

## RELACION DE PROSPECTOS MINEROS

### CURRICULUM VITAE

Ingeniero Geólogo Javier Barreda CIP: 14093  
Prospecto Cilia UNO y Cilia Tres: Litio

- 1.-Jimena Uno: Oro
- 2.-Jimena Dos: Cobre y Plata
- 3.-Primo Uno: Cobre Níquel y Cobalto
- 4.-Primo Tres: Cobre Níquel y Cobalto
- 5- Primo Cuatro: Oro y Cobre
- 6.- Primo Cinco: Litio y Uranio
- 7.- Primo Seis: Litio y Uranio
- 8.- Primo Nueve: Aluminio

### ÁREAS LIBRES:

Copper One: Cobre  
San Mateo: Manganeso  
Santa Rosario: Antracita Grafitoide

**20-05-2024**

**CURRICULUM VITAE**  
**JAVIER L. BARREDA AMPUERO**  
**Senior Geologist: CIP 14093**

Calle 28 de julio N 124 Condominio Jardines Santa Clara Ate Vitarte. Lima-Perú.

Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)

Cel: +51 987557007



Torbenite minerals in joints

**SUMARY**

I have over 52 years of worldwide exploration and professional experience. I have gained experience in Regional Geology, Mining Exploration, working in several companies like: INGEMMET, IPEN, PROCARBON, PETROPERU (Peru), CONEA(Argentina), ENUSA (Spain), (Italy) AGIP NUCLEARE. Besides, I have worked with several international mining companies worldwide such as: CIA Minera TITAN, Cia de Minas Buenaventura and Cia Las Dunas de Oro, NDT Ventures, Andean Silver Corporation and local exploration companies. Through the years, I have developed the Metallogeny South America, method to explore uranium, lithium, oil, coal, basic metal-rich, gold and silver minerals, defining and increasing the limits of mineralization and drill targets. Up to august,2023. I worked at Vena Resources Inc like chief of uranium exploration in Peru making prospecting and exploration in Macusani (Puno department) the most uraniferous part with high grades of uranium. From prospection, geophysics, drilling and interval mineralization evaluation. In Panoro Resources, and several companies mining. I have properties and mining projects of Lithium, Uranium, Gold, silver cooper, Nickel, Cobalt, etc.

**PROFESSIONAL MEMBERSHIP**

College of Engineers of Peru. Registry CIP: N° 14093.

Geological Society of Peru.

## ORO EN JIMENA UNO

Distritos: Quilcapuncu. Provincia: San Antonio de Putina. Departamento: Puno  
Por Javier Barreda Ampuero. Ingeniero Geólogo CIP14093  
30 de octubre del 2022

Nombre de la concesión minera: Jimena Uno.

Área Total: 800 Has.

Código de Catastro Ingemmet: 010269722.

Promotor Minero: Javier Barreda Ampuero Ingeniero Geólogo CIP: 14093

Metales: Oro, Polimetálicos (Ti- Cr), Plata y otros

Acceso: Vía área: Lima - Juliaca, en 1.10 Hrs, de tiempo. Vía Terrestre: Juliaca – Putina – Quilcapuncu- Mina Cecilia- Area de estudio.

Fisiografía: El área se ubica en el altiplano, entre las cotas 4,200 a 4,600 m.s.n.m.

Por el área discurre de Norte a Sur el río Yanaccacca

### **DELIMITACION DE UNIDADES MORFOTECTONICAS:**

Se ha determinado tres unidades morfotectónicas denominadas en la forma siguiente:

1.-Anticlinal Cordillera Carabaya. - Esta Unidad Morfotectónica constituye la Pre Cordillera Oriental, está constituido por sedimentación silicoclastica del paleozoico superior, conforma anticlinales y sinclinales fallados.

2.-Sinclinorio Putina. - Esta estructura de rumbo NW-SE, se forma por la compresión del anticlinal del Carabaya, está conformado por sedimentación cretácica.

3.-Hipoabisales y stocks de sub volcánicos. – Estos cuerpos se emplazan en la Cordillera de Carabaya, están constituidos por monzogranitos dioritas y dacitas.

La mineralización polimetálica se emplaza en rocas ígneas sub volcánicas jurásicas-terciarias, en forma de vetas caso Mina San Rafael y en stockworks en Palca XI.

### **INTERPRETACION MINERALÓGICA**

Las vetas están constituidas por cuarzo gris blanquecino con minerales de mena (Au, Ag, Pb, Zn, Sb, etc.). La pirita contenida en el cuarzo, contiene Oro

Los resultados analíticos son:

Au: 0.003 – 0.120 gr/tm (En un muestreo arrojo 35 grs/tm), Ag: de 7 - 328gr/tm, Pb: de 0.2 – 18.14 %/tm, Zn: 0.01 – 0.60 %/tm. Sb: de 0.4 a más de 1%/tm. Ti: de 170 a 3,608 ppm/tm. Cr: de 37 a 381 ppm/tm. Co: 178 ppm /tm. Ytrio: 397 ppm/tm

**PROSPECCIÓN POR SENORES REMOTOS.** La empresa GMC SAC. Otorgo gratis la veta Ruth y la veta Clara será pagada cuando se desarrolle.

### **EVALUACION ECONOMICA - VETA RUTH**

1.- Cantidad de mineral de veta con cuarzo y oro:

Longitud de la estructura: 509 mts. Ancho: 1.42 mts. Profundidad: 317 mts. Peso

Específico: 2.66 gr/cm3. Cantidad de toneladas: 609,462.5 Tm.

2.-Ley del mineral: Au: 19 gr /tm.

3.- Cantidad de gramos: 11,759,788.4

4.- Cantidad de onzas de oro: 372,298.5 (Onza Troy 31.1035)

5.- Calculo de onzas Netas Porcentaje de recuperación: 90%: 335,068.7

6.- Valor internacional del mineral de Oro (11-06-22): Au: 1,992 USD/OZ.

7.-Valor del Mineral de Oro: 667,456,871 (667 millones con 456 mil y 871 dólares americanos)

8.-Costo de Operación

Tratamiento Metalúrgico: 30USD/tmX609,462 Tm=18,283,860 USD

Transporte: 30USD/tmX609,462 Tm=18,283,860 USD

TOTAL = 36,567,720 USD

9.-Balance Económico

Valor del mineral US\$ 667,456,871 USD

Costo de operación US\$ 36,567,720 USD

Utilidad antes de impuestos 630,889,151 USD

10.- Penalidades e Impuestos Penalidades por:

Calculo de leyes de cada mineral, Pruebas metalúrgicas y pagos a Sunat. 50%.

630,889,151 X 0.50 = 315,444,575 USD

**11.-Rentabilidad Neta: 315,444,575 USD (315 millones con 444 mil y 575 dólares USA). Este valor es muy importante para todo inversionista.**

### **EVALUACION ECONOMICA – VETA CLARA**

1.- Cantidad de mineral de veta con cuarzo y oro: Longitud de la estructura: 1,940 mts. Ancho: 2.43 mts. Profundidad: 372 mts. Peso Específico: 2.66 gr/cm3. Cantidad de toneladas: 5,106,319 Tm.

2.-Ley del mineral: Au: 2.1 oz /tm.

3.- **Cantidad de onzas de oro: 10,723,269 (Onza Troy 31.1035)**

4.- Calculo de onzas Netas Porcentaje de recuperación: 90%: 9,650,942

5.- Valor internacional del mineral de Oro (11-06-22): Au: 1,992 USD/OZ.

6.- **Valor del Mineral de Oro: 19,224,678,306 (19 mil millones 224 millones 678 mil con 306 dólares americanos). Esta veta será se desarrollar cuando sea pagada.**

### **EVALUACION ECONOMICA**

VETA	ONZAS DE ORO	V. UNIT.USD	VALOR TOTAL USD
RUTH	372,298.00	1,922	667'456,871.00
CLARA	10'723,269.00	1,922	19,224'678,306.00
		TOTAL	19,892'135,117.00 USD

### **ORIENTACION DE LA EXPLORACION**

La exploración se orientará a ubicar y desarrollar las vetas descubiertas por sensores remotos.



**Veta de cuarzo con plata, oro y polimetálicos.**

### **CONTRATO PRELIMINAR DE OPCION DE VENTA**

Esta área se ofrece a empresas nacionales e internacionales en opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc.

### **CONTACTO**

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 14093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel: + 51 987557007  
JBA/ 11-09-2023

# **EXPLORACION DE MINERALES ESENCIALES EN LA FABRICACION DE UNA PILA ELECTRICA**

## **LITIO**

**Prospecto: Cilia Uno y Cilia Tres**

**Prospecto: Primo Cinco**

**Prospecto: Primo Seis**

## **COBRE**

**Prospecto: Jimena Dos**

**Prospecto: Primo Cuatro**

**Area Libre: Prospecto Copper One**

## **COBALTO – NIQUEL- CROMO**

**Prospecto: Primo Uno**

**Prospecto: Primo Tres**

## **ALUMINIO**

**Prospecto: Primo Nueve**

## **MANGANESO**

**Area Libre: Prospecto San Mateo**

**Antracita Grafotoide**

**Área libre: Santa Rosario**



## **LITIO EN CONCESIONES CILIA UNO Y CILIA TRES**

Distrito: Ñuñoa. Provincia: Melgar. Departamento: Puno

Por Javier Barreda Ampuero

Ingeniero Geólogo CIP14093

08 de junio del 2022

Nombre de las concesiones: Cilia Uno y Cilia Tres.

Área Total: 1,000 Has.

Código de Catastro Ingemmet: Cilia Uno: 010009820. Cilia Tres: 010025720

Titulares: Roger Barreda P. John Yarleque C. y Cilia Colque C.

Promotor Minero: Javier Barreda Ampuero Ingeniero Geólogo CIP: 14093

Metales: Litio, Titanio, Rubidio, Potasio y Aluminio

Ubicación: Distrito: Ñuñoa. Provincia: Melgar. Departamento: Puno

Acceso: Vía área: Lima a Juliaca, en 1.10 Hrs, de tiempo.

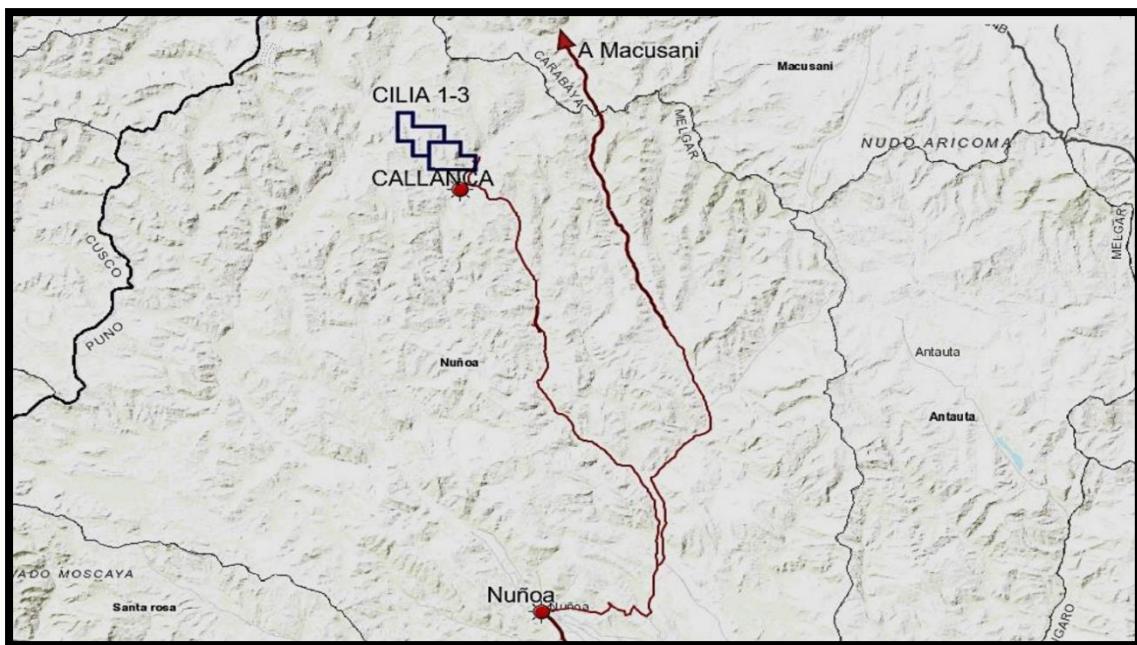
Vía Terrestre: De Juliaca a Ñuñoa, se recorre por vía asfaltada, 169 kms. En 2.0 horas. De Ñuñoa al área de estudio, se recorre por trocha, 55 kms. En 1.30 hrs.

La Trocha accede a la escuela que se ubica, al Sureste del petitorio Cilia Tres.

Fisiografía: El área se ubica en el altiplano, entre las cotas 4,000 a 4800 m.s.n.m.

Derecho Minero: Resumen Catastro: Ingemmet: Concesiones tituladas.

## DESARROLLO DEL TRABAJO - ACCESO



**Vía Área:** Lima – Juliaca. **Vía Terrestre:** Juliaca - Ñuñoa. A partir de Ñuñoa se accede al área de Cilia Tres por trocha carrozable con un recorrido de 55 kms. en 1.30 Horas.

## METALOGENIA DE LITIO

### Ocurrencia de litio en la Corteza Terrestre

Para realizar un estudio de Metalogenia, primero se debe conocer la ocurrencia del mineral en estudio en la naturaleza: Composición Mineralogica, contenido minimo, tipo de yacimientos, etc.

El litio es un elemento **Metálico Alcalino** que encabeza el grupo IA, el de los metales alcalinos, constituido por litio (Li), sodio (Na), potasio (K), rubidio (Rb), cesio (Cs) y francio (Fr). **El contenido de litio en la corteza terrestre ha sido estimado en 65 partes por millón (ppm)**

La producción de litio proviene de **SALMUECAS** de Bolivia, Argentina y Chile y en **PEGMATITAS (Espodumena)** Alaska, Ontario, Quebec (Canada). Recientemente la empresa Macusani Yellowcake anuncio el descubrimiento de **LITIO EN VOLCANICOS DACITICOS** en Macusani – Puno.

El principal uso del litio es la fabricación de baterías recargables, para teléfonos celulares, computadoras portátiles y fuentes de energía para ferrocarriles y autos eléctricos.

El litio es llamado ORO BLANCO, porque va a sustituir al petróleo y al uranio en la generación de energía.

El requerimiento y los precios de litio se irán incrementando conforme avanza la industria automotriz.

### **Estudios de Metalogenia**

Una vez conocido la ocurrencia del mineral en la naturaleza, se realiza la Prospección - Exploración de Litio.

Este tipo de estudio consiste en la Interpretación Tectono Estratigráfico y Mineralógico de planos geológicos, para determinar **Unidades Morfotectonicas** que tienen un desarrollo litológico estructural y mineralógico PARTICULAR, con lo que se explica y se ubica yacimientos, por analogía y extrapolación se orienta la exploración, tornando más rentable la actividad minera.

#### **Determinación de Unidades Morfotectonicas:**

En el área de estudio se ha determinado una unidad morfotectonica denominada FOSA TECTONICA- SINCLINORIO. Esta se ha originado por la compresión de la Cordillera del Allincapac sector Este que pone en contacto sedimentos del paleozoico inferior con sedimentos del paleozoico superior y por la Cordillera Pumanota - sector Oeste (Tectónica Hercinica). Donde se contrapone sedimentos paleozoica con sedimentos cretácicos (Tectónica Andina)

#### **Interpretación Litológica**

La base del Graven tectónico, está constituido por sedimentos del paleozoico superior. En el Terciario Cuaternario se emplaza una actividad volcánica piroclástica. En el Graven se formó un gran lagoon donde se han depositado ignimbritas y areniscas tufaceas, con un espesor de más de 400 metros, en un área de 1,493 km<sup>2</sup>. La composición es dacítica se emplazan en bancos de tobas e ignimbritas, en el sector Oeste se ha ubicado hipoabisales de riolita. Esta secuencia Volcánica es conocida como Volcánicos Quenamari, el cual se ha dividido En los miembros: Chacacuniza, Sapanuta y Yapamayo.

#### **Interpretación Tectónica**

En la Fosa tectónica ocasionada por la compresión ESTE - OESTE se originan fallas con rumbo NW-SE y NE-SW, en la intercepción de estructuras se ha emplazado chimeneas volcánicas por donde han surgido los volcánicos Quenamari (VQ), constituido por tobas e ignimbritas que rellenan la fosa tectónica, formando la meseta del Quenamari, con inclinación hacia el Noreste.

#### **Interpretación Mineralógica**

El litio se encuentra en los piroclásticos del VOLCANICO QUENAMARI (Plano Geológico - Color amarillo), En el vidrio volcánico y en la mica Lepidolita. **Estos minerales se encuentran diseminados.**

Los contenidos promedios de litio en los miembros del Volcánico Quenamari son:

Contenido de litio ppm	
Miembro Yapamayo	-----
<b>Miembro Sapanuta</b>	<b>275-3070</b>
Miembro Chacacuniza	158-342

En las concesiones Cilia Uno y CiliaTres se emplazan el **Miembro SAPANUTA**, que tiene altos valores de litio, de tal manera que en los estudios de comprobación los resultados serán igual o mayores a los mostrados en el presente informe.

El muestreo composito **EN SUPERFICIE**, en canaletas transversales a las capas de tobas de 50 metros de espesor, los valores de litio varían de 650 a 1078 ppm.

Promedio 718 ppm. En el yacimiento Falchani de Macusani Yellowkace (MYC). Los valores encontrados **en superficie varían** de 200-300-600-800 ppm,

En los análisis geoquímicos se han detectado minerales económicos de Ti, Rb, K y Al.

