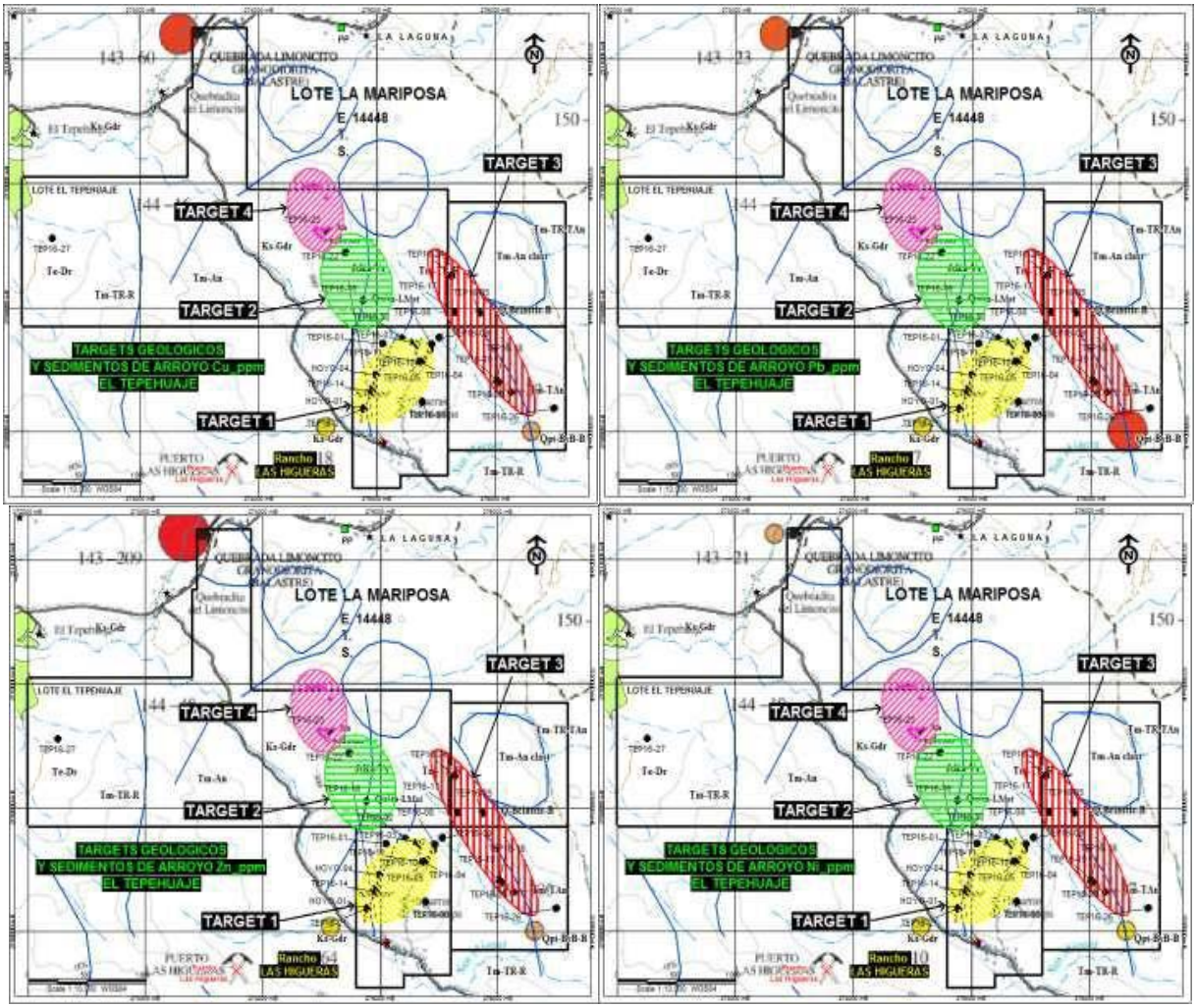
EL TEPEHUAJE Au-Ag-Pb-Cu PROJECT
MUNICIPALITY OF CULIACAN, SINALOA, MEX.

