

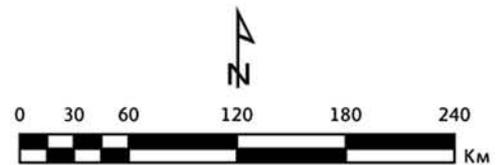
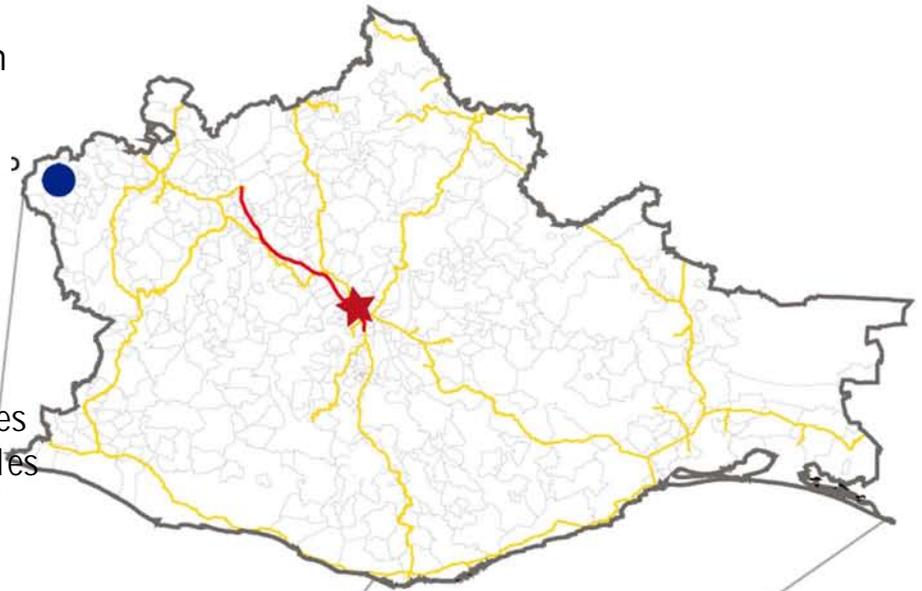
Dirección General de Desarrollo Minero

# TRES OCOTES

Municipio Villa de Silacayoapan  
Superficie 247 Hectáreas  
Mineral Ag, Pbn, Zn, Au

## Explicación

- ★ Capital
- Proyecto Minero
- Carreteras principales
- Carreteras Municipales
- División Municipal



OAXACA

# Proyecto “Tres Ocotes”, Oaxaca.

## INDICE

<b>Minerales</b>	.....	<b>2</b>
<b>Datos Generales</b>	.....	<b>2</b>
<b>Localización y Acceso</b>	.....	<b>2</b>
<b>Historia Minera</b>	.....	<b>4</b>
<b>Geología</b>	.....	<b>4</b>
<b>Yacimientos Minerales</b>	.....	<b>7</b>
<b>Mineralogía</b>	.....	<b>11</b>
<b>Reservas</b>	.....	<b>11</b>
<b>En Busca de ..</b>	.....	<b>11</b>
<b>Fotos</b>	.....	<b>12</b>

## Minerales

Plata, Plomo, Zinc y Oro

---

### Datos Generales

<b>Compañía:</b>	Minera Tres Ocotes, S.A. de C.V.
<b>Nombre del Lote:</b>	Legado 1
<b>Tipo de Concesión:</b>	Exploración
<b>No. de Título:</b>	217833
<b>Superficie:</b>	247 hectáreas
<b>Vigencia:</b>	Agosto 26, 2002 a Agosto 25 de 2008
<b>Dueño de la Concesión:</b>	Sr. Albino Beltrán Rojas
<b>Municipio y Estado:</b>	Villa de Silacayoapan , Oaxaca

---

### Localización y Acceso

El lote Legado 1 se localiza dentro del municipio de la Villa de Silacayoapan, hacia el extremo noroeste del estado, cercano al límite con el Estado de Guerrero, en la zona Mixteca, a 165 kilómetros en línea recta de la Ciudad de Oaxaca.