**Los valores promedio son: Ti: 1,161 ppm/tm. Al: 8,76% /tm. Rb: 518 ppm/tm. K: 4.64%/tm.**

En el sector ESTE, en los alrededores de la población de MACUSANI del volcánico Quenamari SE EMPLAZA MINERALIZACION URANIFERA DE TIPO EPITERMAL. Este mineral es contaminante al litio que impide su explotación.

En cambio, en la concesión CILIA TRES, los valores RADIOMETRICOS oscilan de 56 a 80 cpm. Los valores geoquímicos de uranio varían de 8 a 14 ppm, estos valores son similares al Thorio, que tiene valores de 9 a 15 ppm. EVIDENCIANDO UN EQUILIBRIO RADIOACTIVO.

### Determinación de los controles de la Mineralización

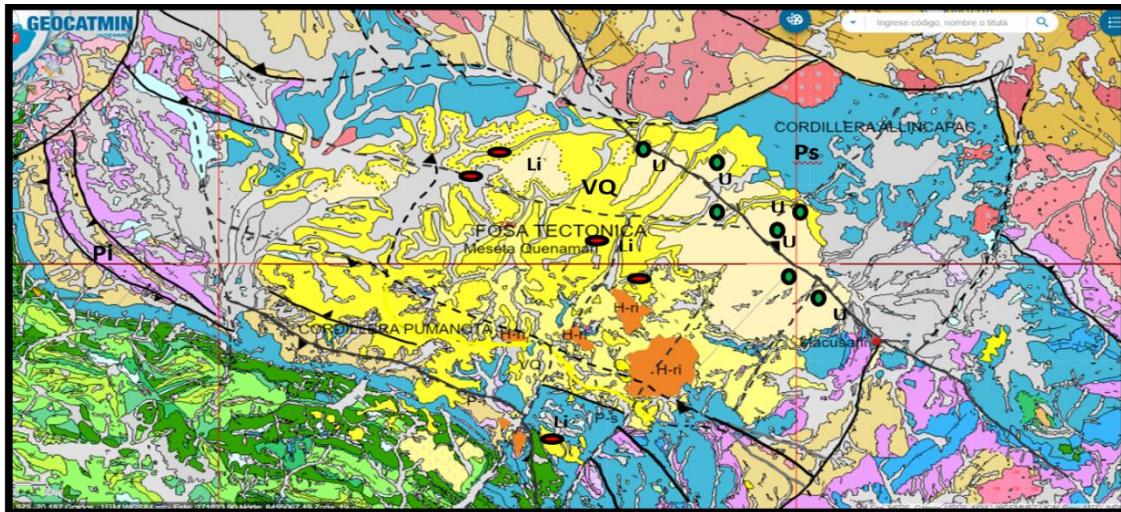
**Control Litológico:** Piroclásticos y tobas dacíticas del miembro SAPANUTA del volcánico Quenamari.

**Control Mineralógico:** Vidrio volcánico y mica lepidolítica

**Control Estructural:** Meseta del Quenamari y en los hipoabisales o chimeneas volcánicas

### ORIENTACION DE LA EXPLORACION

Ignimbritas, tobas Piroclásticos y tobas dacíticas del miembro SAPANUTA del volcánico Quenamari. El litio se encuentra diseminado en bancos sub horizontales.



## INTERPRETACION MORFOTECTONICO ESTRATIGRAFICO Y MINERALOGICO EN EL AREA DE ESTUDIO

**Unidad Morfotectonica:** FOSA TECTONICA-SINCLINARIO

**Litología:** Tobas, ignimbritas dacicas del Volcánico Quenamari (Color Amarillo) Hipoabisales o Chimeneas volcánicas (Color marrón claro).

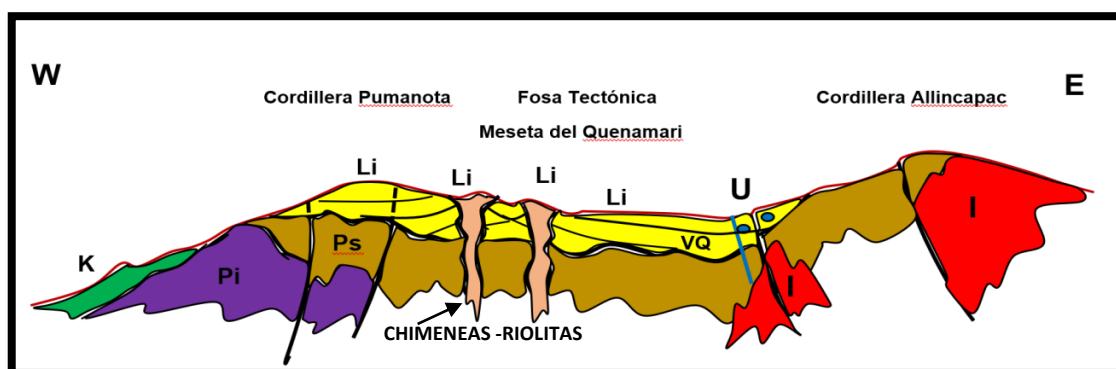
## SECCION TRANSVERSAL DE LAS UNIDADES MORFOTECTONICAS

Por la Tectónica Andina, se reactivan las fallas trafoigenicas del basamento. A partir del cual se origina el sinclinorio o fosa tectónica del Quenamari. En esta depresión, en el sector Oeste, se emplaza hipoabisales o chimeneas de riolita, a través de los cuales se emplaza los volcánicos dacíticos del Quenamari.

Al Este de los volcánicos, por reactivación de la falla N45W se emplaza un hipoabidal que porta mineralización uranífera en forma de vetas y diseminado

Por metalogenia del litio, se encuentra diseminado en los miembros inferiores del volcánico Quenamari por lo que se encuentra en el sector Oeste y Central de los volcánicos.

En las trazas de las fallas del paleozoico se emplaza mineralización de Sb, Ag y Pb. En estas estructuras, se espera, encontrar Sn y W.

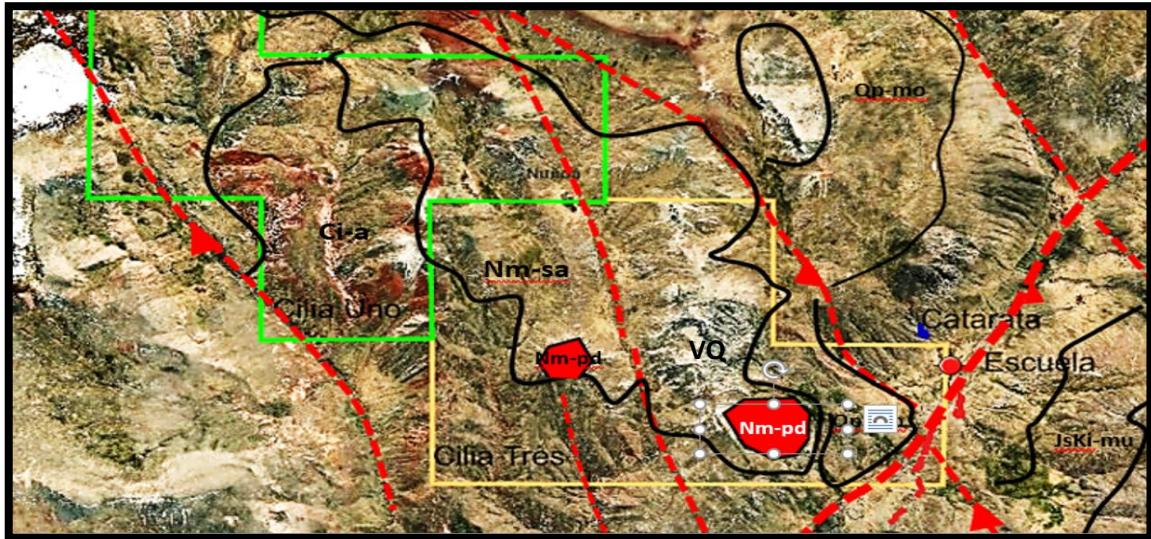


SECCION ESTRUCTURAL W-E

## METALOGENIA LOCAL

### Formación Geológica:

El litio se encuentra diseminado en los Volcánicos Quenamari (VQ) del mío – plioceno. Se distribuye en bancos de 50 metros. Los bancos se disponen en posición sub horizontales, las tobas afloran en las dos concesiones. El espesor total, sobrepasa los 400 metros.

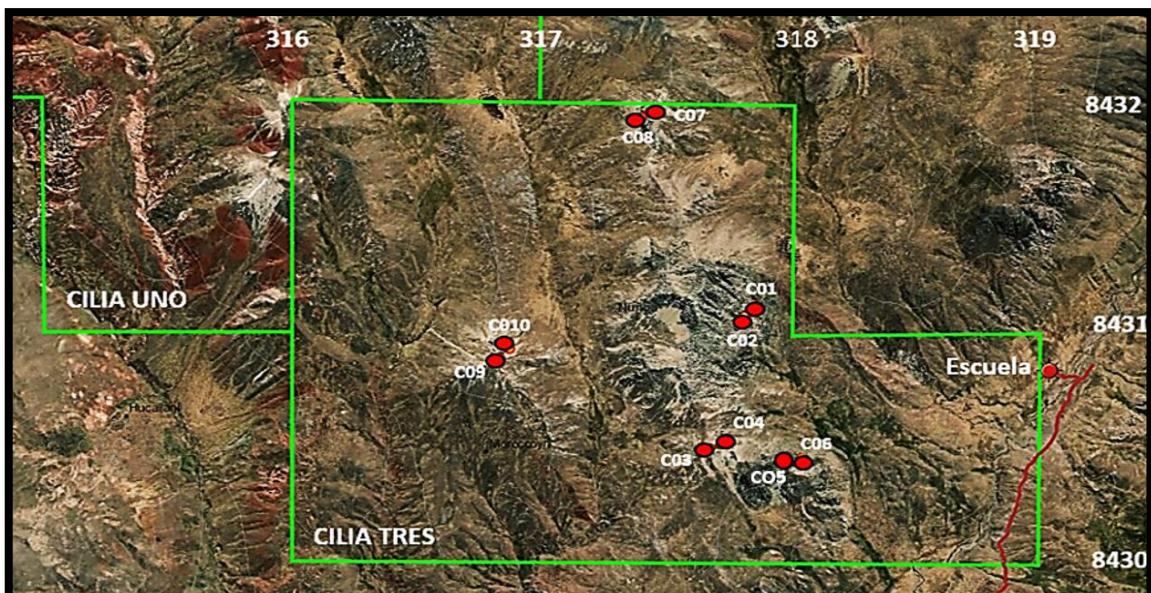


**Mineralización:** Los geólogos A, arribas, Figueroa (1980), Torre (2019), reportan la existencia de litio en el vidrio volcánico y en la mica litinifera (Lepidolita), estos minerales, se concentran DISEMINADOS en los miembros iniciales del proceso explosivo del emplazamiento del volcánico Quenamari. (Miembros Chacacuniza y Sapanuta).

## PROSPECCIÓN MINERA - CILIA TRES

### Muestreo Geoquímico

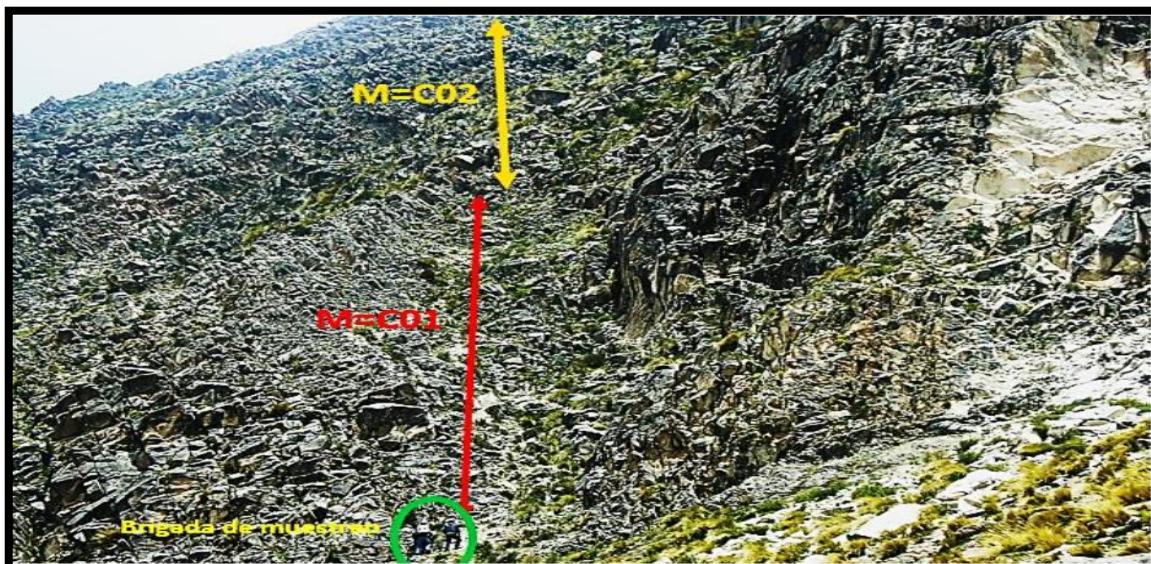
El muestreo se ha realizado EN SUPERFICIE por canaletas de 50 metros de espesor que corresponde al espesor aproximado de cada capa de toba.



Mapa de ubicación del Muestreo

## MUESTREO SUPERFICIAL:

EL MUESTREO POR CHIPS O DE ESQUIRLAS, SE HA REALIZADO EN FORMA SUPERFICIAL, TRANSVERSAL A LAS CAPAS DE TOBAS. EN FORMA COMPOSITA DE 50 METROS DE ESPESOR. **EL ESPESOR TOTAL DE MUESTREO ES DE 500 METROS.**



Nº	MUESTRA	COORDENADAS	COTA	ESP.	LITOLOGIA	RAD.	Li	
		Norte	Este	m.s.n.m.	Mt	CPM	ppm	
1	CO1	8431088 8431075	317839 317783	4,818 4,874	56	Toba dacitica	56	724
2	CO2	8431075 8431013	317783 317698	4,874 4,938	64	Toba dacitica	72	700
3	CO3	8430499 8430507	317664 317694	4,872 4,852	20	Toba dacitica	65	557
4	CO4	8430507 8430528	317694 317735	4,826	26	Toba dacitica	68	571
5	CO5	8430426 8430436	317974 318041	4,810 4,762	48	Porf. Qz. Dacit.	70	657
6	CO6	8430436 8430499	318041 318049	4,762 4,714	48	Porf. Qz. Dacit.	75	1080
7	CO7	8431936 8431930	317428 317419	5,012 5,004	08	Toba lapellitica	72	283
8	CO8	8431930 8431897	317419 317388	5,004 4,976	28	Toba lapellitica	75	401
9	CO9	8430869 8430905	316801 316853	4,937 4,914	23	Porf. Qz. Dacit.	80	613
10	CO10	8430942 8430905	316882 316853	4,884 4,914	30	Toba dacitica	73	541

Ubicación de muestras en Cilia Tres

## RESULTADOS GEOQUÍMICOS: Laboratorio CERTIMIN PERU POR ICP

1 LabJobNo :	MAR0061.R20							
2 DespatchNo :	Solicitud del 06-03-2020							
3 CLIENT :	CARLOS JORGE BERNINZON GERVASI							
4 # OF SAMPLES :	10							
5 DATE RECEIVED	06/03/2020							
6 DATE FINALIZED	13/03/2020							
7 PROJECT :	-							
8 CERTIFICATE CO [IC-VH-59] Los elementos Ba, Cr, Ge, Hf, Nb, Pb, Se, Sn, Te, Ti, Tl, W, Y, Zr en algunos tipos de muestras tienen baja Recuperación.								
11 SAMPLE	G0176	G0176	G0176	G0176	G0176	G0176	G0176	
12 DESCRIPT	AI	U	K	Rb	Ti	Th	U	
13 MIN DETE	%	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm	
14 MAX DETE	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	0.05	0.05	
15 C-01	7.92	724	4.04	548	0.1	12.83	11.49	
16 C-02	8.15	700	4.17	593	0.11	12.88	8.97	
17 C-03	7.96	557	4.25	552	0.12	12.5	10.49	
18 C-04	7.77	571	4.3	472	0.1	14.78	12.37	
19 C-05	7.87	657	4.29	544	0.12	15.28	13.55	
20 C-06	8.08	1078	4.17	593	0.12	11.76	11.52	
21 C-07	7.98	283	3.89	421	0.12	9.5	11.72	
22 C-08	7.84	401	4.28	440	0.12	10.58	13.23	
23 C-09	8.29	613	4.17	520	0.13	12.92	11.68	
24 C-10	7.93	541	4.33	497	0.1	14.6	12.4	
25 Dup C-04	7.85	569	<0.01	470	<0.01	<0.05	<0.05	
	<0.01	<0.1	3.19	166	0.35	9.34	2.41	
	7.64	--	--					

## LITOLÓGIA Y RESULTADOS GEOQUÍMICOS

COD.	LITOLOGIA	RADIO.	Li	K	Rb	Ti	Al	U	Th
			CPM	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm
CO1	Toba Dacitica	56	724	4.04	548	0.10	7.92	11.49	12.83
CO2	Toba Dacitica	72	700	4.17	593	0.11	8.15	08.97	12.88
CO3	Toba Dacitica	65	557	4.25	552	0.12	7.96	10.49	12.50
CO4	Toba Dacitica	68	571	4.30	472	0.10	7.77	12.37	14.78
CO5	Dacita Qz Porf.	70	657	4.29	544	0.12	7.87	13.55	15.28
CO6	Dacita Qz Porf.	75	1078	4.17	593	0.12	8.08	11.52	11.76
CO7	Toba Lapellitica	72	283	3.89	440	0.12	7.98	11.72	09.50
CO8	Toba Lapellitica	75	401	4.28	520	0.12	7.84	13.23	10.58
CO9	Dacita Qz, Porf.	80	613	4.17	497	0.13	8.29	14.88	15.40
CO10	Toba dacitica	73	541	4.33	470	0.13	7.93	11.68	12.92

## LEY PROMEDIO DE LITIO Y SUB PRODUCTOS:

Li: 718 ppm/tm. Ti: 1,161 ppm/tm. Al: 8,76% /tm. Rb: 518 ppm/tm. K: 4.64%/tm.