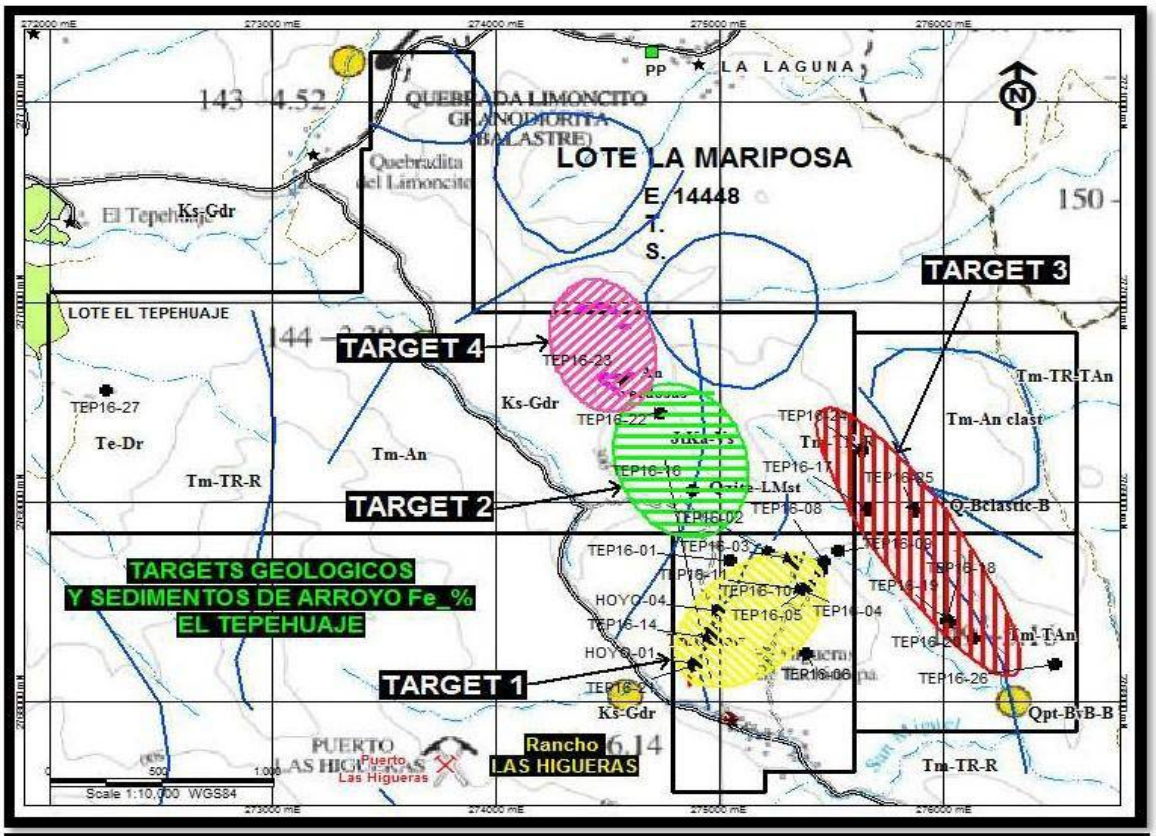
Date 7/8/2016	
Author JLH	
Office Los Mochis, Sin.	
Drawing JLH	
Scale 1:10,000	Projection UTM Zone WGS84 Datum Mag Decl 010° E