El acceso se realiza a través de la carretera federal No. 190, Oaxaca – Huajuapán de León, recorriendo 179 kilómetros. De Huajuapán se transitan por la carretera estatal No. 151, 76 kilómetros hasta el entronque conocido como Nieves. De este lugar hasta Silacayoapan son 28 Kilómetros, para finalmente transitar por terracería 11 kilómetros hasta la mina (Fig 1).

## ESTADO DE OAXACA



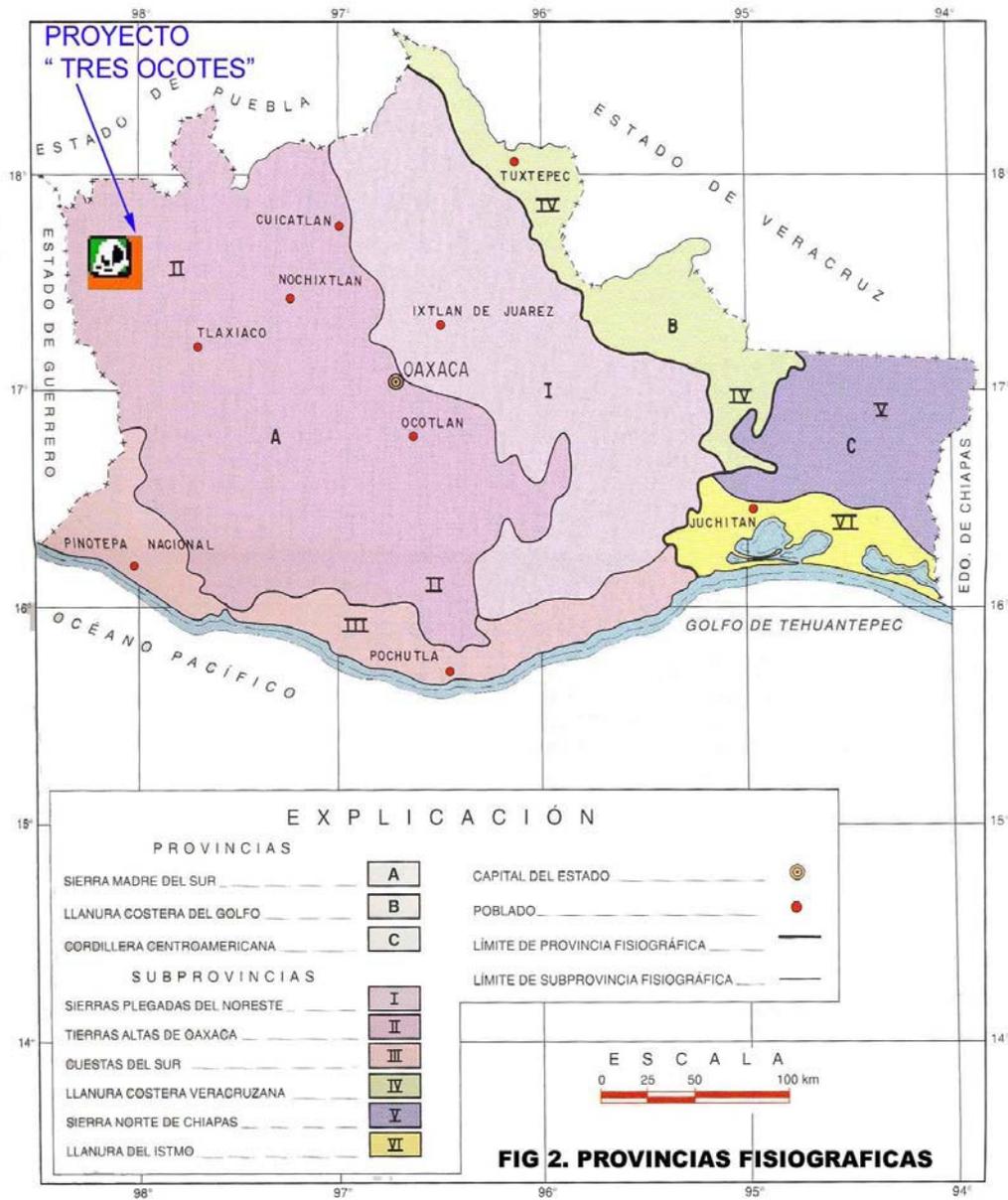
**FIG 1. LOCALIZACIÓN**

Fuente: Monografía Geológico Minera del Estado de Oaxaca, CRM.