## INTERPRETACION GEOQUIMICA

-EN TODAS LAS TOBAS DE 50 METROS DE ESPESOR CONTIENEN LITIO

-LOS CONTENIDOS DE URANIO Y THORIO SON BAJOS, POR LO QUE NO REQUIERE LEGISLACIÓN ESPECIAL PARA EXPLOTAR.



**Muestra de Mano CO6:** Dacita cuarcífera porfíritica  
Esta muestra pertenece al hipoabisal el cual contiene 1,078 ppm de Li.

### **CÁLCULO DEL POTENCIAL DE LITIO EN EL ÁREA EN ESTUDIO**

Para el cálculo del potencial litinífero del área del Prospecto, se han considerado los siguientes parámetros:

#### **CONTROLES METALOGENÉTICOS:**

El área CILIA TRES, se ubica en el sector Oeste de los volcánicos Quenamari, donde se ha probado que contienen litio y bajo contenidos de uranio y thorio.

Desde la década de 1980 (IPEN), la distribución de los volcánicos han sido copados por denuncias mineras en el INGEMMET, la interpretación del catastro minero y del conocimiento metalogenético del Litio en esta zona, me ha permitido seleccionar la presente área.

El área del Prospecto, por encontrarse dentro del metalotecto de los volcánicos Quenamari, especialmente en los hipoabisales, que conforma una Caldera Volcánica, es estratégica, elevando su cotización minera.

#### **PROPIEDADES FÍSICAS y QUÍMICAS**

El litio en las rocas piroclásticas del grupo Quenamari se encuentra diseminada en la mica litinifera (Lepidolita) en bancos de 50 metros de espesor aproximadamente. El contenido encontrado en este muestreo varía de 200 a 1,500 ppm. Macusani Yellowcake ha realizado, pruebas metalúrgicas en su yacimiento Falchani constituido por estas mismas rocas, con una ley de cabeza de 3,000 ppm, ha obtenido Carbonato de litio con una pureza de 99.97% con lo que ha calculado recursos en 3.4 mm de tm.

Con estas características físico químicas, se logrará producir litio en esta área Cilia Tres.

## PARAMETROS DE CUBICACION:



## CALCULO DE RECURSOS INFERIDOS: QUENAMARI NORTE

Longitud: 800 mts.

Ancho: 600 mts.

Espesor: 130 mts

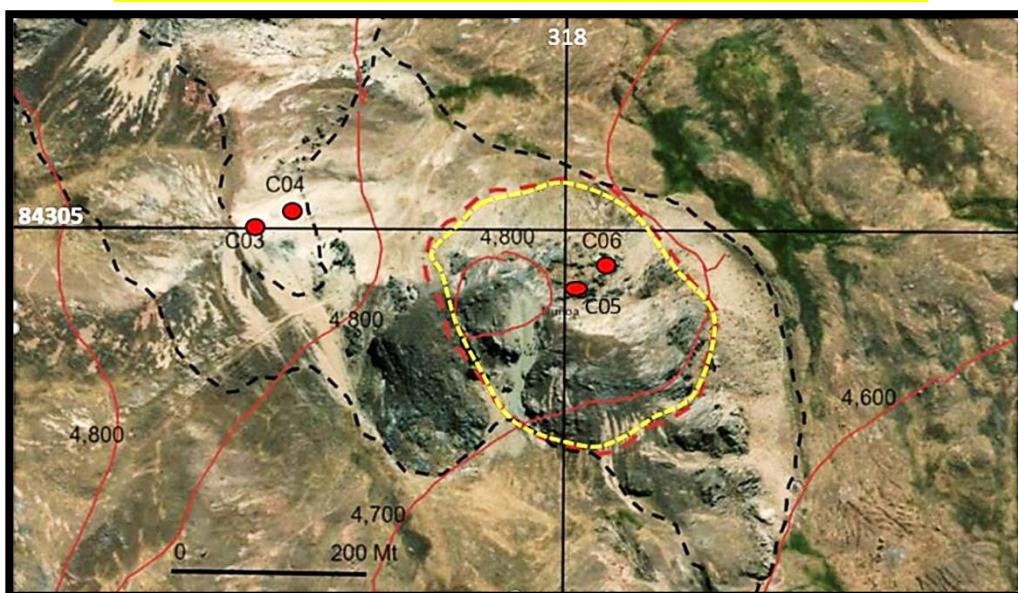
Volumen: 62'400,000 m<sup>3</sup>

Peso Específico de la toba: 2.63 gr/m<sup>3</sup>

Toneladas de toba: 164'112,000 tm

Ley Promedio de Litio: 712 gr/tm (C01-724, C02-700)

Contenido fino de litio: 116,847.00 Toneladas finas de litio



## CALCULO DE RECURSOS INFERIDOS: QUENAMARI SUR

Diámetro del círculo: 300 mts.

Espesor: 200 mts.

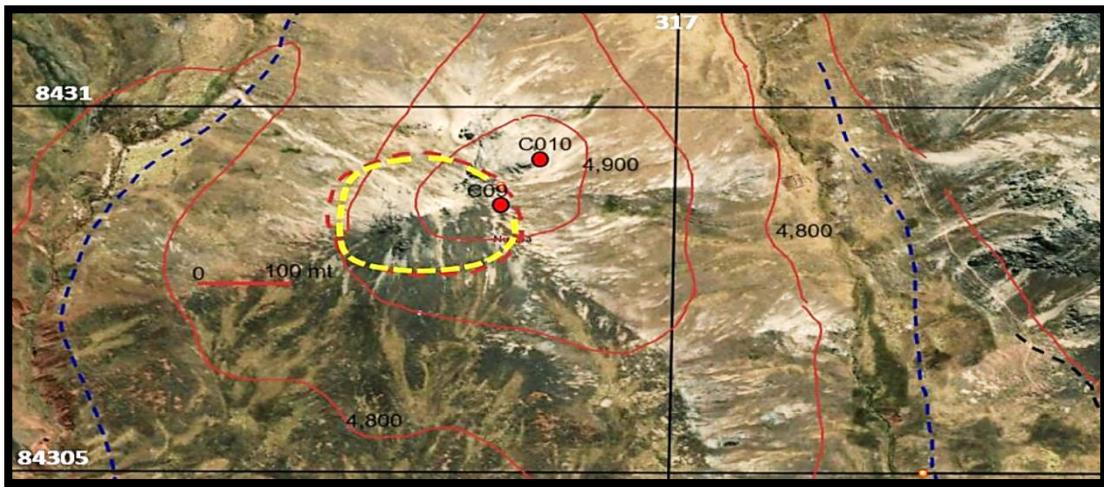
Volumen del cilindro:  $3.1416 \times (150)^2 \times 200 = 14,137,200 \text{ m}^3$

Peso Específico del pórfito cuarcífero: 2.63 Kg /m<sup>3</sup>

Toneladas: 37,180,836

Ley Promedio de Litio ppm: (C05=657, C06= 1,078) 867 gr/t

Contenido fino de litio: 32,235 toneladas



### CÁLCULO DE RECURSOS INFERIDOS: QUENAMARI OESTE

Diámetro del cilindro: 300 mt

Espesor: 200 mt

Volumen del cilindro:  $3.1416 \times (150)^2 \times 200 = 14,137,200 \text{ m}^3$

Peso específico del pórfido cuarcífero: 2.630 Kg/m<sup>3</sup>

Toneladas de toba: 37,180,836

Ley promedio del litio ppm: (C09=613, C010=541) Promedio 577gr/tm

Contenido fino de litio: 21,453 toneladas.

### CÁLCULO DE RECURSOS INFERIDOS DE LITIO: Se ha seleccionado tres áreas:

1.- **Quenamari Norte**. El recurso inferido, de esta área, se estima en 164'112,000 tm.  
De toba, con ley de litio de 712 gr/tm

2.- **Quenamari Sur**. El recurso inferido, de esta área, se estima en 37,180,836 tm. De toba, con ley de litio de 867 gr/tm

3.- **Quenamari Oeste**. El recurso inferido, de esta área, se estima en 37,180,836 tm . De toba, con ley de litio de 577 gr/tm

**EL TOTAL DE TONELAJE DE TOBA CON LITIO EN EL PETITORIO CILIA TRES, ASCIENDE A 238,473,672 CON LEY PROMEDIO DE 718 GR/TM.**

El contenido fino de litio como recurso inferido es de 171,224 toneladas, esta cantidad se incrementará de acuerdo a nuevos trabajos de exploración – explotación.

### PRUEBAS METALURGICAS

El litio se obtiene esencialmente de dos fuentes naturales. La principal proviene del mineral espodumeno o lepidolita que es un silicato doble de aluminio y litio asociado con el cuarzo, mica y feldespato. El segundo es a partir de salmueras naturales de los salares, fundamentalmente en forma de sales de litio, sulfato doble de litio y potasio.

Las tobas de Macusani del yacimiento Falchani contienen litio en el vidrio volcánico y en la mica lepidolita

Los procesos químicos para obtener carbonato de litio de roca son cuatro: 1.- Tratamiento con ácido sulfúrico; 2.-Lixiviación; 3.- Purificación y 4.- Concentración.

El proceso para obtener carbonato de litio de las salmueras es mediante la 1.- evaporación y 2.- purificación. (Bustamante et al, 2012).

La empresa Macusani Yellowcake (MYC), detallo que las pruebas metalúrgicas de su yacimiento Falchani emplazadas en rocas dacíticas similar a las rocas de Cilia Tres y Cilia Uno, con una ley de cabeza de 3,000 ppm, la recuperación de carbonato de litio es de 99.74%, llegando a 99.82%, adherido a otros elementos de aluminio potasio y rodio, haciendolo puro y no mezclado con otros productos que impidan su explotación.

El carbonato de litio es el compuesto básico más relevante de las sales de litio. Su demanda constituye el 60% de los productos de litio.

Una tonelada de litio equivale a algo más de cinco toneladas de carbonato de litio.

## **COMERCIALIZACION DEL LITIO**

**EL LITIO SE COMERCIALIZA COMO CARBONATO DE LITIO Y EN MENORES CANTIDADES COMO CLORURO DE LITIO.**

### **FACTOR DE CONVERSION DE LITIO METALICO A CARBONATO DE LITIO**

-Una tonelada de litio metálico, equivale a 5.324 (FC), de carbonato de litio equivalente (LCE).

-Las Toneladas de carbonato de litio (LCE), **es 911,597**. El cual resulta de multiplicar las toneladas de litio 171,224 tn. por 5.324 (FC).

-El costo de una tonelada de carbonato de litio es de 81,593 USD/TN. El precio TOTAL y actual de las **911,597** tn. es **74,379,934,021**

## **PROSPECCIÓN MINERA - CILIA UNO**

**Acceso.** - Se accede al área Cilia Uno por caminos de herradura que provienen de Cilia Tres

**Litología.** - Las rocas volcánicas que contienen litio en Cilia Tres se prolongan hacia Cilia Uno. La distribución de rocas volcánicas alcanza a 70% del área.

**Mineralización.** - Los minerales encontrados en las ignimbritas de Cilia Tres, contienen Li, Ti, Rb, K y Al. Por lo tanto, estas mismas rocas afloran en Cilia Uno y es la misma mineralización que se debe encontrar en Cilia Uno. Los valores analíticos serían similares a los valores encontrados en Cilia Tres.

**Potencial.** - La distribución de las rocas con litio sobre largo, ancho y espesor son considerables multiplicados por las mismas leyes de Cilia Tres resultarían Recursos Inferidos que sobrepasan la centena de Miles de toneladas de litio metálico.

**Valoración.** - El litio metálico se comercializa como Carbonato de Litio, La centena de Miles de toneladas de litio metálico se multiplica por 5.4 resulta importantes cantidades de carbonato de litio multiplicados por 81,593 dólares que es el valor de la tonelada de carbonato actual. Resultaría cifras astronómicas en dólares americanos. Valores que son interesantes para todo inversionista.

## **PROGNOSIS DE LAS RESERVAS**

- Con Geología de detalle se determinará capas de ignimbritas o tobas
  - Con muestreo sistemático, se determinará el contenido promedio de litio por capas.
  - Pruebas Metalúrgicas, para determinar el Porcentaje de recuperación y planeamiento de una Planta de Tratamiento.
  - Con Perforación Exploratoria se calculará Recursos Indicados
  - Con Perforación de Explotación se determinará las reservas del yacimiento.
- CON ESTOS PARAMETROS, LAS ACTUALES RECURSOS SE INCREMENTARÁ NOTABLEMENTE EN FAVOR DEL PROYECTO.**

## **TRATAMIENTO Y TRANSPORTE DEL MINERAL**

- El Inversionista deberá decidir instalar una Planta de Tratamiento y exportar concentrados o
  - Exportar como materia Prima
- TRANSPORTE DEL AREA DEL PROPECTO AL PUERTO DE MATARANI**  
Kilometraje: Área del Prospecto – Ñuñoa -Estación Ferrocarril Santa Rosa: 85Kms  
Transporte ferrocarril: Santa Rosa - Juliaca- Puerto Matarani 435 Kms.  
Total, Kilometraje: 520 kms.

## **PROGNOSIS DE LA EXPLORACION**

- Se desarrollará minería a Tajo Abierto.
- Se sugiere denunciar más áreas para las operaciones mineras y auxiliares.

## **VENTAJAS DEL AREA OFRECIDA**

- Todas las tobas del área del proyecto contienen litio.
- Todos los bancos contienen bajo contenido de minerales radioactivos.
- No requiere legislación laboral especial, para explotar como cantera a tajo abierto.
- Por el área no hay comunidades campesinas.
- Por el área no hay reservas o parques nacionales.
- Por el área no hay ANPS del gobierno.
- Solo hay una propiedad de superficie, con quien se llevará un acuerdo de servidumbre.
- Para iniciar operaciones mineras. Se debe realizar estudios de Impacto Ambiental.
- También se debe realizar gestiones ante el Ministerio de Energía y Minas para obtener la licencia de exploración explotación.

## **CONTACTO**

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 14093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel Claro: + 51 987557007

## **PROSPECCION POR COBRE Y PLATA - JIMENA DOS**

Distrito: Pizacoma. Provincia: Chuquito. Departamento: Puno

Por Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP14093  
30 de octubre del 2022

**Área Total:** 800 Has.

**Cota:** 4,300 a 4,400 m.s.n.m

**Código de Catastro Ingemmet:** 010269822.

**Metales:** Cobre y Plata. (Oro)

**Acceso:** Vía área: Lima - Juliaca, en 1.10 Hrs. de tiempo.

**Vía Terrestre:** De Juliaca -llave – Mazocruz - paraje Bellavista tramo de la Interoceánica Sur, se recorre hacia el Sur hasta Humalzo - Área de estudio.

### **METALOGENIA DE CENTROS VOLCANICOS**

En la zona de estudio, se ha determinado los siguientes eventos volcánicos: Tacaza (Centro volcánico), Sillapaca (Volcánico Fisural) y Barroso(Centro Volcánico). Cada evento volcánico tiene una firma o imprenta geoquímica particular (En base a los elementos mayores, traza y razones de elementos incompatibles). El diagrama de Eu/Eu\* vs. SiO<sub>2</sub>, y el de Fe total vs. log fO<sub>2</sub> en el magma, nos demuestran que el magmatismo cenozoico es húmedo y con potencial para asociaciones de Cu, Cu-Mo y Cu-Au, constituyendo así una herramienta más para la exploración de yacimientos minerales. Una vez conocido la ocurrencia del mineral en centros volcánicos, se realiza la Prospección - Exploración de estos minerales.

### **DELIMITACION DE UNIDADES MORFOTECTONICAS:**

**1.-Anticlinal La Salvadora.** - Por la Tectónica Andina se origina fallamiento inverso en sedimentos cretácicos con rumbo NW-SE. En el sector Oeste, el anticlinal se flexiona a N70W, en el eje de la estructura se emplaza un centro volcánico del evento Tacaza que ha sido erosionado, quedando el hipoabisal de composición Pórfido dacítico. **2.-Sinclinal Pizacoma.**- Esta estructura se forma por la compresión del anticlinal La Salvadora y por el anticlinal Desaguadero. **3.-Anticlinal Desaguadero.** - Esta estructura se origina por una falla inversa con buzamiento al NE, contrapone sedimentos continentales con volcánicos del terciario superior y **4.-Centros Volcánicos Tacaza, Sillapaca y Barroso**

**MINERALIZACION:** La mineralización se emplaza en los centros volcánicos Tacaza, en forma de vetas (Huacullani- Santa Ana), en stockworks o diseminados en el centro volcánico erosionado (Jimena Dos) y en forma Fisural en el volcánico Barroso en yacimientos de baja sulfuración (Prospecto Mazocruz).

**LEYES.** En el prospecto La Salvadora, hoy Jimena Dos, Cruzado y Blas (1996), realizaron prospección, en su informe, describen: Geología, Aspecto estructural, Mineralogía y Alteraciones. Según Cruzado y Blas (1996), la mineralogía en el pórfido dacítico consiste de sulfuros secundarios de cobre, como crisocola, azurita, bornita, chalcocita las cuales se encuentran rellenado fracturas junto con limonita y pirolusita, trazas finas de pirita y galena, en este cuerpo la mineralización ocurre mayormente en fracturas con valores de:

#### **Diseminado Pórfido Dacítico**

- Cu 0.11 a 0.55% /tm
- Ag 1 a 2 oz. /tm.