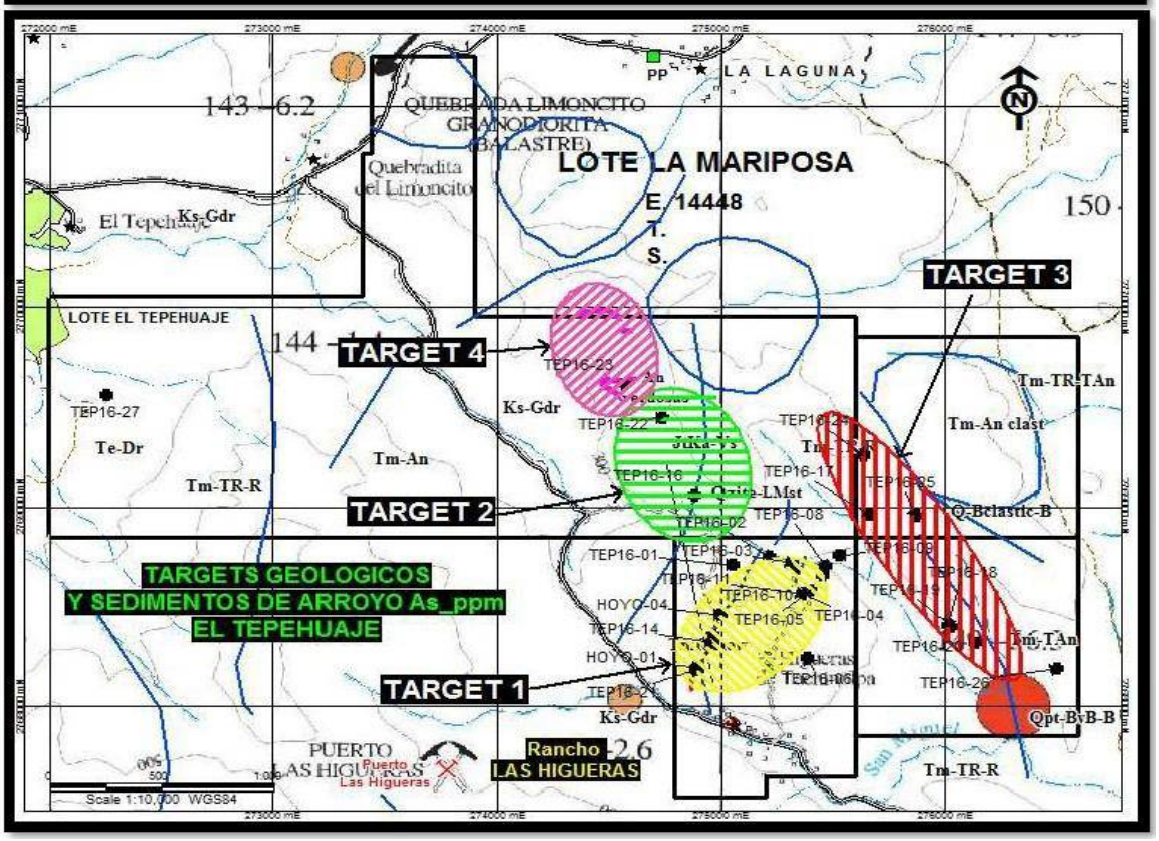

PROYECTO Au-Ag-Pb-Cu-Mo
EL TEPEHUAJE
TARGETS GEOLOGICOS
GEOLOGIA LOCAL
RANGOS GEOQUIMICOS ROCA
GOLD (Au_ppb)
LOTE LA MARIPOSA
E. 14448
PP
LA LAGUNA
TARGET 3
Low-Grade Au-Ag
Epithermal Qz-Vn
TARGET 4
Low-Grade Ag-Cu-Mo
Hydrotermal Vn
TARGET 5
Low-Grade Au-Ag-Cu-Fe
Hydrotermal Vn
TARGET 2
High-Grade Cu-Ag
Replacement Style
TARGET 1
High-Grade Au-Ag-Pb-As
Hydroth-Mesoth Vn
Rancho
LAS HIGUERAS
Te-Dr
Tm-An
Tm-TR-R
Ks-Gdr
JtKa-Vs
Qzite-LMst
TmTR-TAn
TmAn clast
QBclastic-B
Tm-TAn
Qpt-BvB-B
Tm-TR-R
Scale 1:13'900 WGS84

GEOQUIMICA

Este análisis gráfico de ploteo geoquímico de muestras de sedimentos de arroyo, llevado a cabo por Servicio Geológico Mexicano (SGM), manifiesta la pauta inicial de posibles zonas mineralizadas económicamente prospectables. La revisión geológica-geoquímica actual, confirma la presencia de cuerpos mineralizados económicamente atractivos, los cuales, genéticamente podrían estar asociados.