### Fisiografía

El lote en estudio se localiza en el límite de la Subprovincia Balsas – Mezcala y se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del Sur (Fig 2).

## ESTADO DE OAXACA



Fuente: Monografía Geológica Minera del Estado de Oaxaca, CRM.

### Infraestructura

La zona mineralizada de Silcayoapan tiene acceso de terracería hasta las obras mineras antiguas. La energía eléctrica se localiza a 2 kilómetros aproximadamente.

El agua se puede obtener en el Arroyo La Montaña, elaborando represas y tanques de almacenamiento. Se recomienda el aforo de un pozo para abastecer a una posible planta de beneficio.

El área cuenta con escasa mano de obra calificada.

El Distrito Minero de Silacayoapan cuenta con una planta de beneficio por flotación, de 60 toneladas diarias, para minerales de oro y plata, propiedad del Fideicomiso de Fomento Minero, la cual se encuentra parada.

---

### **Historia Minera**

Inicialmente, la actividad minera de este distrito se dirigió a los trabajos de explotación de barita y yeso, los cuales se iniciaron desde la época prehispánica. Ya en el siglo pasado, 1943 a 1949, se trabajaron diversas minas en el distrito, todas ellas actualmente inactivas (Dolores, Covacha, Yucunani y Providencia), las cuales produjeron mineral de antimonio. En el año de 1949 funcionó una planta de beneficio con capacidad instalada de 200 toneladas por día. La producción de las plantas mencionadas variaba de 120 a 170 toneladas diarias.

---

### **Geología**

La base estratigráfica de esta área la compone el Complejo Acatlán, el cual está compuesto por un esquistos de muscovita, filitas y pizarras, de textura esquistosa, caracterizada por un lustre satinado. Su foliación sigue un rumbo predominante E-W con buzamiento NNE 25°. Se presentan de manera interestratificada, vetas de cuarzo estéril y en algunos casos conteniendo sulfuros de plomo conteniendo valores de plata y en menor proporción oro. La edad asignada al Complejo Acatlán es Paleozoico (Cámbrico Superior-Ordovícico) (Fig 3).

