



# PROYECTO CLUSTER DRAGON

***"Un Prospecto de Pórfido  
Cu-Au(Mo)"***

**IV REGION - CHILE**

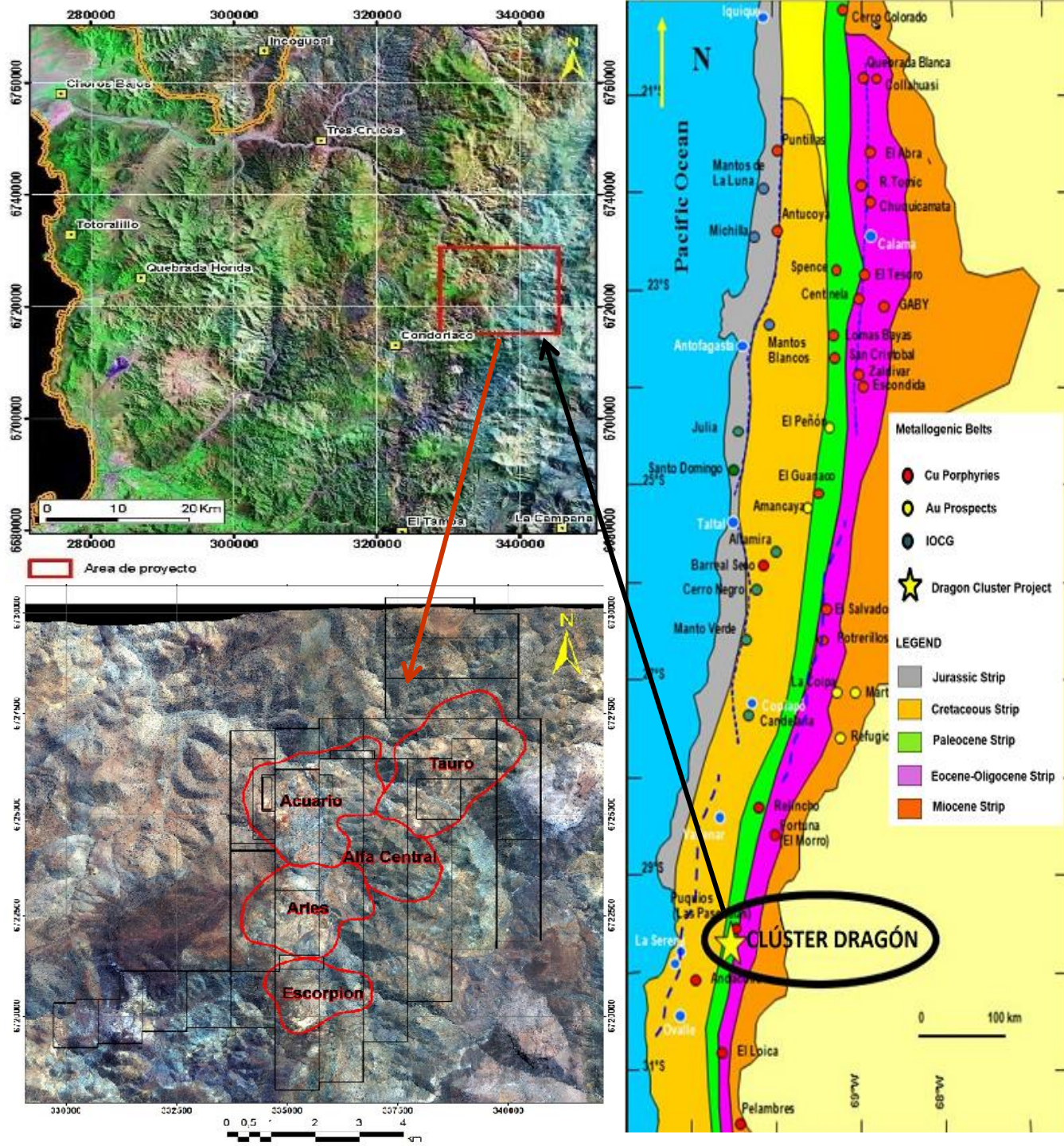




COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

## UBICACIÓN Y CONTEXTO

- ✓ **PROYECTO CLUSTER DRAGÓN** pertenece a *Cía. MINERA LAS ÑIPAS S.A. (ADIN S.A.)*
- ✓ **66km NE** (línea recta) de la ciudad de La Serena.
- ✓ **6,564 ha.** concesiones mineras de Exploración y Explotación.
- ✓ Ubicado en la Franja metalogénica del **Eoceno-Oligoceno** en los Andes Centrales.