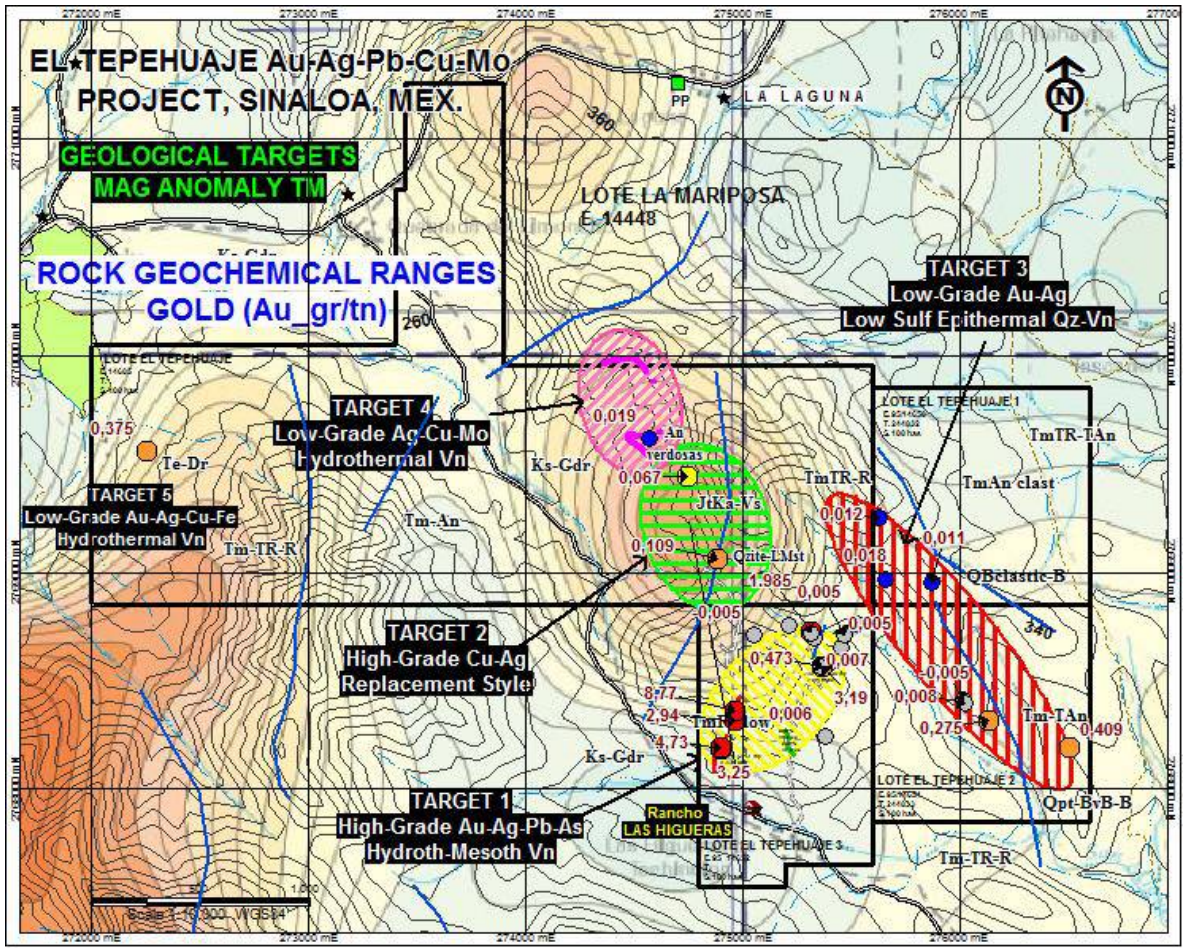



LOTE LA MARIPOSA
E 14448
T.
S.
TARGET 1
TARGET 2
TARGET 3
TARGET 4
TARGETS GEOLOGICOS
Y SEDIMENTOS DE ARROYO Fe_%
EL TEPEHUAJE
LOTE EL TEPEHUAJE
LA LAGUNA
QUEBRADA LIMONCITO
GRANODIORITA
(BALASTRE)
Quebradita
del Limoncito
El Tepehuaje
Rancho
LAS HIGUERAS
PUERTO
LAS HIGUERAS
Puerto
Las Higueras
Ks-Gdr
Te-Dr
Tm-An
Tm-TR-R
Tm-TR-TAn
Tm-An clast
Q-Bclastic-B
Tm-TAn
Qpt-BvB-B
TEP16-27
TEP16-23
TEP16-22
TEP16-21
TEP16-17
TEP16-16
TEP16-02
TEP16-08
TEP16-01
TEP16-03
TEP16-11
TEP16-10
TEP16-04
TEP16-05
HOYO-04
TEP16-14
HOYO-01
TEP16-06
TEP16-26
Scale 1:10,000 WGS84