#### **Diseminado en Areniscas**

- Cu 2.63 % /tm
- Ag 5.55 oz/tm

### **RECURSOS INFERIDOS**

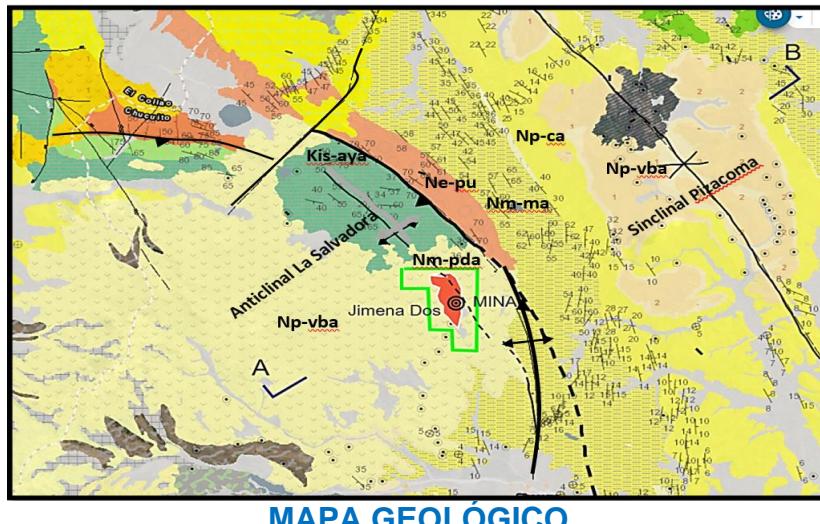
Cruzado y Blas (1996), han calculado RECURSOS INFERIDOS de:

379,000'000,000.00 libras de cobre (379MM)

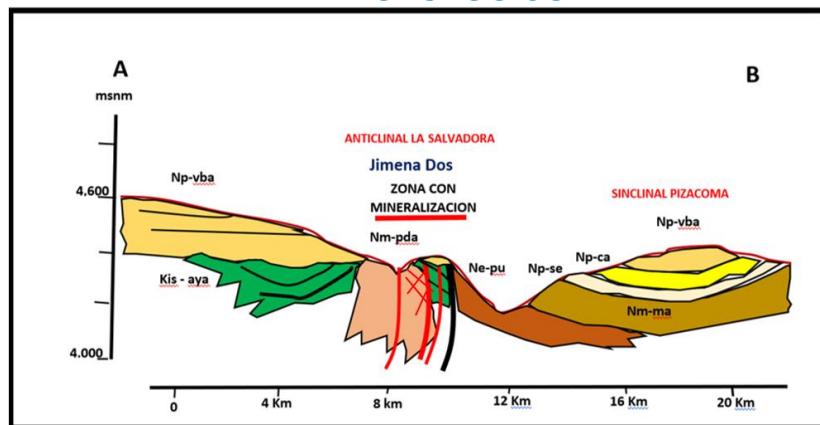
45,000'000,000.00 onzas de plata. (45MM)

## ORIENTACION DE LA EXPLORACION

La exploración se orienta hacia el hipoabidal del pórfito dacítico y hacia los sedimentos cretácicos con dirección a la falla regional inversa, donde se prevé encontrar recursos minerales importantes. En el departamento La Paz de Bolivia en el distrito minero Coro Coro, colindante con la Provincia El Collao – Puno hay prospectos de Cu-Ag, similar al depósito de Jimena Dos.



MAPA GEOLÓGICO



SECCION ESTRUCTURAL TRANSVERSAL

### CONTRATO PRELIMINAR DE OPCION DE VENTA

Esta área se ofrece a empresas nacionales e internacionales en opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc.

#### CONTACTO

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 14093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel: +51 987557007  
JBA/ 11-09-2023

## PROSPECCION: COBRE - NIQUEL - COBALTO Y CROMO EN PRIMO UNO

Por: Javier Barreda Ampuero Ingeniero Geólogo CIP: 14093  
10-09-2023

**Nombre Concesión Minera: PRIMO UNO. Código Ingemmet: 010025923**

**Área:** 900 Has.

**Cota:** 1,600 A 2,100 m.s.n.m.

**Ubicación Geográfica:** Distrito Chincha, Provincia-Departamento: Huánuco

**Acceso:** Al área se accede por la Carretera Central: Lima–Huánuco. Entre Huánuco y Tingo María, entre los caseríos Santa Catalina y Bellavista, se desvía a la izquierda por trochas carrozables que acceden a toda el área de estudio.

### GEOLOGÍA LOCAL INTEGRADA:

**Litología:** Esquisto, Gneis y Peridotitas del proterozoico.

**Estructural:** El área se ubica en la conjunción de fallas inversas con rumbo N30W con fallas tensionales con rumbo N70E, en las trazas de estas fallas se emplazan diques de peridotitas de distribución kilométrica.

**Ocurrencia de Mineral Económico:** En el informe de ORSTOM – INGEOMIN, se reporta mineral primario diseminado de Ni- Co, Cr, y Cu, con bajos valores económicos. Con la ubicación de suelos lateríticos se deben encontrar, níquel, cobalto, escandio y tierras raras con buenas leyes económicas.

**Mineralogía:** Las principales menas de Ni según el informe son: saponitas y nontronitas niquelíferas (Brand et al., 1998; Gaudin et al., 2004). El níquel en estos minerales principalmente se encuentra sustituyendo al Mg y o al Fe en la capa octaédrica, con concentraciones de hasta un 4%.

### PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA

**LEYES:** Muestra de roca (Rock Chips) en el basamento.

Ocurrencia	Ní	Co	Cr	Cu	Sc	Fe	Mn	V
Minera	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm
Sta. Teresa	X	-	-	X	-	-	-	-
San Luis	X	-	-	X	-	-	-	-
Concordia	-	-	-	X	-	-	-	-
<b>M-1</b>	1,080	135	1,380	23	10.5	-	-	41
<b>M-2</b>	2,305	229	2,825	739	12.9	10.59	962	103
<b>M-3</b>	2,974	207	2,277	537	12.5	8.34	444	321
<b>M-4</b>	1,653	169	2,178	12	14.1	10.83	1,307	-
<b>M-5</b>	323	77	420	13	25.9	8.50	1,215	51

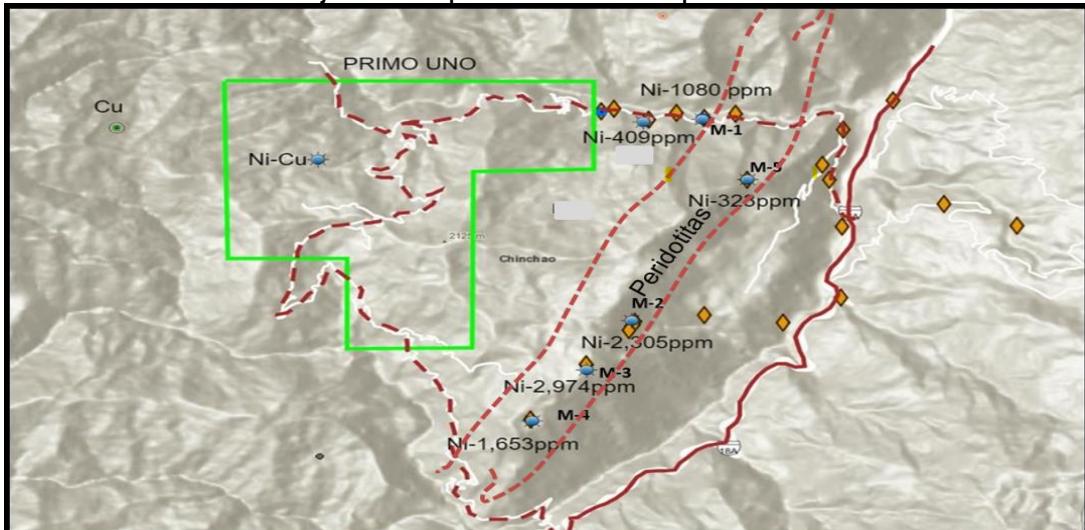
### INTERPRETACIÓN GEOQUÍMICA

Las muestras **M-1 al M-4** corresponden a la peridotita el cual contiene sulfuros primarios de Ni, Co, Cr y Cu. La muestra **M-5** corresponde al gneis con bajos valores de Ni, Co y Cr, pero con relativo alto valor de escandio(Sc). Las ocurrencias mineras de Sta. Teresa, Concordia y Platanillo consisten de sulfuros de Níquel y Cobre. Con estos resultados, se demuestra la existencia de mineralización primaria de los sulfuros Ni de Cu-Co-Cr en el presente petitorio.

**ORIENTACION DE LA EXPLORACION.** La cordillera oriental conformada mayoritariamente por gneis, esquistos y peridotitas (Complejo del Marañón) del PROTEROZOICO, constituyen objetivos metalogenéticos para prospectar minerales de Ni, Co, Cr, etc. Los trabajos de exploración se orientan en delimitar cuerpos o diques de peridotitas los cuales están relacionados con los minerales primarios descritos de Ni-Cu. (EN CANADÁ, el yacimiento de níquel de Loveland en la región Timmins de la

empresa Moneta Gold, realizo prospección geológica por níquel y cobre en peridotitas del pre cámbrico). Para detectar mejores leyes de Ni, Co, se ha realizado la interpretación geomorfológica en esta zona, se ha delimitado una llanura con baja pendiente donde se presume encontrar terrenos saprolíticos, con el muestreo adecuado en este horizonte se debe encontrar ocurrencias con altos valores de Co, V , Ni y Sc.

**RECURSOS POTENCIALES:** El potencial se encuentra en el depósito delimitado de Regolito de 367Has. con un espesor de 4 metros aproximadamente. Se prevé encontrar depósitos saprolíticos con miles de toneladas de Níquel, Cobre, Co y Cr. Estos recursos se incrementarán con trabajos de exploración en las peridotitas.



### MUESTREO DE ROCAS

En las peridotitas, los valores de níquel varia de 323 ppm a 2,974 ppm/tm. Hacia Primo Uno se requiere realizar mapeo geológico en busca de diques de peridotitas que tienen altos valores de níquel

Se debe muestrear en fracturas con rumbo N30E paralelos a las peridotitas

En el área se ha ubicado una labor Santa Teresa, con cobre-níquel

### CONTRATO PRELIMINAR DE OPCION DE VENTA

Esta área se ofrece a empresas nacionales e internacionales en opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc.

### CONTACTO

Javier L. Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP: 14093  
Email: [Laserman2002@yahoo.es](mailto:Laserman2002@yahoo.es)  
Cel. claro: + 51 987557007.  
Jba/10-09-2023

## NIQUEL-COBALTO Y VANADIO EN CONCESION MINERA PRIMO TRES

Por Javier Barreda Ampuero. Ingeniero Geólogo CIP: 14093

10-09-2023

**Nombre Concesión Minera:** PRIMO TRES. Código: 010057323.

**Área:** 700 Has.

**Cota:** 4,600 – 4,950 m.s.n.m.

**Ubicación:** Distrito Marcapata. Provincia: Quispicanchi. Departamento: Cuzco.

**Acceso:** Vía Área: Lima Juliaca. Vía Terrestre: Vía Cuzco: Juliaca – Sicuani-Huasapampa –Área de estudio.

**Geomorfología:** Montañas en rocas ígneas, sedimentarias y depósitos glaciares.

### GEOLOGIA LOCAL INTEGRADA

**Unidades Morfo Tectónicas:** La Unidad Morfotectonica de la Cordillera Oriental (Paleozoico inferior) con sedimentación metamórfica se sobre impone mediante una falla inversa a la Cordillera del Carabaya (Carbonífero) con sedimentación calcárea. La compresión y el emplazamiento de rocas ígneas se origina una escama tectónica que tiene un desarrollo estructural y mineralógico particular. En la escama tectónica se ha seleccionado la presente area en busca de ocurrencias mineras importantes.

**Litología:** En el área de estudio, se emplaza la Formación Ananea del siluro devoniano del paleozoico, conformada por lutitas, limolitas gris, pizarras negras, esporádicamente, areniscas lenticulares y **derrames ultra básicos sub volcánicos**. Esta secuencia es intruida por un stock de microgranito permo triásico.

**Estructuras:** La cordillera Oriental está conformado por fallas y pliegues con rumbo N50W, por rotación de esfuerzos se flexiona y se sobre impone a la cordillera del Carabaya por una falla inversa E-W, donde se origina un anticlinal y una Escama Tectónica, en la Escama Tectónica se forma un sinclinal E-W, que se intercepta con estructuras NW-SE, originando intenso fracturamiento. El emplazamiento de stocks de microgranito en los sedimentos metamórficos del paleozoico, por efectos térmicos aporta flujos mineralizantes a la roca de caja.

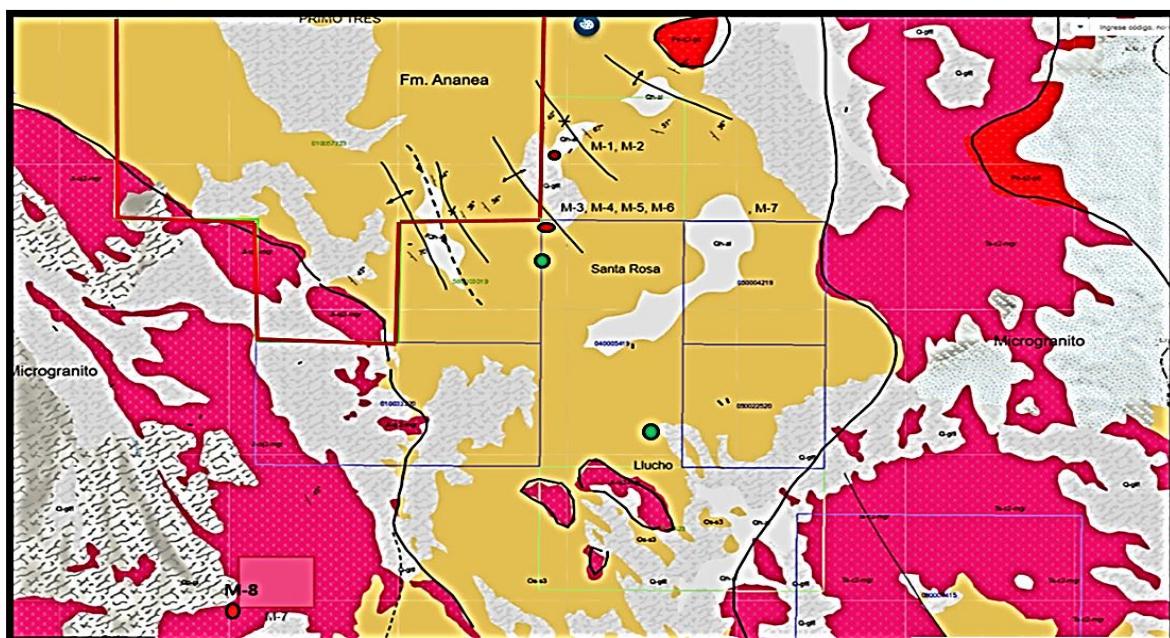
**Ocurrencia de Mineral Económico.** En los sedimentos de la formación Ananea constituidas por lutitas y pizarras y derrames su volcánicos se ubican vetas de Pb y Cu. El INGEMMET, realizo muestreo geoquímico de rocas en el límite Este del área de estudio y reporto el **mayor contenido de Níquel** de 4,220 ppm/tm. ú, 0.42% muy superior a lo encontrado por Canadá Nickel que anunció que los resultados de los últimos tres de los cuatro barrenos perforados en su propiedad de Midlothian, cerca de Timmins, Ontario fue de 0.29%). En Primo Tres el Ingemmet también reportó **mayor contenido de Co** 1,135 ppm/tm, **mayor contenido de vanadio** 496 ppm/tm, valores de **Cu** 5,720 ppm/tm, **Pb** 1,580ppm/tm, **Zn** de 600 ppm/tm y **As**, 1,830 ppm/tm. El rumbo de las vetas o capas es N40W sub vertical estas vetas tienen relleno de brechas, lo que evidencia reactivación tectónica.

**Mineralogía** Las principales menas de Ni, en vetas son los sulfuros de Níquel con ley baja a media y ocurre como vetas y vetillas en yacimientos fisurales de sulfuros asociados y generalmente concordantes con las zonas de alteración hidrotermal a gran escala. El segundo tipo son los sulfuros masivos y semi masivos que comprenden cuerpos de hasta 30 metros de espesor. Otro tipo de mineralización con buenas leyes porcentuales de Ni y Co son los suelos saprolíticos Estos tres tipos de mineralización se espera encontrar en Primo Tres.

## PROSPECCION GEOQUIMICA

### Resultado de análisis químicos

	Ní ppm	Cu ppm	Co ppm	V ppm	Pb ppm	Zn ppm	Mn ppm	As ppm
M-1	20	85	10.8	68	41	18	-	99
M-2	4,220	5,720	1,135	496	1,580	600	-	1,830
M-3	16	39	53	266	294	186	6,557	298
M-4	12	13	12	46	654	233	3,229	68
M-5	13	45	5	147	532	1,371	1,412	-30
M-6	33	521	47	45	805	416	8,133	472
M-7	48	43	28	287	71	240	569	70
M-8	12	8	4	331	94	50	250	-30
Mina Santa Rosa	-	X	-	-	X	-	-	-
Mina LlUCHO	-	X	-	-	X	-	-	-



Plano de ubicación del muestreo

## INTERPRETACIÓN GEOQUÍMICA LOCAL

-La muestra M-1, corresponde a una veta, brecha sub volcánica, perteneciente a un sinclinal con diseminación de pirita y galena con valores altos de: 1,580 ppm/tm de Pb y 600 ppm/tm de Zn.