- ✓ **SISTEMA DE PÓRFIDO de Cu-Au (Mo):** 5 zonas de interés prospectivo: **Tauro, Aries, Acuario, Alfa Central y Escorpión.**
- ✓ **2003:** Mapeos, Muestréos Geoquímicos y Mag.
- ✓ **2010-2012:** Sumitomo Metal Mining (DDH e IP)
- ✓ **2013:** **EGM** → Análisis, consolidación y modelamiento de la data histórica.
- ✓ **Actual:** Exploración superficial nuevas zonas.



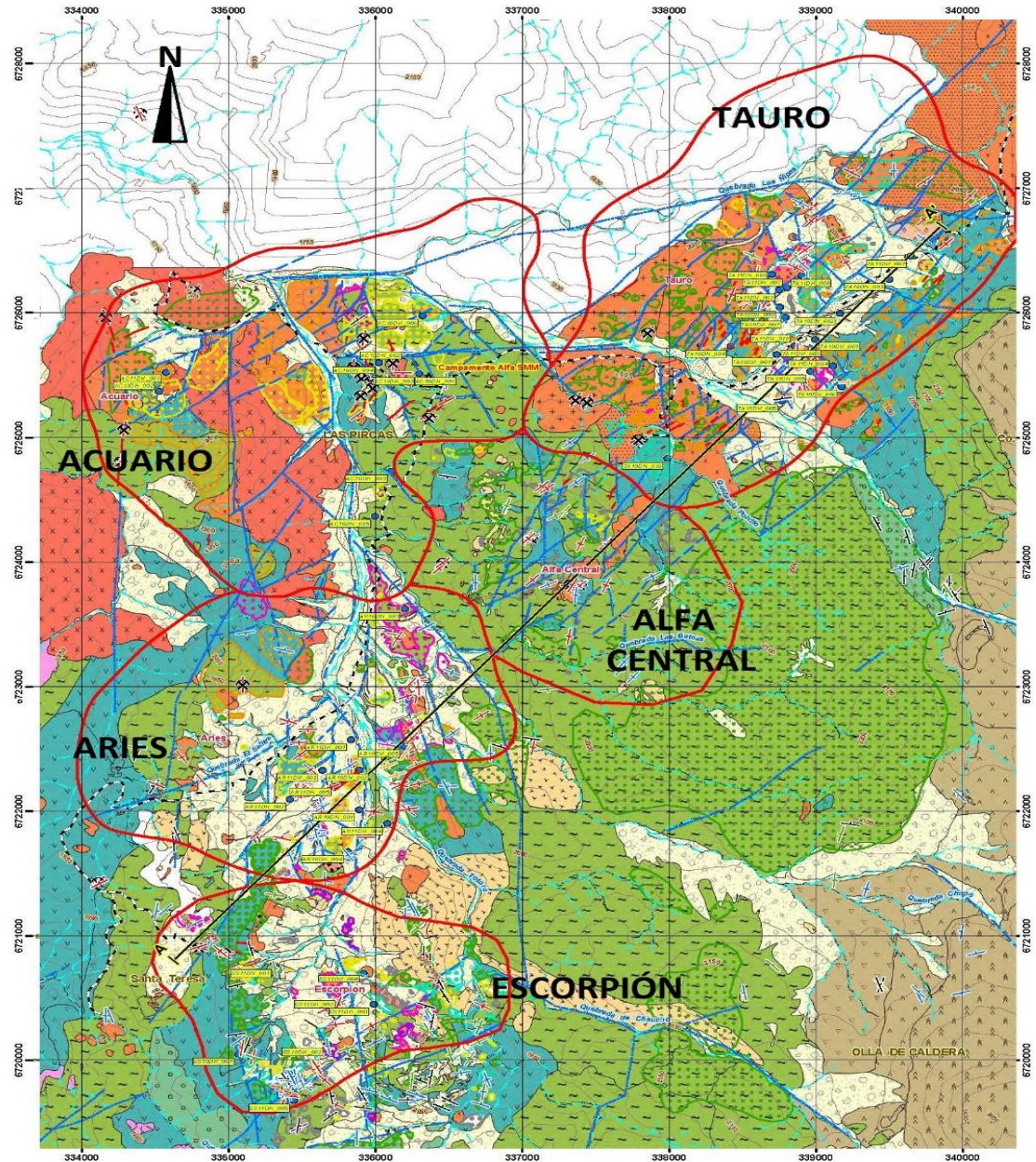
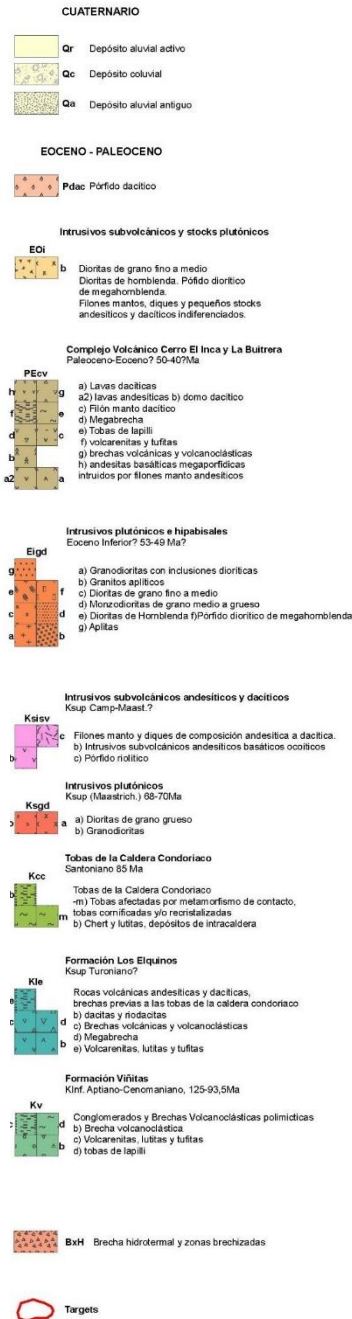




COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

## GEOLOGÍA

- ✓ En **Clúster Dragón** afloran rocas volcánicas (Fm. Los Elquinos), sobreyacidas por las Tobas de la Caldera Condoriaco.
- ✓ Estas rocas están intruidas por rocas dioríticas del Cretácico Superior y Paleoceno(?)
- ✓ Todas las rocas anteriores están intruidas por diques y **STOCKS PORFÍDICOS** de composición dacítica las que en algunos sectores se asociarían a mineralización del tipo pórfido cuprífero.



0 250 500 1.000 m  
Escala 1:25.000  
Datos Cartográficos: Proyección UTM, Huso 19 Sur  
Datos Geodésicos: Datum PSAD56





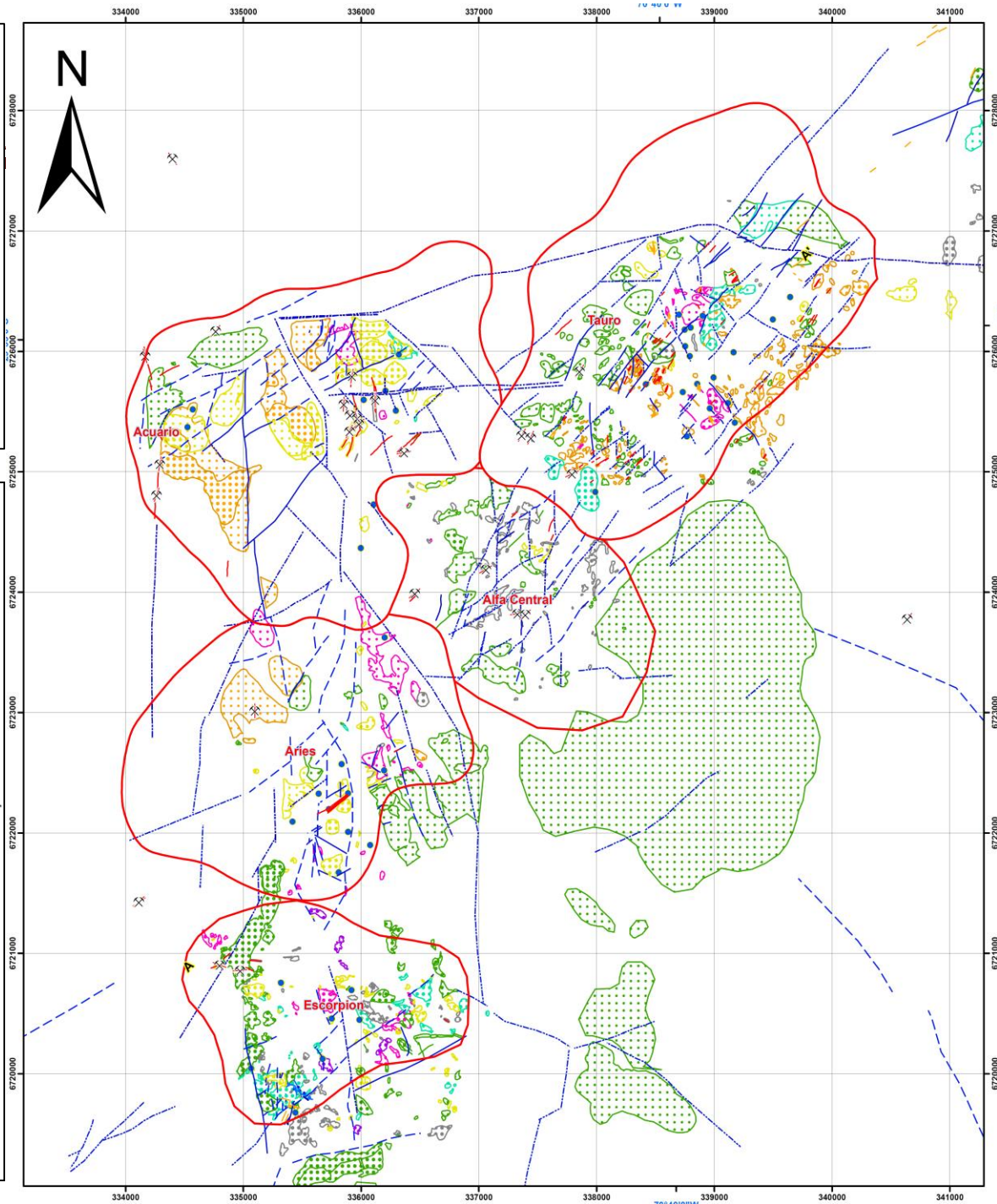