LOTE LA MARIPOSA
E 14448
T.
S.
TARGET 1
TARGET 2
TARGET 3
TARGET 4
TARGETS GEOLOGICOS
Y SEDIMENTOS DE ARROYO As_ppm
EL TEPEHUAJE
LOTE EL TEPEHUAJE
LA LAGUNA
QUEBRADA LIMONCITO
GRANODIORITA
(BALASTRE)
Quebradita
del Limoncito
El Tepehuaje
Rancho
LAS HIGUERAS
PUERTO
LAS HIGUERAS
Puerto
Las Higueras
Ks-Gdr
Te-Dr
Tm-An
Tm-TR-R
Tm-TR-TAn
Tm-An clast
Q-Bclastic-B
Tm-TAn
Qpt-BvB-B
TEP16-27
TEP16-23
TEP16-22
TEP16-21
TEP16-17
TEP16-16
TEP16-02
TEP16-08
TEP16-01
TEP16-03
TEP16-11
TEP16-10
TEP16-04
TEP16-05
HOYO-04
TEP16-14
HOYO-01
TEP16-06
TEP16-26
Scale 1:10,000 WGS84

GEOFISICA/ ANOMALIA MAGNETICA DE CAMPO TOTAL

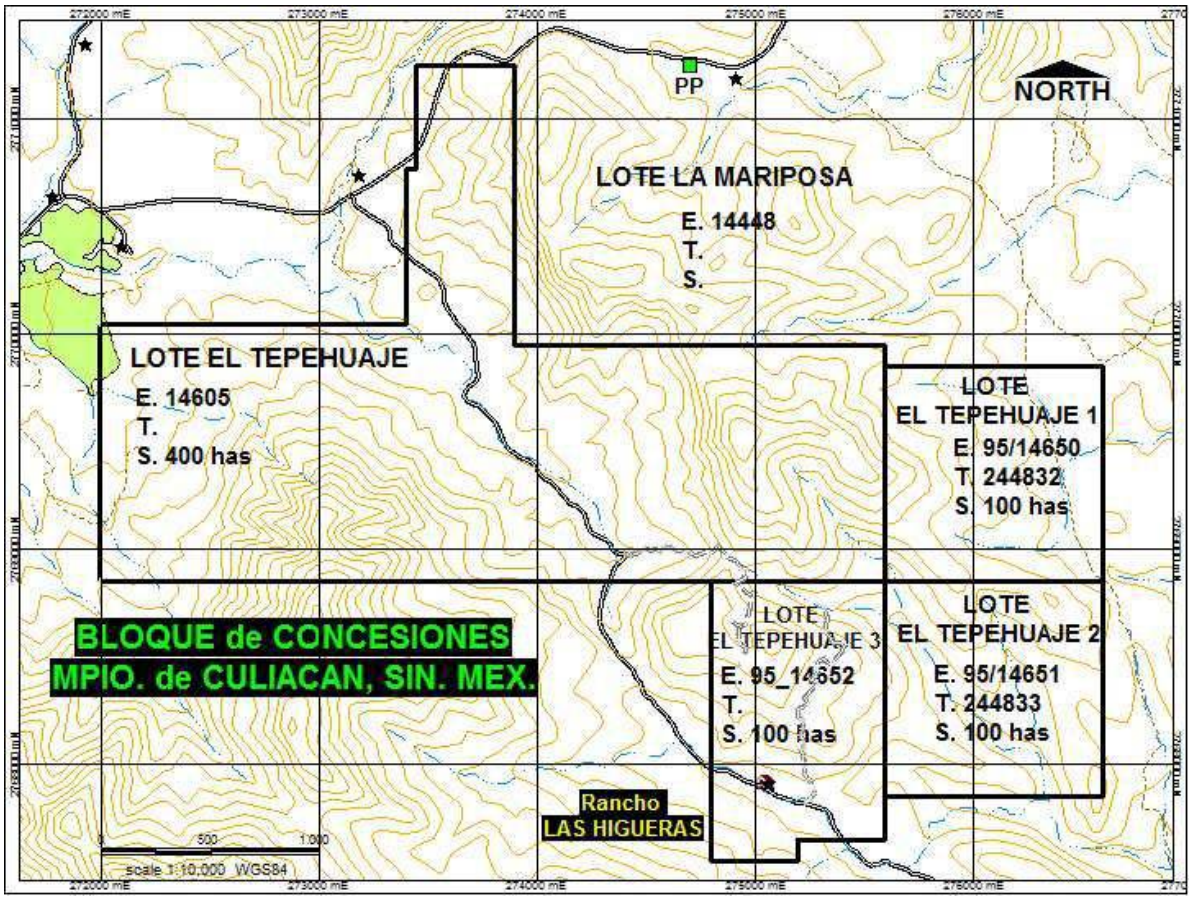
El análisis gráfico de la Anomalía Magnética de Campo Total presenta una relación estrecha a los lineamientos estructurales de fallamiento regional NW y a la zona de estructuras mineralizadas de El Tepehuaje. Esta anomalía magnética está igualmente relacionada a minerales magnéticos del tipo magnetita (<5%) encajonada en rocas del miembro de Andesitas verdosas del paquete Jurásico-Cretácico. Se localizan tres anomalías magnéticas dentro de las concesiones mineras; al oeste-suroeste de El Tepehuaje envuelve parte de esta anomalía, al centro-este del mismo lote y al norte de mismo lote que también envuelve parte de esa anomalía. La zona más importante es la anomalía magnética central y es la más relacionada a los 4 targets identificados.