-La muestra M-2, corresponde a una veta brecha sub volcánica, perteneciente a un sinclinal con baritina y calcita, con contenido de Níquel de 4,220 ppm/tm, mayor contenido de Co 1,135 ppm/tm, mayor contenido de vanadio 496 ppm/tm, valores de: Cu 5,720 ppm/tm, Pb 1,580ppm/tm, Zn de 600 ppm/tm y As, 1,830 ppm/tm.

Este tipo de litología de sub volcánicos contienen altos valores de Ni, Co y V, POR LO QUE LA EXPLORACION SE ORIENTA HACIA ESTE TIPO DE LITOLOGIA Y ESTRUCTURA, además concuerda con las ocurrencias de estos minerales en los sub volcánicos de las formaciones metamórficas del paleozoico inferior. (Formaciones Sandia, Ananea y Excélsior)

-Las muestras M-3 al M-7, así como las minas de Santa Rosa y Lluchó con plomo y cobre se ubican en FRACTURAS, en el anticinal de orientación N40W, en un hipoabasal de sienogranito con alunita, intemperizada con óxidos de Fe, y hematita, la muestra M-7, consiste de un dique de andesita afanítica gris verdosa. Los valores anómalos de Mn varía de 569-6,557 ppm/tm, de Zn varia de 186-1,371ppm/tm y de Pb, el cual varia de

71 – 805 ppm/tm. En las cinco muestras los valores de vanadio varían de 45 a 287 ppm/tm.

**La muestra M-8**, corresponde a una monzonita de grano medio, el vanadio asciende a 331 ppm/tm.

La interpretación geoquímica de este muestreo resulta que en los sedimentos sub volcánicos se concentran valores de Co, Ni y V. Los contenidos de plomo y cobre de las minas de los alrededores demuestran el carácter mesotermal de la mineralización. El contenido polimetálico de la mineralización, podría indicar yacimientos de sulfuros masivos con gran potencial minero.

### **ORIENTACION DE LA EXPLORACION**

En la interpretación tectono estratigráfico y mineralógico del área de estudio, se ha determinado que la exploración de Níquel y de otros minerales en esta zona se orientará a los sedimentos volcánicos de composición basáltica de la formación Ananea. El enriquecimiento se evidenciará en las capas metasomaticas con mineralización de baritina y calcita donde la muestra M-2, ha resultado con valores importantes de Níquel de 4,220 ppm/tm, mayor contenido de Co 1,135 ppm/tm, mayor contenido de vanadio 496 ppm/tm, valores de: Cu 5,720 ppm/tm, Pb 1,580ppm/tm, Zn de 600 ppm/tm y As, 1,830 ppm/tm. Las principales menas de Ni, en vetas son los sulfuros de Níquel con ley baja a media y ocurre como vetas y vetillas en yacimientos fisurales de sulfuros asociados y generalmente concordantes con las zonas de alteración hidrotermal a gran escala. La mineralización de alta ley se forma en zonas de sulfuros masivos y semi masivos que comprenden cuerpos de hasta 30 metros de espesor, un tercer tipo son los suelos saprolíticos . Estos tres tipos de mineralización se espera encontrar en Primo Tres.

### **RECURSOS POTENCIALES:**

Se prevé encontrar depósitos de sulfuros masivos, con miles de toneladas de Níquel, Cobre, Cobalto y Cromo, en capas de bancos de derrames de sub volcánicos de composición basáltica. Tambien se espera encontrar depósitos de suelos saprolíticos con buenas leyes de Ni y Co. Por el hectareaje del área de estudio, los recursos mineros son importantes para el inversionista.

### **CONTRATO PRELIMINAR DE OPCION DE VENTA**

Esta área se ofrece a empresas nacionales e internacionales en opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc.

### **CONTACTO**

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 14093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)

Cel: + 51 987557007

JBA/ 11-09-2023

## **COBRE Y ORO EN EL PETITORIO PRIMO CUATRO**

Distritos: Cerro Azul –Quilmana. Provincia: Cañete, Departamento: Lima

Por: Javier Barreda Ampuero. Ingeniero Geólogo CIP 14093

21 de Septiembre del 2023

Nombre del Petitorio: Primo Cuatro.

Área Total: 300 Has.

Código de Catastro Ingemmet: 010057423.

Promotor Minero: Javier Barreda Ampuero Ingeniero Geólogo CIP: 14093

Metales: Polimetálicos: Oro, Cobre y otros

Acceso: **Vía Terrestre**: Por la Carretera Panamericana Sur- Puerto Field, dirección a Quilmana - Área de estudio.

Fisiografía: El área se ubica en la Costa, entre las cotas 300 a 400 m.s.n.m.

Por el área no discurre ningún río sino acequias provenientes del río Cañete

### **DELIMITACION DE UNIDADES MORFOTECTONICAS:**

1.-Anticlinal Cordillera de la Costa -. Esta Unidad Morfotectónica, se ubica en el sector Oeste a lo largo del litoral marino, tiene rumbo N20W-N60W, contrapone sedimentos jurásicos con cretácicos. Constituye el primer rechazo de la cordillera de la Costa

2.-Faja Costanera - Esta estructura conforma una fosa tectónica de rumbo NW-SE, se forma por la compresión de las cordilleras de la Costa y Occidental. En esta unidad se emplaza el Batolito de la Costa con mineralización particular.

3.- Pilar Tectónico – Esta unidad constituye la pre cordillera con rumbo NW-SE, limita la faja costanera con la cordillera occidental, en esta unidad se emplaza importantes yacimientos mineros.

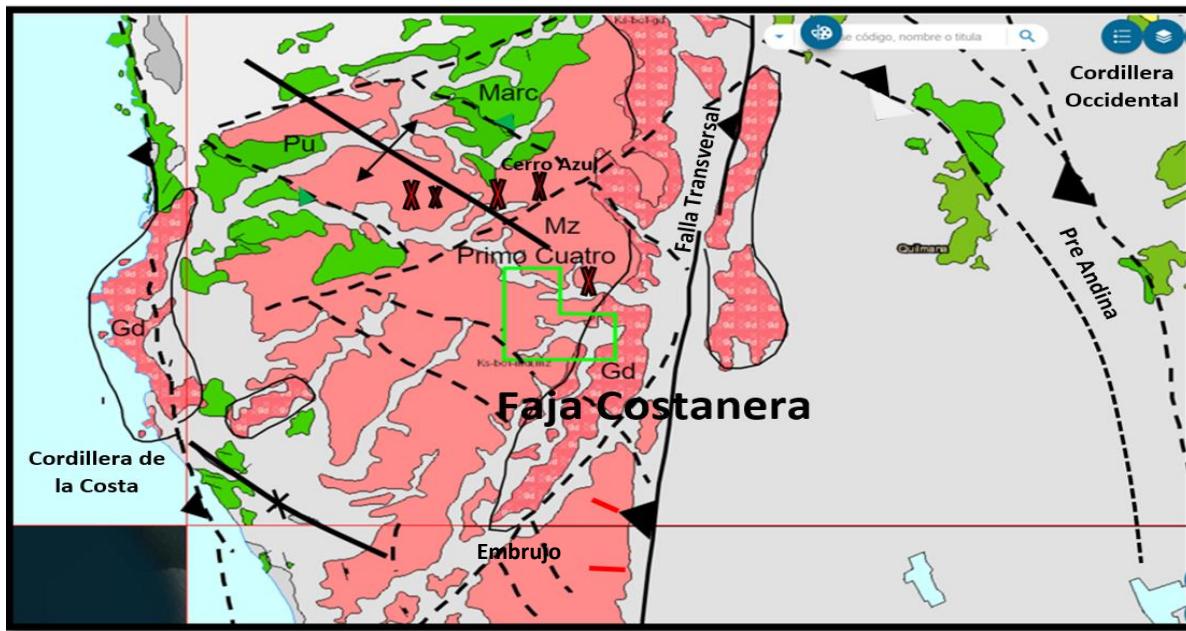
4.-Cordillera Occidental – Esta unidad se ubica al Oeste del área de estudio, en esta unidad se emplazan sedimentos volcánicos del grupo Quilmana y sedimentos jurásicos, intruidos por el Batolito Andino.

5.-Falla Transversal-N20E.- La influencia de la placa de Nazca, origina fallamiento de corrimiento, con rumbo N10E, con mineralización de cobre – oro, las vetas, se orientan N-S con vetas tipo sigmoides y vetas tensionales E-W.

**Interpretación Mineralógica.** – En la mina Cerro Azul, se explota oro, como sub producto se encuentra el cobre, esta mineralización han sido transportadas por diques de andesita microporfídica que altera indistintamente a la roca de caja originando una alteración argílica, en la estructura de veta los flujos mineralizantes altera a la andesita, decolorandola a tonos claros, posteriormente por procesos de alteración supergena se observa hematita, óxidos de cobre y óxidos de manganeso. En la veta Noelia, en el sub nivel 310 aparece la chalcocita lo que indica la finalización de la zona de óxidos y la aparición de la zona de sulfuros. La zona de óxidos tiene un espesor de 140 metros. En la mina Cerro Azul, se emplazan diques formando sigmoides, con rumbo general N-S. Hacia el Sur, en el área de Primo Cuatro, se espera encontrar las vetas con oro y cobre.

Los resultados analíticos de la veta Noelia son:

Au: 1.71 – 171 gr/tm. Se observa clavos mineralizados en intervalos de 10 a 15 metros. Cu: de 0.09 – 5,15 %/tm,



## GEOLOGIA LOCAL

**Unid. Morfotectonicas**

- Cordillera de la Costa
- Faja Costanera
- Pre Cordillera
- Cordillera Occidental
- Falla Transversal (N20E)

**Rocas Sedimentarias**

Ki-marc: Form. Marcavilca  
Ki-pu: Form. Pucusana

**Rocas Ígneas**

Ks-m: Monzogranito  
Ki-gd: Granodiorita

**Estructuras**

Falla Inversa  
Sinclinal  
Anticinal

### Mineralización

- Vetas tensionales- relacionadas a la falla transversal N20E
- ✗ Vetas Sigmoides – relacionadas a fracturas de cizalla NW-SE Y NE-SW

## DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES DE LA MINERALIZACIÓN

Control Litológico: Monzodiorita y diques de andesitas

Control Mineralógico: óxidos de Fe con oro y óxidos de cobre.

Control Estructural: vetas tipo sigmoides con rumbo N-S.

## CONTRATO PRELIMINAR DE OPCIÓN DE VENTA

Esta área se ofrece a empresas nacionales e internacionales en opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc.

## CONTACTO

Javier L. Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP: 14093  
Email: Lasermin2002@yahoo.es  
Cel. claro: + 51 987557007.  
Jba/10-09-2023

## **CONCESION: PRIMO CINCO: URANIO Y LITIO**

**Distrito:** Crucero, **Provincia:** Carabaya. **Departamento:** Puno  
Por Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP: 14093  
Lima, 02-08-2023

### **-INFORMACION GENERAL**

**Área:** 700 Has.

**Acceso:** Vía área: Lima – Juliaca.

Vía terrestre: Juliaca-Putina-Ananea – Área de estudio.

Código de Catastro Ingemmet: 010211423

Promotor Minero: Javier Barreda Ampuero Ingeniero Geólogo CIP: 14093

Metales: Polimetálicos: Litio, Uranio y Otros

### **GEOLOGIA REGIONAL**

#### **-INTERPRETACION TECTONICA**

Unidad Morfotectonica: El área se ubica en el contacto fallado inverso de la cordillera Oriental con sedimentación metamórfico del paleozoico inferior (Anticlinorium) y la Depresión Cuaternaria Crucero- Ananea (Sinclinorium), con sedimentación de ignimbritas del mio plioceno, perteneciente a la cordillera del Carabaya.

### **GEOLOGIA LOCAL**

#### **-ESTRATIGRAFICA**

-Formación Arco Aja (Np-aa) –Plioceno.

Conglomerados polimícticos, areniscas limosas y limo arcillas rojas del plioceno

-Formación Picotani (Nm-pic)- Mioceno

Toba de cristales e ignimbritas de composición riolítica a riodacita

-Formación Ananea (SD-a) – Siluro -devoniano

Lutitas y limolitas grises predominantemente, areniscas lenticulares esporádicamente pizarras negras.

#### **-MINERALOGIA**

En las ignimbritas se emplazan minerales secundarios de uranio (Torbernit), en fracturas y diseminados a lo largo de la falla regional inversa de rumbo N30W, el origen del uranio es hidrotermal. La empresa Macusani Yellowcake, confirmó que estas rocas contienen litio. El INGEMMET realizó muestreo geoquímico de las tobas y encontró litio, en superficie, en las tobas Picotani (220 ppm de Li/tm) y determinó que el litio se encuentra en la LEPIDOLITA y en el VIDRIO VOLCÁNICO en forma diseminada.

### **PROSPECCION MINERA**

#### **-PROSPECCIÓN GEOQUIMICA**

El IPEN, realizó, prospección radiométrica a pie y geoquímica por uranio, en las tobas Picotani que son las mismas secuencias litológicas de las ignimbritas Quenamari del mioceno plioceno de Macusani, se trata de capas de composición riolitas y riodacitas, los valores de uranio sobrepasan los 300 ppm/tm. El Ingemmet realizó muestreo geoquímico por litio en las tobas Picotani, este mineral se encuentra diseminado en las ignimbritas de esta formación, con un promedio de 220 ppm /tm. Este valor se incrementará en profundidad.

### **CONTROLES DE LA MINERALIZACION**

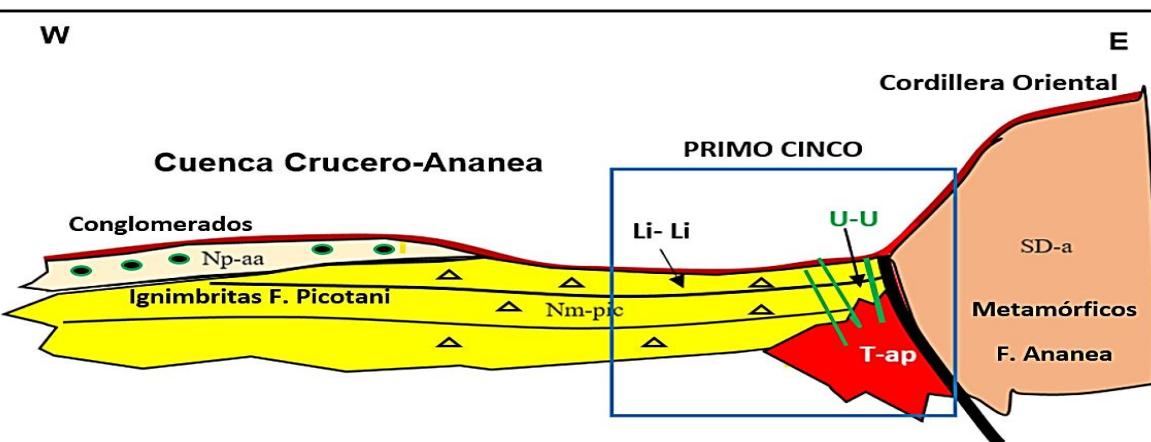
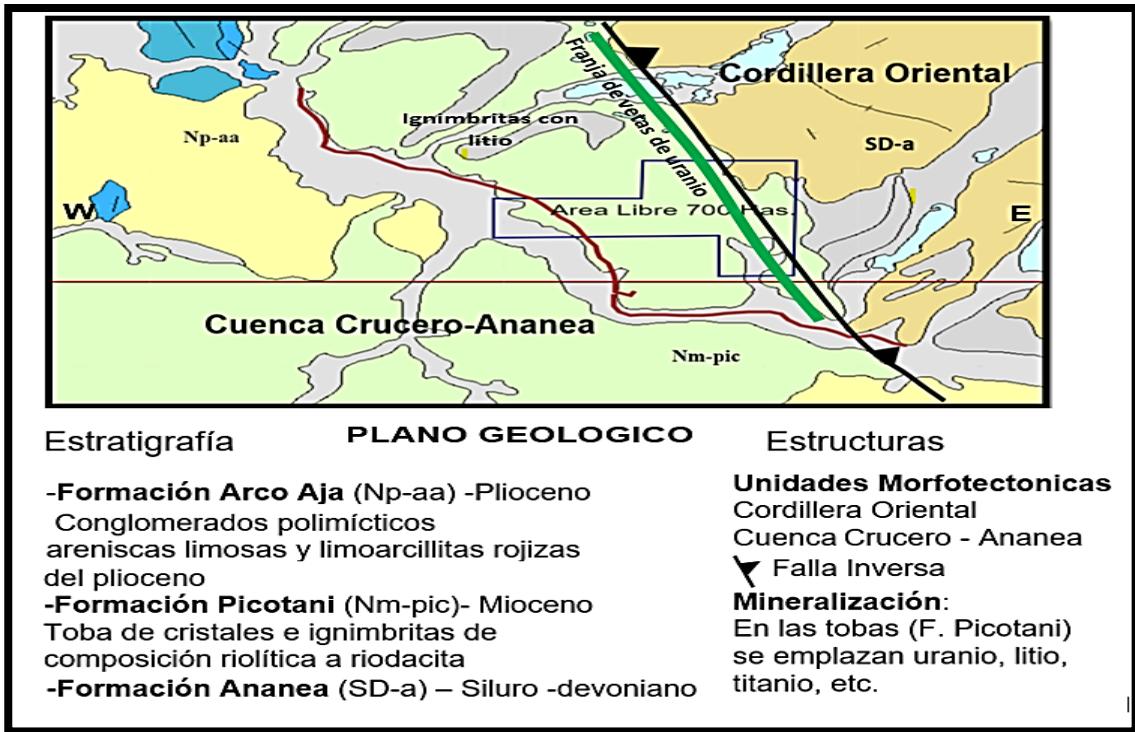
El uranio se encontró diseminado y en fracturas en las ignimbritas de la formación Picotani a lo largo de la falla inversa regional N30W, el litio se emplaza diseminada en las tobas Picotani.