## ESTADO DE OAXACA

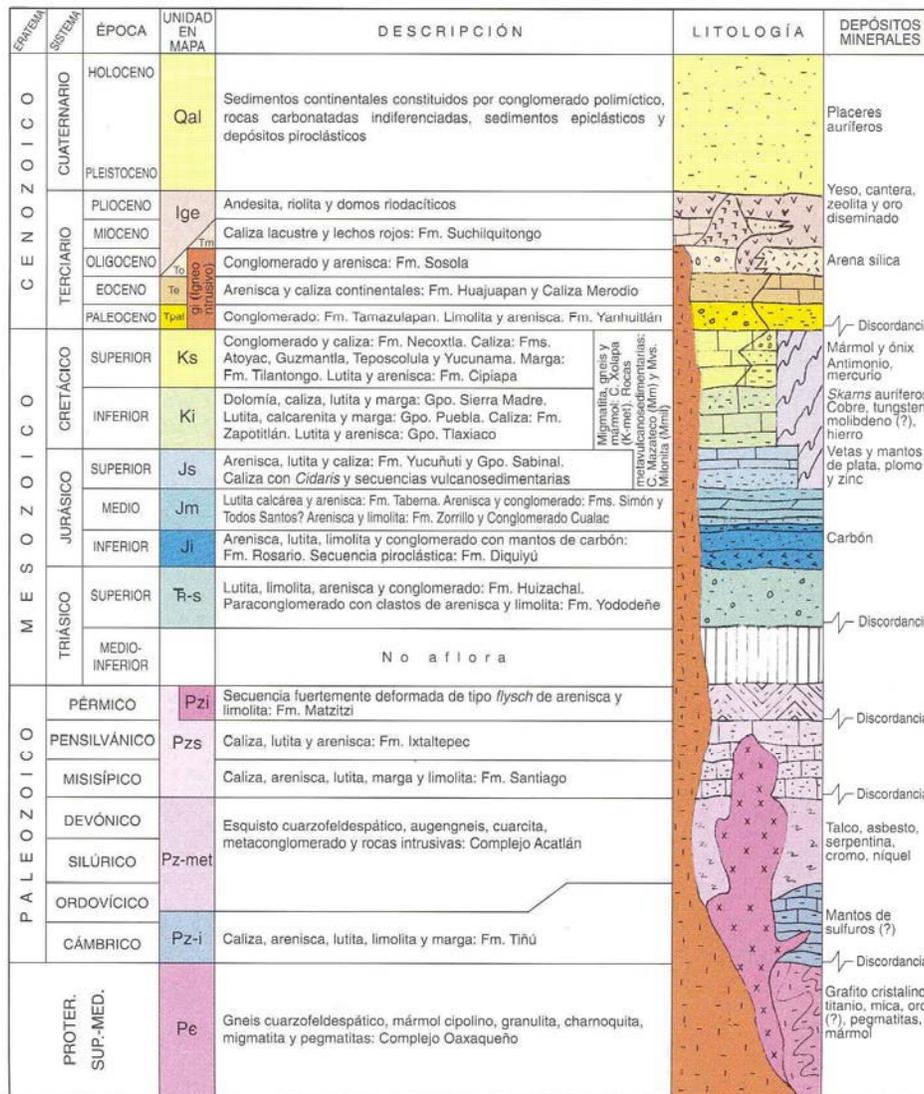


FIG 3. COLUMNA ESTRATIGRAFICA

Fuente: Monografía Geológico Minera del Estado de Oaxaca, CRM.

Hacia el Cerro El Caracol, se observa en discordancia con las rocas metamórficas, una unidad de calizas con estratificación delgada, con intercalaciones de capas de tobas andesíticas. A esta unidad se le atribuye una edad Eoceno-Oligoceno. Se encuentra basculando hacia el norte.

Sobre esta unidad, descansa en discordancia un paquete de tobas andesíticas, con textura arenosa y pseudoestratificada.

Finalmente, en algunas zonas, sobre los esquistos paleozoicos, descansa discordantemente un conglomerado formado por fragmentos de cuarzo, arenisca cuarzosa de grano medio, caliza y esquisto, empacados en una matriz arcillo calcárea, con orientación de los fragmentos NE-SW y

pseudoestratificación buzando 16° - 19° al SE. La edad tentativa de esta unidad es Plioceno y en ella se alojan vetas de barita con bajo contenido de minerales metálicos (Fig 4).

### Yacimientos Minerales

En el área se tiene la presencia de mineralización metálica, principalmente argentífera, asociada con galena y conteniendo valores bajos de oro. Estos depósitos se presentan principalmente en forma de vetas de relleno, con barita y cuarzo como ganga.