SITUACIÓN LEGAL DE CONCESIONES

El conjunto de bloques que conforman las concesiones mineras se encuentran vigentes y activas; El Tepehuaje, El Tepehuaje 1, El Tepehuaje 2 y El Tepehuaje 3, totalizan una superficie de 700 hectáreas. Los títulos de concesiones El Tepehuaje y EL Tepehuaje 3 se encuentran aún en trámite y en posición de ser liberados a los concesionarios.

CONCESION	TITULO	EXPEDIENTE	SUP.	AGENCIA	VIGENCIA	TITULARES	STATUS
EL TEPEHUAJE	En Tramite	14605	400 has	Culiacán, Sin.		Pablo Delgado 20% Aurelio Beltrán 20% Gilberto Beltrán 20% J. Carlos Loaiza 20% Jorge Crisanto 20%	Exploración
EL TEPEHUAJE 1	244832	95/14650	100 has	Culiacán, Sin.	16Feb2016 - 15Feb2066	"	Exploración
EL TEPEHUAJE 2	244833	95/14651	100 has	Culiacán, Sin.	16Feb2016 - 15Feb2066	"	Exploración
EL TEPEHUAJE 3	En Tramite	95/14652	100 has	Culiacán, Sin.		"	Exploración



EL CONCESIONARIO EN BUSCA DE

En razón a la falta de conocer el potencial geológico del proyecto, el mismo se ubica como Prospecto para mayores estudios en el Portal de SE, donde los concesionarios están concientes que será promovido con la intención de recibir ofertas que impliquen una negociación, o transacción, esto es una coinversión o asociación en participación para validar la vialidad del proyecto.

***** ***Aviso Legal:***

La información de los prospectos mineros promovidos por la Dirección General de Desarrollo Minero en el "Portafolios de Proyectos", son proporcionados por los concesionarios y/o sus representantes, quienes son responsables de la veracidad de la información. Este servicio de divulgación se otorga de forma gratuita por el Gobierno Federal a través de la Subsecretaría de Minería de la Secretaría de Economía.

Estas disposiciones legales deben considerarse como parte de la publicación en Internet a la que está referida. El usuario deberá hacer uso de ella de conformidad con el presente Aviso Legal, la Ley y el orden público. No asumimos ninguna clase de responsabilidad.