#### **-POTENCIAL LITINIFERO-URANIFERO**

Las ignimbritas afloran en toda el área del denuncio por lo que se espera que los contenidos regionales de litio, sobrepasen los 220 ppm de litio, reportados por el Ingemmet en esta zona, los recursos resultarían importantes para todo inversionista. Respecto al uranio, el potencial es considerable en función a la exploración en fracturas (Tipo Stockworks) en la franja de influencia de la falla regional inversa, con rumbo

N30W, y en el resultado de la prospección geofísica, el cual ubicaría un área de intensa resistividad correspondiente a un hipoabisal para realizar perforación exploratoria en busca de un diseminado de uranio.

**EL PROSPECTO PRIMO CINCO, tiene un gran potencial para contener LITIO Y URANIO**



## SECCION ESTRUCTURAL

UBICACIÓN DE LA CONCESIÓN PRIMO CINCO EN FORMA VERTICAL

LA MINERALIZACION DE URANIO (U) EN VETAS, SE UBICA EN LA FORMACION PICOTANI (Nm-pic) DEL MIOCENO EN EL CONTACTO FALLADO CON LA FORMACION ANANEA (SD-a) DEL PALEOZOICO INFERIOR

LA MINERALIZACION DEL LITIO (Li) SE ENCUENTRA DISEMINADA EN LAS IGNIMBRITAS DE LA FORMACION PICOTANI (Nm-pic)

**POR MEDIO DE ESTA SECCION SE DETERMINA YACIMIENTOS OCULTOS**

## **CONTRATO PRELIMINAR DE OPCION DE VENTA**

Esta área se ofrece a empresas nacionales e internacionales en opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc.

### **CONTACTO**

Javier L. Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP: 14093  
Email: Lasermin2002@yahoo.es  
Cel: + 51 987557007.  
Jba/10-09-2023

## **PROSPECCION POR MINERALES ENERGETICOS (LITIO, URANIO Y OTROS) EN EL PETITORIO MINERO PRIMO SEIS**

**Área:** 600 Has.

**Código:** 010301323

**Metales:** Litio, Uranio, Cesio, Titanio, Rubidio, Potasio y Aluminio

**Ubicación:** Distrito Macusani. Provincia: Carabaya. Departamento:Puno

**Acceso:** Vía área: Lima a Juliaca, en 1.10 Hrs, de tiempo.

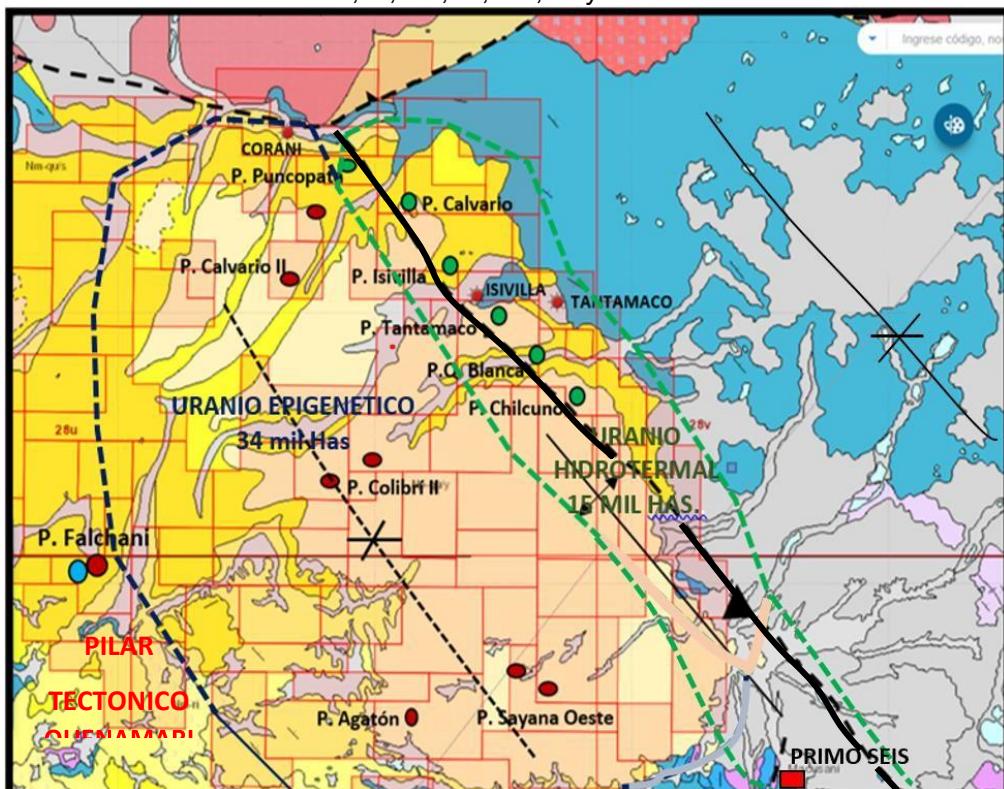
**Vía Terrestre:** Vía asfaltada Interoceánica Juliaca – Macusani. Área de estudio.

Recorrido: 4 horas. Por el área atraviesan trochas carrozables.

**Aspecto Legal:** Titulares: Ebert Wilson Esperilla y Hilda Flor Fatama Salas

**Fisiografía:** El área, se ubica en la Cordillera Carabaya a pocos kilómetros del pueblo de Macusani , entre las cotas 4,350 a 4,600m.s.n.m.

**Unidad Morfo tectónica:** El área libre se ubica en el anticlinal del sector Este del Pilar Tectónico de Quenamari, esta estructura origina una falla inversa contraponiendo sedimentación del paleozoico inferior con las molasas del grupo Mitú del permo triásico. Por la traza de la falla se emplaza hipoabisales de riolitas del mioceno pleistoceno que están relacionadas a mineralización de Li, U, Cs, Ti, Rb, Al y K.



### GEOLOGIA REGIONAL INTEGRADA

El área de Primo Cinco, se ubica en el sector Este del Pilar Tectónico Quenamari, en el sector del anticlinal que origina una falla inversa regional con rumbo N45W, esta estructura, limita sedimentos del paleozoico inferior con el superior

En el tope del Pilar Tectónico se emplaza una secuencia volcánica efusiva del mioceno pleistoceno, compuesto de tobas e ignimbritas (tonos amarillos y rosados) que cubre a la sedimentación paleozoica(tonos azules)

En la secuencia volcánica a la fecha se explora minerales de litio y uranio.

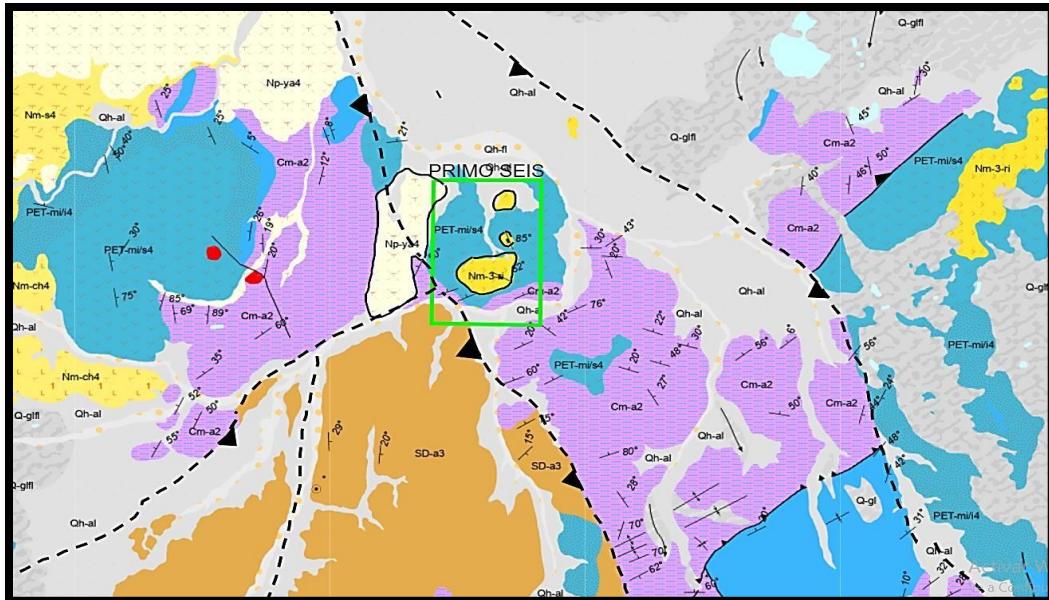
El litio se encuentra en la lepidolita que se encuentra diseminada entoda la secuencia volcánica

El uranio primario se encuentra en vetas en la traza de falla regional con rumbo N45W y el uranio secundario diseminado y en capas, se encuentra en el sinclinal.

Estas estructuras pertenecen a la cordillera Carabaya

## GEOLOGIA LOCAL INTEGRADA

**Geología.** - El área se ubica en un bloque tectónico limitados por fallas inversas con rumbo NW-SE Y NNW-SSE. Está constituido en la base por sedimentos continentales y volcánicos del paleozoico superior formaciones Tarma Copacabana y del pérmico triásico, denominado grupo Mitú, esta secuencia está intruida por tres hipoabisales de riolita del mioceno pleistoceno perteneciente al grupo piroclástico e hipabisales de los volcánicos del Quenamari.(Tonos Amarillos)



### GEOLOGIA LOCAL

En el área libre se emplaza tres hipoabisales de riolitas del miocenopleistoceno, intruyen a sedimentos del pérmico grupo Mitú.

Los hipoabisales se emplazan en la conjunción de fallas reactivadas del basamento. Regionalmente contienen litio y tienen potencial para contener Li, Rb, Cs, Al, K, U, y Co.

### Prospección Geoquímica Regional por Litio y Otros.

Por estudios regionales de geoquímica se ha determinado que el volcánico del Quenamari contiene minerales económicos de litio, titanio, cesio, rubidio, potasio y aluminio en las ignimbritas y en los hipoabisales.

Tipo de rocas	Unidades Estratigráficas	Litio (ppm)	Filosilicatos					Clorita	Cianocloro	Amorfos
			Biotita	Muscovita	Lepidolita	Anrita	Flogopita			
Volcánicas	Fm. Quenamari-Mbo. Sapanuta	275-3070	4.1	2.4-3.3	2.1-2.2	2.9	4.1			0.8-100
	Fm. Quenamari-Mbo. Chacacuriza	158-342				15	5.2			0.9-1.4
	Fm. Picotani	135-219		10.8			6.4			2.1-2.6
Volcano-Sedimentario	Grupo Mitú	162-367		16.4						

**J. Torre-2019, (Ingemmet),** menciona que el litio se relaciona a micaslitiniferas tipo Lepidolita en toda la secuencia volcánica de ignimbritas

COD.	LITOLOGIA	RADIO.	Li CPM	K ppm	Rb ppm	Ti %	Al %	U ppm	Th ppm
CO1	Toba Dacitica	56	724	4.04	548	0.10	7.92	11.49	12.83
C02	Toba Dacitica	72	700	4.17	593	0.11	8.15	08.97	12.88
C03	Toba Dacitica	65	557	4.25	552	0.12	7.96	10.49	12.50
C04	Toba Dacitica	68	571	4.30	472	0.10	7.77	12.37	14.78
<b>C05</b>	<b>Dacita Qz Porf.</b>	<b>70</b>	<b>657</b>	<b>4.29</b>	<b>544</b>	<b>0.12</b>	<b>7.87</b>	<b>13.55</b>	<b>15.28</b>
<b>C06</b>	<b>Dacita Qz Porf.</b>	<b>75</b>	<b>1078</b>	<b>4.17</b>	<b>593</b>	<b>0.12</b>	<b>8.08</b>	<b>11.52</b>	<b>11.76</b>
CO7	Toba Lapellitica	72	283	3.89	440	0.12	7.98	11.72	09.50
CO8	Toba Lapellitica	75	401	4.28	520	0.12	7.84	13.23	10.58
CO9	Dacita Qz, Porf.	80	613	4.17	497	0.13	8.29	14.88	15.40
CO10	Toba dacitica	73	541	4.33	470	0.13	7.93	11.68	12.92

J. Barreda – 2020 reporta la ocurrencia de minerales económicos de Rb, Ti, Al y K en hipoabisales y en ignimbritas. Sin uranio ni torio

### Prospección Geoquímica Local por Litio y Otros.

<b>CUADRO DE LEYES – LITIO (Li) PPM</b>		
<b>Codigo Muestra</b>	<b>Codigo Laboratorio</b>	<b>Li PPM</b>
01	01	318.8
02	02	432.1
03	03	377.4

A 500 metros del pórfito de riolita del área PRIMO SEIS, se ha extraido tres muestras, los resultados de litio varían de 318 a 432 ppm/tm:

**Interpretación Geoquímica.** - Los valores de litio varían de 318 a 432 ppm en ignimbritas o tobas que corresponde a valores anómalos de litio ya que el back ground es de 60 ppm. Además, falta determinar valores económicos de Ti, Rb, K, Al y otros.

### PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA DE HIPOABISALES DE RIOLITAS.

Por estudios regionales de geoquímica en hipoabisales del volcánico del Quenamari, estos contienen minerales económicos de litio, titanio, rubidio, potasio y aluminio. En el estudio geoquímico en los hipoabisales de riolitas correspondiente a dos muestras (C05-C06), los valores de litio varian de 657 a 1078 ppm/tm.

### PROYECCIÓN METALOGENETICA

A nivel regional y local se ha determinado que en las ignimbritas y en los hipoabisales contienen litio por lo que los hipoabisales que afloran en el área de PRIMO SEIS, también deben contener litio y los demás minerales económicos. Respecto al Urano, este mineral se emplaza a lo largo de la falla inversa con rumbo N45W, el área de estudio se ubica en esta traza también deben contener uranio, cesio, etc.

En el área de Primo Seis, afloran tres hipoabisales que tienen gran potencial para contener litio, uranio, cesio, rubidio, titanio, potasio y aluminio.

### POTENCIAL MINERO.

Por las dimensiones de los hipoabisales de riolita los recursos inferidos serán importantes para todo inversionista sobre todo que los precios se están incrementando por la industria emergente de vehículos eléctricos y por el empleo de energías limpias en reemplazo de los hidrocarburos.

## PROGNOSIS DE LAS RESERVAS

- Con muestreo sistemático de cada hipoabisal, se determinará el contenido promedio de litio, uranio, cesio, etc.
- Con Pruebas Metalúrgicas, se determinará el Porcentaje de recuperación y planeamiento de una Planta de Tratamiento.
- Con Perforación Exploratoria se calculará Recursos Inferidos
- Con Perforación de Explotación se determinará las reservas del yacimiento.

CON ESTOS PARAMETROS, LAS ACTUALES RECURSOS SE INCREMENTARÁ NOTABLEMENTE EN CADA AREA LIBRE.

## PROGNOSIS DE LA EXPLOTACION

- Se desarrollará minería a Tajo Abierto.

## TRATAMIENTO Y TRANSPORTE DEL MINERAL

El Inversionista deberá decidir instalar una Planta de Tratamiento y exportar concentrados o Exportar como materia Prima

## TRANSPORTE DEL AREA DEL PROYECTO AL PUERTO DE MATARANI

Kilometraje: Área del Prospecto Macusani – Juliaca -Estación Ferrocarril:

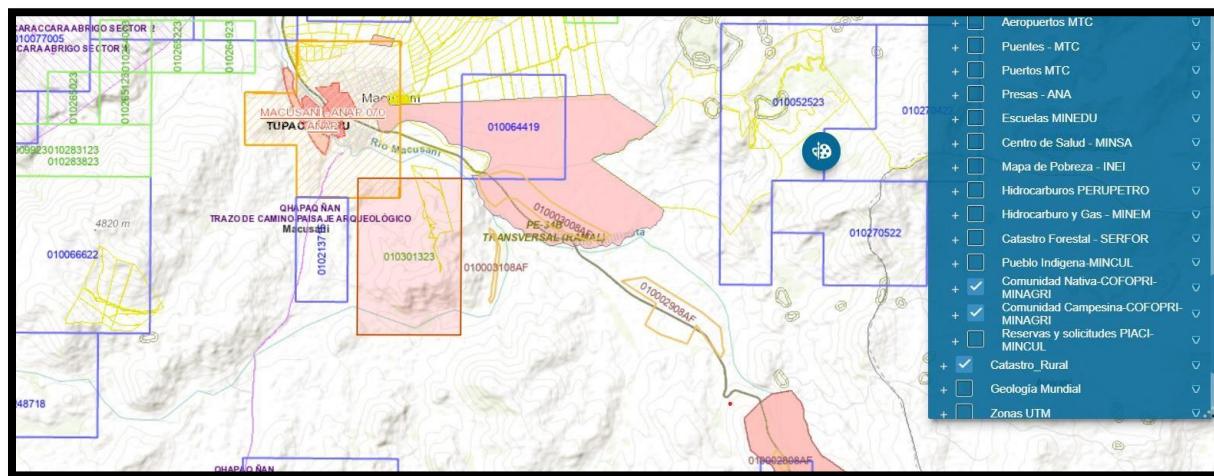
**170 Kms**

Transporte ferrocarril: Juliaca- Puerto Matarani **280 Kms.**Total,

Kilometraje: **450 kms.**

## VENTAJAS DEL AREA OFRECIDA

- Los tres hipoabisales del área del proyecto contienen litio y otros (U, Cs,Ti, etc.).
- No requiere legislación laboral especial, para explotar como cantera atajo abierto.
- Por el área no hay comunidades campesinas.
- Por el área no hay reservas o parques nacionales.
- Por la esquina NW Del área hay una ANAPS MACUSANI 070 del gobierno.
- Solo hay una propiedad de superficie, con quien se llevará un acuerdo de servidumbre.
- Para iniciar operaciones mineras. Se debe realizar estudios de Impacto Ambiental.
- También se debe realizar gestiones ante el Ministerio de Energía y Minas para obtener la licencia de exploración explotación.