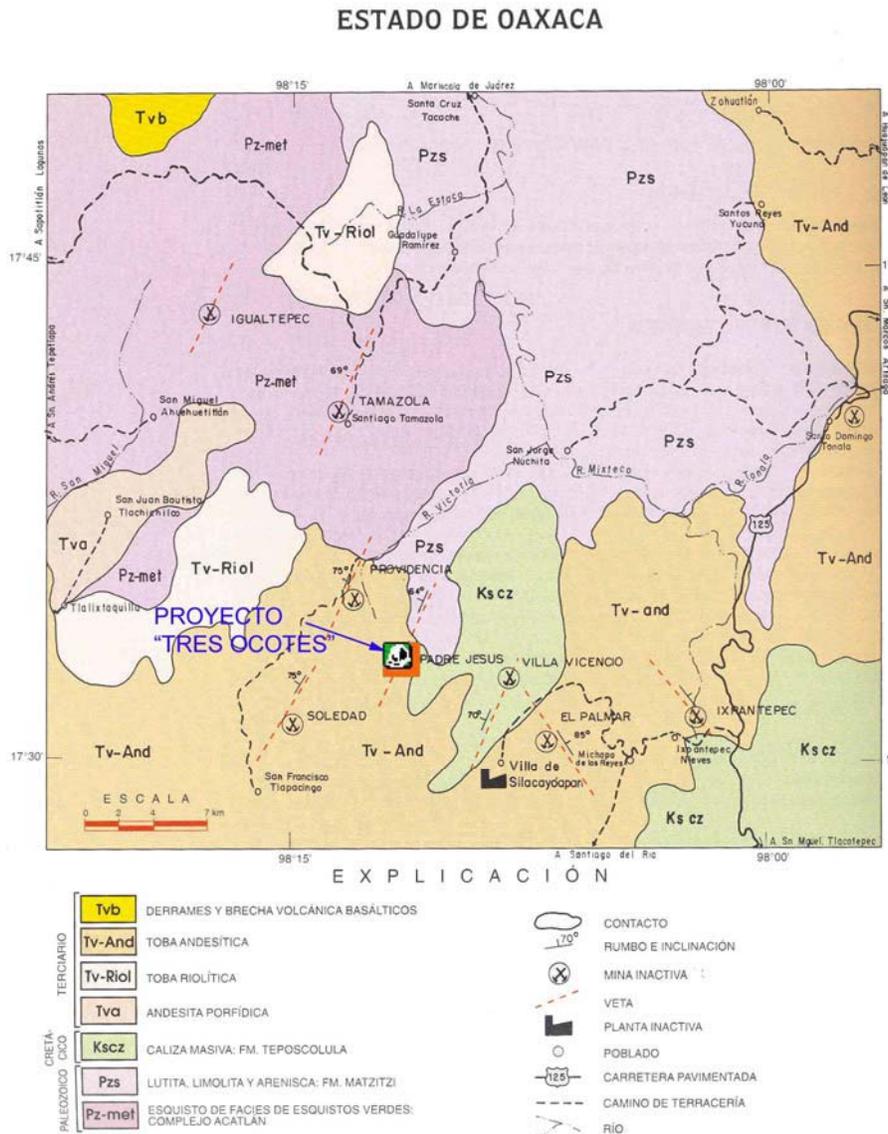


FIG 4. GEOLOGÍA LOCAL

Fuente: Monografía Geológico Minera del Estado de Oaxaca, CRM.

La forma de la Veta Legado1 es tabular, de relleno de fisura, encajonada en filitas y esquistos del Complejo Acatlán. En realidad, la veta es un cuerpo formado por la integración de 3 estructuras: la primera esta formada por un cuerpo de cuarzo colapsado, en el que los espacio entre los clástos están rellenos por limonita transportada, fuertemente lixiviada, conteniendo fragmentos en los que se aprecian boxworks con limonita indígena, reemplazando a sulfuros que originalmente correspondieron a galena, esfalerita y argentita. El espesor promedio de la estructura es 0.50m. La segunda estructura esta constituida por una brecha de fragmentos de filita y cuarzo sacaroide, que ha sido lixiviada intensamente. El espesor promedio de este tramo es 0.55m. Finalmente, la tercera corresponde a una vetilla, localizada al bajo de la estructura principal. Presenta fuerte alteración y fuertes posibilidades de contener mineralización económica.

En el Cerro del Cofre, la veta tiene una longitud ininterrumpida de 550 m, con un rumbo general NW65°SE. Distribuidas a lo largo de esta, se encuentran tres zonas de obras mieras, posiblemente coladas en los lugares donde se localizaron clavos mineralizados:

Obra Legado 1: se localiza en el extremo sureste de la estructura. La veta presenta un rumbo N50°W y echado de 65° al NE. En la actualidad la obra tiene 146 metros de cuele. Inicialmente se tomaron 31 muestras entre el tope y la bocamina. Posteriormente se tomaron 11 muestras distribuidas en los mismos 146 metros. El socavón cuenta con vía tendida, lo que ha permitido continuar el cuele de manera intermitente.