## **ALUMINIO EN CONCESIÓN: PRIMO NUEVE**

**Área:** 1,000 Has.

**Metales:** Aluminio- Galio

**Código:** 010028624

**Promotor Minero:** Javier Barreda Ampuero Ingeniero Geólogo CIP: 14093

### **DEMARCACION POLITICA**

**Distrito:** Niepos - Bolívar

**Provincia:** San Miguel

**Departamento:** Cajamarca

### **ACCESO:**

**Vía área:** Lima – Chiclayo

**Vía terrestre:** Chiclayo – Cruce Lagunas-Zaña- Nuevo Arica -Oyotun-Niepos – Área de estudio

**FISIOGRAFIA:** El área se ubica en el límite topográfico entre una llanura que corresponde a la Llanura o Faja Costanera entre las cotas 2,200 y 2,800 m.s.n.m. Y las escarpas de la Cordillera Occidental que se inicia sobre los 2,800 m.s.n.m. En la plataforma discurren quebradas hacia el Norte cuenca Zaña y quebradas que discurren hacia el Suroeste cuenca Nanchoc.

### **ESTUDIOS DE METALOGENIA**

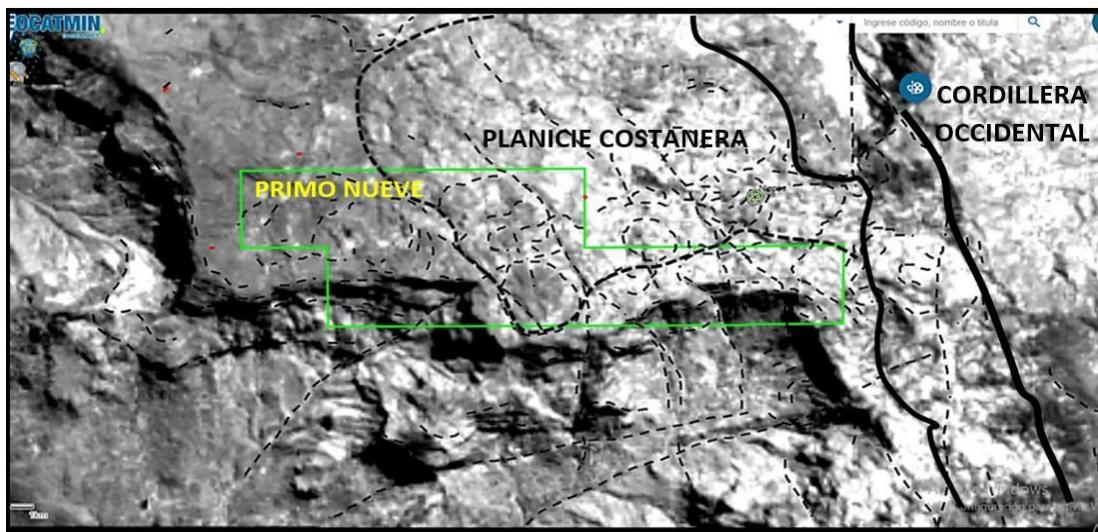
Este tipo de estudio consiste en la Interpretación Tectono Estratigráfico y Mineralógico de planos geológicos, para determinar **Unidades Morfotectónicas**. Cada Unidad tiene un desarrollo litológico estructural y mineralógico PARTICULAR, mediante esta técnica explico y evaluo todo tipo de yacimientos. Por analogía y extrapolación de los controles de la mineralización oriento la exploración, tornando más rentable la actividad minera.

### **INTERPRETACIÓN TECTONO ESTRATIGRÁFICO Y MINERALÓGICO DE PLANOS GEOLÓGICOS DE LA ZONA DE NIEPOS**

Se ha revisado EL PORTAL GEOCATMIN DEL INGEMMET, LOS PLANOS DE: Topografía, Geológicos a escala 1:100,000 y 1:50,000, Ocurrencias Mineras, de No metálicos y de Imágenes de Satélite.

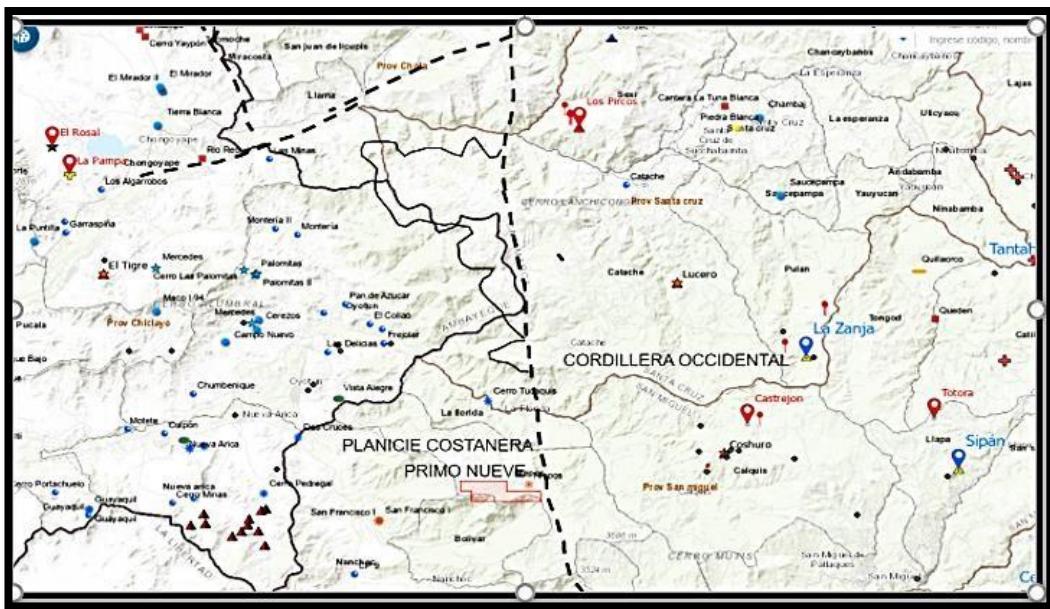
### **DELIMITACION DE UNIDADES MORFOTECTONICAS**

En los alrededores del área de estudio se ha delimitado una planicie inclinada entre la cotas 2,200 a 2,800 m.s.n.m. Esta llanura correspondería a la Unidad Morfotectónica **FAJA COSTANERA**. Esta Unidad limita por el sector Este con escarpas a partir de la cota 2,800 m.s.n.m. el cual correspondería a la Unidad Morfotectónica de la **CORDILLERA OCCIDENTAL**. El cambio topográfico se debe al emplazamiento de una falla inversa con rumbo N-S.



## DELIMITACION DE UNIDADES MORFOTECTONICAS EN IMAGEN DE SATELITE

Planicie de la faja Costanera y Cordillera Occidental en imagen de satélite



## INTERPRETACION MINERALOGICA EN LA DELIMITACION DE UNIDADES MORFOTECTONICAS

La Mineralización en la Unidad Morfotectonica: Planicie Costanera consiste de minerales industriales y

La Mineralización en la Unidad Morfotectonica: en la Cordillera Occidental consiste de mineralización polimetálica.

## GEOLOGIA REGIONAL INTEGRAL. Escala 1:100,000

### Litología

En el área de estudio, aflora sedimentación volcánica, compuesta por Brechas piroclásticas andesíticas gris violácea a moradas y tobas ácidas pertenecientes al Volcanico Llama del Grupo Calipuy del terciario inferior.

Estas rocas sobreyacen a sedimentos lutaceos y areniscosos del cretácico y son intruidas por el batolito granodioritico del cretácico terciario inferior.

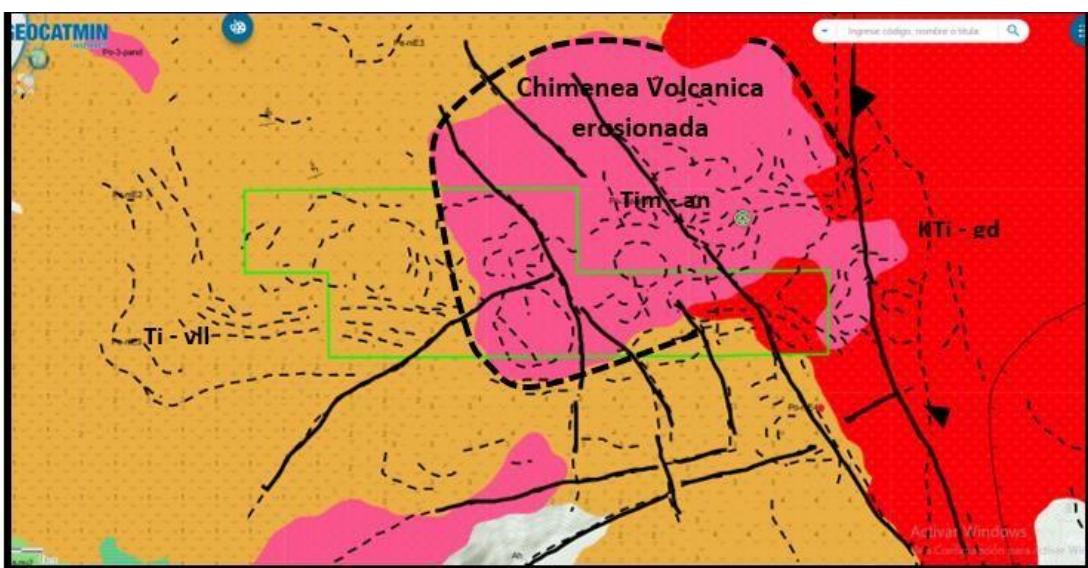
### Estructuras

En el sector Este de la concesión se emplaza una falla inversa de rumbo N-S, que origina un contacto topográfico, hacia el Oeste se forma una planicie y hacia el Este escarpas perteneciente a la cordillera Occidental.

En el área de estudio se origina un monocinal inclinado al Noroeste

### Mineralizacion

En la unidad morfotectonica de la faja Costanera en la plataforma litológica volcánica se emplaza mineralización de rocas industriales y en la Unidad morfotectonica de la Cordillera Occidental por su plegamiento y fallamiento se emplaza mineralización polimetálica.GEOLOGIA LOCAL INTEGRAL. Escala 1:50,000



## UNIDAD MORFOTECTONICA: FAJA COSTANERA

### Estructuras

En el sector Este de la concesión se emplaza una falla inversa de rumbo N-S. Esta estructura separa la Unidad Morfotectonica PLANICIE O FAJA COSTANERA y hacia el Este escarpas perteneciente a la Unidad Morfotectonica CORDILLERA OCCIDENTAL.

### Litología

En los alrededores del área de estudio, aflora en el sector Este, un batolito de composición granodiorítico en el contacto con los piroclásticos de la formación Llama del Grupo Calipuy se emplaza un hipoabísal de forma sub circular de composición andesítico que correspondería a una centro volcánico erosionado, estas rocas pertenecen al complejo de la formación Llama del volcánico Calipuy del terciario inferior.

## Mineralización

Por intemperismo o meteorización de las rocas piroclásticas de composición acida se origina suelos residuales. En superficie se caracteriza por presentar relieves de suaves pendientes, este material residual producto de la meteorización de las rocas volcánicas (andesita, dacita y riolita), contienen óxidos de aluminio y otros. Las arcillas estratigráficamente pertenecen a la Formación Llama.

## PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA

En la coordenada **N 9233624, E 707975**. El INGEMMET, extrajo una muestra representativa para ser analizada por difracción de rayos X, los resultados fueron los siguientes:

Composición mineralógica DFX		
Mineral	Fórmula	Porcentaje (%)
gibbsita	$\text{Al(OH)}_3$	34.55
amorfo	-	25.55
halloysita	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	15.82
cuarzo	$\text{SiO}_2$	12.40
caolinita	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	6.08
goethita	$\text{Fe}_3\text{O}(\text{OH})$	2.92
monticellita	$\text{CaMgSiO}_4$	2.68

## Mineralización

El análisis mineralógico por DFX, evidencia el mineral de Gibbsita  $\text{Al(OH)}_3$  con 34.55% de concentración. Mediante un análisis de elementos mayores el contenido de aluminio se incrementaría con el aluminio de los minerales de Halloysita y caolinita. Mediante este tipo de análisis así como: Análisis de elementos menores ICP (Para conocer que otro mineral económico acompaña al aluminio), granulometría, porcentaje de humedad, pruebas metalúrgicas se puede comercializar la bauxita de este sector.

El depósito está conformado por paquetes de arcilla limosa de color marrón, poco plástica (foto de portada).

Estos paquetes de arcilla se distribuyen en toda la llanura correspondiente a la Faja Costanera donde se ubica el área de PRIMO NUEVE.

## Geomorfología

La geomorfología de la Llanura o Faja Costanera, es muy importante en la preservación de yacimientos lateríticos ricos en aluminio u otro mineral.

## **DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES DE LA MINERALIZACIÓN**

- Control Litológico:** Bancos de arcillas entre bancos de tobas acidas
- Control Mineralógico:** Analisis de las arcillas por DFX para determinar minerales de Al, como Gibbsita y análisis por elementos menores como el galio u otros minerales que sean economicos.
- Control Estructural:** Monoclinal de las tobas del volcánico Llama
- Control Geomorfologico:** Llanura de la Faja Costanera.

## **ANOMALIAS METALOGENETICAS: INTERPRETACIÓN TECTÓNICA, LITOLOGICA Y MINERALOGICA:**

Por interpretación en la imagen de satélite, en el ámbito de PRIMO NUEVE y alrededores se han detectado las siguientes anomalías:

### **ANOMALÍA LITOLÓGICA**

Corresponde al hipobisal de andesita de forma sub circular que se debería muestrear en busca de otros minerales económicos. La segunda anomalía de este tipo correspondería a los suelos residuales entre bancos de tobas acidas los cuales deben contener ingentes cantidades de alumina

### **ANOMALIA ESTRUCTURAL**

Corresponde la chimenea volcánica erosionada y la planicie inclinada a manera de un monoclinal los depósitos latericos con aluminio se han conservado

### **ANOMALIA MINERALOGICA**

Las arcillas son fuentes de otros minerales económicos

### **ANOMALIA GEOMORFOLOGICA**

La planicie inclinada ha contribuido en preservar depósitos residuales de todo tipo.

## **LAS CUATRO ANOMALIAS SE INTERCEPTAN FORMANDO OBJETIVOS METALOGENETICOS MUY IMPORTANTES PARA CONTENER MINERALES EN SUELOS LATERITICOS.**

## **EVALUACION ECONOMICA**

Las dimensiones del hipoabisal y de las tobas acidas con contenidos altos de óxidos de aluminio, constituyen el gran potencial de aluminio y otros de este sector los cuales son interesantes para todo inversionista.

## **PRECIO INTERNACIONAL DE LA BAUXITA**

**1.026 USD/ Lb de aluminio.**

## **OTROS RECURSOS**

La población de Niepos se ubica a menos de 1.0 kms. del prospecto, en donde se pueden abastecer de alimentación alojamiento, energía eléctrica, herramientas y personal para la operación de mina.

El Recurso hídrico, seria obtenido de las quebradas que drenan al río Zaña y Nanchoc.

Por el área no hay zonas restringidas (Reservas Nacionales, etc.), tampoco no hay comunidades campesinas ni nativas

Todos estos factores permiten considerar una inversión minera segura.

## **OTROS**

Se debe acondicionar vías de transporte vial o transporte de ferrocarril, puerto de embarque cercanos con mejores precios de FOB o CIF

## **VENTAJAS DEL AREA PRIMO NUEVE**

No hay comunidades campesinas

No hay Reservas Nacionales, etc.

El área está cerca al Puerto de embarque.

## **CONTRATO DE OPCION DE VENTA**

El prospecto PRIMO NUEVE, tiene un gran potencial POR ALUMINIO, por lo que se ofrece a empresas nacionales e internacionales una opción de venta, cesión de derechos, arrendamiento, etc, en términos favorables para ambas partes. A fin de lograr su operación y rentabilidad minera.

Otras ventajas, a parte del minero son: Es que No hay áreas restringidas, comunidades, campesinas, ni nativas

A 1.0 kms. se ubica el poblado de Niepos, donde se puede adquirir equipos y servicios como: personal, alojamiento, alimentación, etc.

## **CONTACTO**

Javier Barreda AMPUERO  
Ingeniero Geólogo CIP 14093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel: + 51 987557007

# AREAS LIBRES

**DISEMINADOS DE COBRE EN EL MEGAPROYECTO MINERO COOPER ONE**  
Por Javier Barreda Ampuero. Ingeniero Geólogo CIP: 14093

## RESUMEN

**Cota:** 2,400 – 3,400 m.s.n.m.

**Área:** TRES AREAS LIBRES (1,000- 1,000 - 800 Has.)

**Ubicación:** Cajamarca

**Acceso:** Trocha pavimentada y trocha carrozable

**Litología:** Hipoabisal diorita. Roca de caja lutitas y areniscas cretácicas.

**Ocurrencia de Mineral:** Calcopirita, Tennantita, Tetrahedrita y Enargita

## GEOLOGÍA REGIONAL

**Litología.** -En la zona aflora un hipoabisal de diorita, que corta a sedimentos lutaceos del jurásico superior.

**Estructuras.** -En la zona se desarrolla un Pilar Tectónico constituido por sedimentos del jurásico superior con rumbo N30W, por efectos de rotación de esfuerzos, el pilar tectónico es cortado por una falla inversa transversal con rumbo N20E.

**Mineralización.** - En la conjunción de la falla andina con rumbo N30W con la falla transversal con rumbo N20E, se emplaza un hipoabisal de composición dioritica, el efecto termal del intrusivo en los sedimentos origina metamorfismo y el efecto estructural origina intenso fracturamiento, ambos factores favorecen al emplazamiento mineralógico.