#### OBRA MINERA LEGADO 1

Muestreo a cada 2.0 metros

No. Muestra	Esp. (m)	Au gr/ton	Ag gr/ton	Pb %	Zn %
M-1	1.20	0.55	599	2.38	0.33
M-2	1.20	0.35	301	0.82	0.25
M-3	1.20	0.20	200	0.80	0.14
M-4	1.20	0.15	62	0.42	0.27
M-5	1.20	0.35	73	0.89	0.70
M-6	1.20	0.65	46	0.52	0.60
M-7	1.20	0.10	43	0.16	0.10
M-8	1.20	0.05	33	0.16	0.04
M-9	1.20	0.20	29	0.42	0.29
M-10	1.20	0.15	129	0.32	0.08
M-11	1.20	0.40	265	0.49	0.09
M-12	1.20	1.45	887	1.05	0.47
M-13	1.20	1.25	2,098	2.09	0.21
M-14	1.20	2.25	1,708	2.42	0.23
M-15	1.20	2.40	869	0.77	0.12
M-16	1.20	0.05	754	3.09	0.31
M-17	1.20	0.40	906	1.67	1.80
M-18	1.20	1.40	1,134	2.39	6.00
M-19	1.20	1.30	1,002	1.53	5.00
M-20	1.20	0.40	251	1.46	6.00
M-21	1.20	0.50	208	1.75	5.60
M-22	1.20	0.50	131	1.23	3.40
M-23	1.20	0.90	261	1.27	3.20
M-24	1.20	1.20	1,522	1.91	7.20
M-25	1.20	3.00	3,732	4.40	4.40
M-26	1.20	1.70	1,979	2.50	5.60
M-27	1.20	0.60	699	2.01	6.60
M-28	1.20	1.20	1,588	3.00	10.80
M-29	1.20	0.25	591	1.33	3.20

M-30	1.20	0.50	712	1.57	3.00
M-31	1.20	0.75	814	0.61	1.20
<b>PROMEDIO</b>	<b>1.20</b>	<b>0.81</b>	<b>762.12</b>	<b>1.44</b>	<b>2.49</b>

*El muestro fue realizado en laboratorios Canadienses.*

**Obra La Reina:** Se localiza hacia el extremo noroeste de la veta, después de una posible falla que flexiona a la estructura y la desplaza hacia el bajo (SW). En superficie la veta se puede mapear a lo largo de 150 metros, con un rumbo N42°-45°W y un echado de 70° al NE, y espesor que varía de 0.70 a 1.70 m, con promedio de 0.91m. La roca encajonante son los esquistos paleozoicos. Sobre la veta se desarrollo un inclinado con sección irregular y 80 metros de longitud. La obra está muestreada cada 2 metros aproximadamente, sumando un total de 46 muestras.

### OBRA MINERA LA REINA

Muestreo a cada 2.0 metros

No. Muestra	Esp. (m)	Au gr/ton	Ag gr/ton	Pb %
R-1	1.38	NA	24	0.3
R-2	1.73	1.0	555	0.9
R-3	1.69	2.0	478	0.8
R-4	1.50	0.5	317	0.8
R-5	0.77	0.5	495	0.7
R-5´	0.77	1.0	367	NA
R-6	0.81	2.0	404	0.6
R-7	0.68	1.0	449	0.6
R-8	1.11	2.0	804	1.0
R-9	1.22	1.0	509	2.3
R-10	0.82	0.5	465	1.2
R-10´	0.82	1.0	289	NA
R-11	0.94	1.0	1,417	0.9
R-12	1.10	1.0	833	1.2
R-13	0.50	1.0	285	1.2
R-14	1.18	1.0	869	1.9
R-15	1.01	1.0	189	1.8
R-15´	1.10	1.0	213	NA
R-16	1.10	1.0	789	3.1
R-17	0.40	2.0	608	2.2
R-18	1.23	0.00	80	1.3
R-19	1.22	2.0	488	2.3
R-20	0.62	1.0	255	0.9
R-20´	0.80	1.0	299	NA
R-21	0.50	0.00	280	0.9
R-22	0.40	1.0	519	0.8
R-23	0.50	0.5	299	2.4
R-24	0.40	2.0	348	1.2
R-25	0.85	1.0	1,483	1.5
R-25´	1.10	1.0	215	NA
R-26	0.95	1.0	2,129	NA
R-27	0.95	6.0	1,948	2.3
R-28	0.90	1.0	705	3.0
R-29	0.97	2.0	1,950	1.8
R-30	0.95	1.0	305	2.3