## GEOLOGIA LOCAL

**Ocurrencia de Mineral Económico.** - En esta zona se ubican 10 catesos que han evidenciado mineralización mesotermal en forma de vetas, skarn y reemplazamiento. Los minerales encontrados son Calcopirita, Tetrahedrita, Tennantita y Enargita. Los minerales económicos son: Cobre, plata y antimonio.

**Geoquímica.** - En la zona han realizado prospección geoquímica local. El área se encuentra en el umbral de una anomalía de mediana intensidad de 34 a 56 ppm, el valor de fondo es 24 ppm/tm. La prospección geoquímica regional, revela que el área se ubica dentro de una anomalía asociativa de Cu, Bi, Sb y W.

## RECURSOS POTENCIALES

Las ocurrencias mineras, se distribuyen en un área sub circular con un diámetro de 7 km. El área mineralizada se emplaza en una área de 3,800 Has. La mineralización corresponde a vetas, skarn y/o reemplazamiento. El potencial minero es enorme por lo que es atractivo para todo inversionista.

## ORIENTACIÓN DE LA EXPLORACIÓN

En base a la interpretación tectono estratigráfico y mineralógico del área libre COOPER ONE, se ha determinado que la relación Intrusivo y la conjunción de la falla inversa transversal con la falla andina se origina mineralización mesotermal polimetálica en vetas, reemplazamiento y/o skarn. Semejante a otras minas de cobre de la región.

## ACUERDO CONTRACTUAL

Cada área libre de 1,000, o de 800 Has, se ofrece al inversionista en términos favorables para ambas partes.

El suscripto por la experiencia en exploración minera, ha seleccionado tres áreas libres. Por cada área denunciada solicita un pago de 3,000 USD.

El Inversionista retendrá 75% de acciones el suscripto 25%.

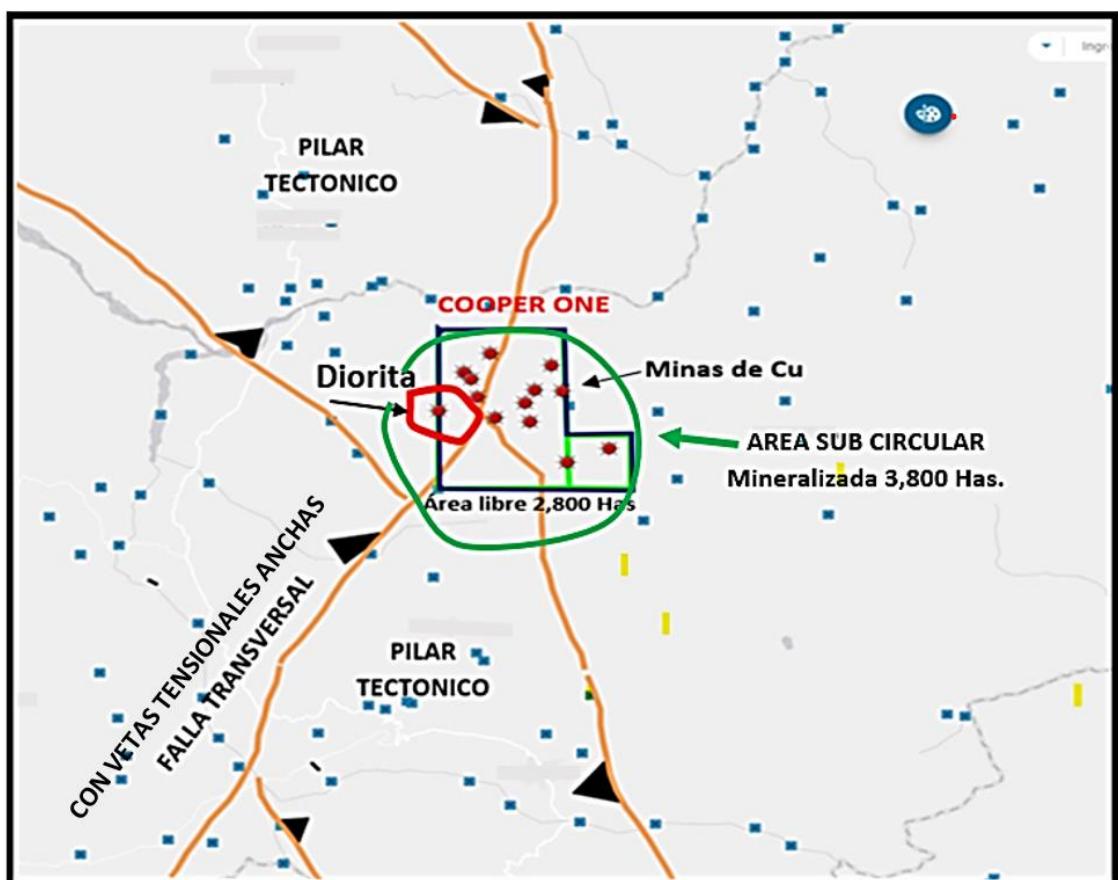
El Inversionista se hará cargo de los gastos de vigencia, gastos administrativos, estudios y análisis geoquímicos, hasta la producción de los minerales.

Los socios se someten a las leyes peruanas en caso de controversia.

UNA VEZ ACORDADO LOS TERMINOS DEL CONTRATO SE ENTREGARÁ LAS COORDENADAS Y PLANOS GEOLOGICOS DEL DENUNCIO.

### **CONTACTO**

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 4093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel Claro: + 51 987557007



### **UBICACIÓN DEL AREA LIBRE COOPER ONE**

Fallas con rumbo N30W, delimitan un Pilar Tectónico, esta estructura es cortado por una falla transversal con rumbo N20E. En la conjunción se emplaza un hipoabidal diorita, el cual origina mineralización polimetálica en un área de 3,800 Has.

Jba/17-04-2024

## **RESUMEN**

**Catastro Minero:** 16-05-2024

**Nombre:** San Mateo

**Área:** 700 Has.

**Ubicación:** SUR DEL PERU

**Cota:** 4,000 – 4,400 m.s.n.m.

**Acceso:** Trocha pavimentada y trocha carrozable

**Litología:** Derrames andesíticos del grupo Barroso del Mio plioceno

**Ocurrencia de Mineral:** Psilomelano y Pirolusita

**Recursos Inferidos:** Millones de toneladas de óxidos de manganeso

## **LA IMPORTANCIA DEL MANGANESO**

El manganeso forma parte de una batería eléctrica para un coche eléctrico

Una batería, que almacena electricidad de coche eléctrico TESLA: contiene: 11 kgs. de **litio**, 27 kgs de **níquel**, **19 kgs de manganeso**, 13 kgs de **cobalto**, 90 kgs de **cobre** y 181 kgs de **aluminio**, acero y plástico.

## **METALOGENIA**

## **UNIDADES MORFOTECTONICAS**

El área se ubica en el Altiplano del Sur del Perú. En la reactivación de fallas del basamento por donde se ha emplazado, la última etapa de efusión magmática correspondiente a un magma básico a ultramafico.

## **GENESIS**

La mineralización se forma a partir de soluciones hidrotermales ricas en manganeso provenientes de un magma básico a ultramafico que origino los centros volcánicos del grupo Barroso. Los volcanes se relacionan al sistema de fallamiento en bloques con rumbos N45W y N10E. En el sistema N45W, se ha encontrado vetas, stockworks y brechas con abundante mineralización de manganeso. El Back Ground del Mn en rocas a nivel mundial es menos del 1%.

## **ESTRUCTURAS MINERALIZADAS**

La mineralización, consiste en un sistema de vetas, alineados a lo largo de la falla regional del basamento. (N45W), cuerpos de stockworks y brechas mineralizadas. El tipo de yacimiento es epitermal.

## **ROCA ENCAJONANTE**

La roca de caja está constituida por areniscas volcánicas y derrames andesíticos correspondiente a rocas volcánicas del Mioceno-Plioceno del Grupo Barroso.

## MINERALOGIA

La mena consiste de Psilomelano y Pirolusita. El psilomenano, tiene textura botroidal, amigdalar y dentritica. La pirolusita tiene textura radial. Los óxidos de manganeso, están asociados a cuarzo, fluorita, calcita, barita y aragonito.

## GEOQUIMICA

**Se han sacado 09 muestras.** Los análisis geoquímicos varían de 2.81% a 47.6% para el Mn metálico y 4.45% a 75% para el oxido de manganeso ( $MnO_2$ ), lo que evidencia la ocurrencia de vetas, stockworks y brechas. La ley del óxido de manganeso se puede concentrar para que el manganeso sea comercial a mas de 42 % mediante procesos de gravimetría y magnetometría.

## RECURSOS POTENCIALES

Las ocurrencias manganiferas en el área libre, se distribuyen en un relicto en brecha andesítica, y en parte de otro cuerpo de brecha volcánica, el resto de este cuerpo se ubica en otra concesión minera. La mineralización corresponde a vetas, stockworks y brechas, la ley en su conjunto alcanza un promedio de 34.5% de  $MnO_2$  (Oxido). Este porcentaje se puede mejorar por procesos metalúrgicos. Las dimensiones de los linderos de la brecha, así como las longitudes de las vetas se puede calcular el potencial manganifero del área libre.

## ORIENTACIÓN DE LA EXPLORACIÓN

En base a la interpretación tectono estratigráfico y mineralógico del área libre SAN MATEO, la exploración se orienta a la ubicación de cuerpos de brechas de cuerpos de stockworks y de vetas con rumbo N45W. Con la aplicación de la geofísica de resistividad, conductividad y magnetometría se puede dimensionar las estructuras mineralizadas de manganeso.

A nivel regional, se debe explorar en calderas volcánicas o en un conjunto de centros volcánicos de composición andesítica y/o gabroide.

## VENTAJAS DEL AREA

Al Sureste del área libre se ubica una población en donde se pueden abastecer de alimentación alojamiento, energía eléctrica, herramientas y personal para la operación de mina.

El Recurso hídrico, seria obtenido de las quebradas que atraviesan el área libre.

Por el área no hay zonas restringidas (Reservas Nacionales, etc.), tampoco hay comunidades campesinas ni nativas

Todos estos factores permiten considerar una inversión minera segura.

## VENTAJAS DE PROCESAMIENTO

- Los cuerpos de stockworks y brechas se encuentran en superficie, fácil de extraer como tajo abierto.
- Las vetas se desarrollarán mediante galerías.
- Tratamiento metalúrgico simple de gravimetría y magnetometría
- Porcentaje de recuperación 98% aproximadamente

## OTROS RECURSOS

Se tiene en cartera concesiones mineras tituladas de Cobalto, Níquel, Aluminio, Cobre y Manganeso. Estas concesiones requieren inversión para explotar y abastecer a la fabricación de PILAS ELECTRICAS.

Muestra 01: Mn 9.7% , MnO <sub>2</sub> 15.35%
Muestra 02: Mn15.2%, MnO <sub>2</sub> 24.11%
Muestra 03: Mn 2.81%, MnO <sub>2</sub> 4.45%
Muestra 04: Mn 15.2%, MnO <sub>2</sub> 24.06%
Muestra 05: Mn 24.75%, MnO <sub>2</sub> 39.17%
Muestra 06: Mn 23.11%, MnO <sub>2</sub> 36.6%
Muestra 07: 13.5%, MnO <sub>2</sub> 21.3%
Muestra 08: 47.6%, MnO <sub>2</sub> 75.3%
Muestra 09: 31.1%, MnO <sub>2</sub> 49.24%
Promedio: Mn Ore 21.8%, MnO <sub>2</sub> 34.5%



## UBICACION DEL MUESTREO POR MANGANESO EN EL AREA LIBRE

### CONTACTO

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 4093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel Claro: + 51 987557007

Jba/16-05-24

**Área:** 800 Has.

Metales: CARBON META ANTRACITICO GRAFITOIDE

Situación Legal: Área Libre

#### **ACCESO:**

Vía Panamericana Norte: Lima – Huaral.....

#### **ESTUDIOS DE METALOGENIA**

Este tipo de estudio, consiste en la Interpretación Tectono Estratigráfico y Mineralógico de planos geológicos, para determinar **Unidades Morfotectonicas**. Cada Unidad tiene un desarrollo litológico estructural y mineralógico **PARTICULAR**, estas características junto a la interpretación geoquímica y geofísica se determinan anomalías metalogeneticas, estos corresponden a los controles de la mineralización. Mediante esta técnica determino el tipo de yacimiento, evaluó propiedades mineras, oriento la exploración y Selección Áreas Libres.

#### **UNIDAD MORFOTECTONICA:**

##### **Estructuras**

En este sector el Ingemmet, determino un anticlinal con rumbo N40W, en sedimentos cretácicos.

##### **Litología**

El anticlinal está conformado por areniscas cuarzosas intercaladas con lutitas carbonosas y niveles de carbón, correspondiente a la formación CHIMU del cretácico. Esta cubierto, en parte por derrames andesíticos de volcánico Calipuy del terciario inferior.

##### **Mineralización**

Al Sureste del área de Libre, en un banco de carbón se extrajo una muestra los resultados fueron:

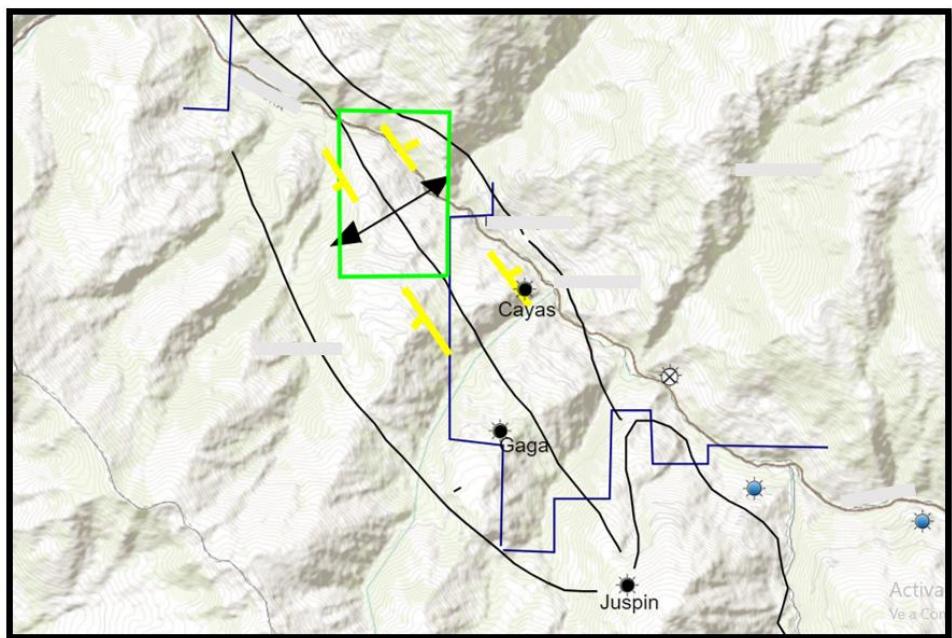
Carbono Fijo: 97.97%. Materia volátil 3.88%, Poder calorífico 7,083.

##### **Interpretación Geoquímica**

Esta muestra con alto valor de carbono fijo, es importante porque se puede encontrar, valores muy cercanos al 100% el cual corresponde al grafito.

##### **Proyección Metalogenética**

Las capas de carbón de donde se extrajo la muestra, tienen rumbo N40W, por lo que en su proyección se ha seleccionado un área de 800 Has.



SECTOR	ZONA	CAPA	Cenizas *	M.V **	C **	St *	P.C *	Ro
			(%)	(%)	(%)	(%)	Kcal/Kg	(%)
Cayash			12,61	3,88	97,97	0,73	7 083	5,50
M.V: Materias volátiles C: Carbono S: Azufre total P.C: Poder calorífico	V: Vitrinita L: Lipinita I: Inertinita Ro: Reflectancia random	* Valores obtenidos sobre base seca		** Valores obtenidos sobre base seca y libre de cen				

## DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES DE LA MINERALIZACIÓN

- Unidad Morfotectonica: Anticlinal
- Control Estructural: Anticlinal N40W
- Control Litológico: Areniscas cuarzosas y bancos de carbón
- Control Mineralógico: Mantos de carbón
- Control Geomorfológica: Los mantos de carbón forman valles entre los bancos de areniscas más resistentes.

## EVALUACION ECONOMICA

Los afloramientos de tres labores de carbón, pertenecen a la estructura del anticlinal, por lo que estos mismos bancos se prolongan al área sugerida. Por las dimensiones kilométricas del anticlinal, el espesor promedio del carbón de 1.50 mts. Y profundidad mayor a 150 metros, resultara gran tonelaje de carbón, de buena calidad tipo antracítico grafitoide.

## PRECIO INTERNACIONAL DEL CARBON ANTRACITICO GRAFITOIDE

135 USD/ TN CARBON. (13-03-2024)

## DESARROLLO DE LOS BANCOS DE CARBON

Los bancos de carbón se desarrollarán mediante galerías y cortadas.

## **ACUERDO CONTRACTUAL**

El área libre de 800 Has, se ofrece al inversionista en términos favorables para ambas partes.

El suscrito por la experiencia en exploración minera y seleccionar el área libre solicita un pago de 2,000 USD por el área denunciada.

El Inversionista retendrá 75% de acciones el suscrito el 25%,

El Inversionista se hará cargo de los gastos de vigencia, gastos administrativos, estudios y análisis geoquímicos, hasta la producción del carbón.

Los socios se someten a las leyes peruanas en caso de controversia.

**UNA VEZ ACORDADO LOS TERMINOS DEL CONTRATO SE ENTREGARA LAS COORDENADAS Y PLANOS GEOLOGICOS DEL DENUNCIO.**

## **CONTACTO**

Javier Barreda Ampuero  
Ingeniero Geólogo CIP 4093  
Email: [lasermin2002@yahoo.es](mailto:lasermin2002@yahoo.es)  
Cel Claro: + 51 987557007