R-30´	1.25	1.0	215	NA
R-31	0.74	0.5	229	1.4
R-32	0.70	1.0	203	5.4
R-33	0.94	1.0	1,417	0.9
R-34	0.50	0.5	285	19.5
R-35	0.60	0.5	91	NA
R-40	0.50	2.0	508	NA
R-45	0.85	2.0	448	NA
R-50	0.75	2.0	1,078	NA
R-55	0.70	1.0	138	NA
R-60	0.95	2.0	592	NA
<b>PROMEDIO</b>	<b>0.90</b>	<b>1.207</b>	<b>597.08</b>	<b>1.81</b>

*El muestreo fue realizado por el Consejo de Recursos Minerales.*

**Obra La Princesa:** obra intermedia entre las dos primeras que consiste de un tiro inclinado (actualmente azolvado), con 18 metros de desarrollo y una profundidad de 15 metros. En esta zona la veta tiene un rumbo general N72°-78°W y un buzamiento de 74° al NE, con un espesor promedio de 1.08 metros. El Consejo de Recursos Minerales construyó 6 zanjas de muestreo en superficie mientras que el concesionario tomo 3 muestras en el interior del tiro inclinado.

**OBRA MINERA LA PRINCESA  
Muestreo de Zanjas en Afloramiento**

No. Muestra	Esp. (m)	Au gr/ton	Ag gr/ton	Pb %
P-26	0.80	3.00	200	2.3
P-27	0.70	0.00	250	1.3
P-28	1.80	3.00	200	1.2
P-29	0.80	0.00	180	3.1
P-30	1.90	5.00	260	15.0
P-31	0.50	0.00	100	26.0
<b>PROMEDIO</b>	<b>1.08</b>	<b>2.66</b>	<b>212,76</b>	<b>7.521</b>

*El muestreo fue realizado por el Consejo de Recursos Minerales.*

**OBRA MINERA LA PRINCESA  
Muestreo de Interior Obra Minera**

No. Muestra	Esp. (m)*	Ag gr/ton	Pb %	Zn %
M-8	1.08	28	4.94	9.14
M-9	1.08	182	2.60	7.27
M-10	1.08	746	1.39	2.74
<b>PROMEDIO</b>	<b>1.08</b>	<b>318.66</b>	<b>2.97</b>	<b>6.38</b>

*El muestreo fue realizado por el Consejo de Recursos Minerales.*

*No se analizó oro.*

*\*Se utilizó el espesor promedio de la estructura en superficie.*

## Mineralogía

La mineralización se presenta en forma de sulfuros argentita, galena argentífera, y esfalerita y en menor proporción oro. La ganga está constituida por cuarzo y barita.

---

## Reservas

Con los datos de muestreo que se tienen, tanto en superficie como en obra subterránea, se construyeron 3 bloques de "Reservas Probables" (ver sección longitudinal), los cuales arrojan los siguientes resultados:

### Recursos Estimados

<b>No. BLOQUE</b>	<b>ESP. (m)</b>	<b>TON.</b>	<b>Au gr/ton</b>	<b>Ag gr/ton</b>	<b>Pb %</b>	<b>Zn %</b>
A- (LEGADO)	1.17	7,441	0.82	548	4.27	2.40
B- (PRINCESA)	1.08	8,271	1.33	265	6.53	3.19
C- (LA REYNA)	0.91	14,215	1.18	556	1.76	NA
<b>TOTAL</b>	<b>1.06</b>	<b>29,927</b>	<b>1.13</b>	<b>473</b>	<b>3.70</b>	<b>2.81</b>

---

## En Busca de...

El Sr. Albino Beltrán Rojas, concesionario del proyecto, busca formalizar una sociedad con empresas exploradoras nacionales o extranjeras, con el objeto de llevar a cabo un programa de exploración que permita conocer el comportamiento del proyecto a profundidad, y la posibilidad de llevarlo a producción.

---

**Fotos**



**Vista del Socavón la Reyna**



**Vista del Socavón El Legado**