## ALTERACIÓN-ESTRUCTURAS

✓ Se reconocen los sig. eventos de **Alteración Hidrotermal** en la mayoría de los prospectos:

- i. Núcleos de **Alteración Potásica**.
- ii. Zonas de alteración **cuarzo-sericítica**.
- iii. Zonas con alteración **argílica y argílica avanzada**

✓ Se han identificado **3 sistemas estructurales principales**:

- i. **NS** controlando la orientación intrusivos preminerales
- ii. **NE** controlaría la mineralización tipo pórfido cuprífero.
- iii. **NW** normal a NE y que también alberga mineralización y/o intrusiones tardías, además de sistema de vetas de Au (Cu)

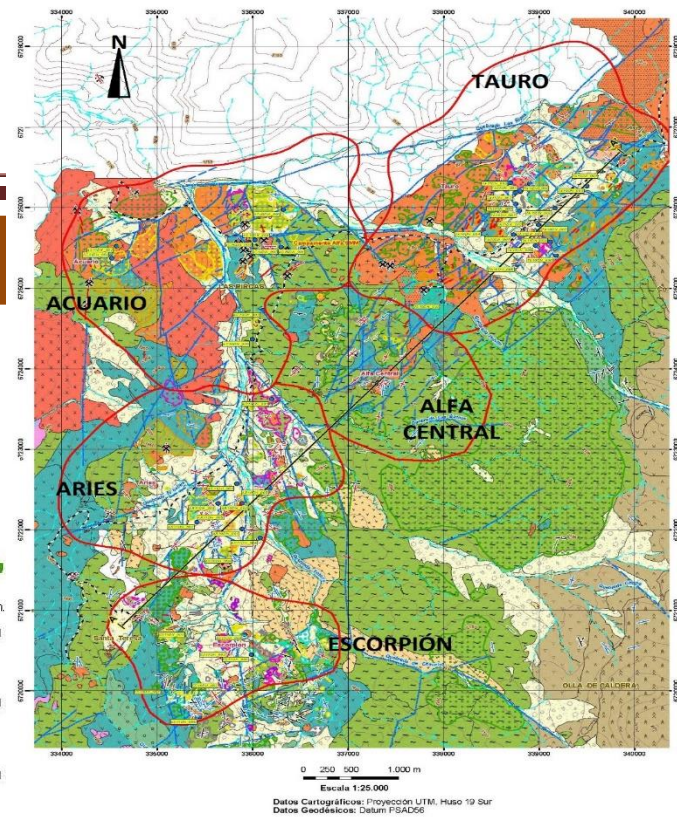
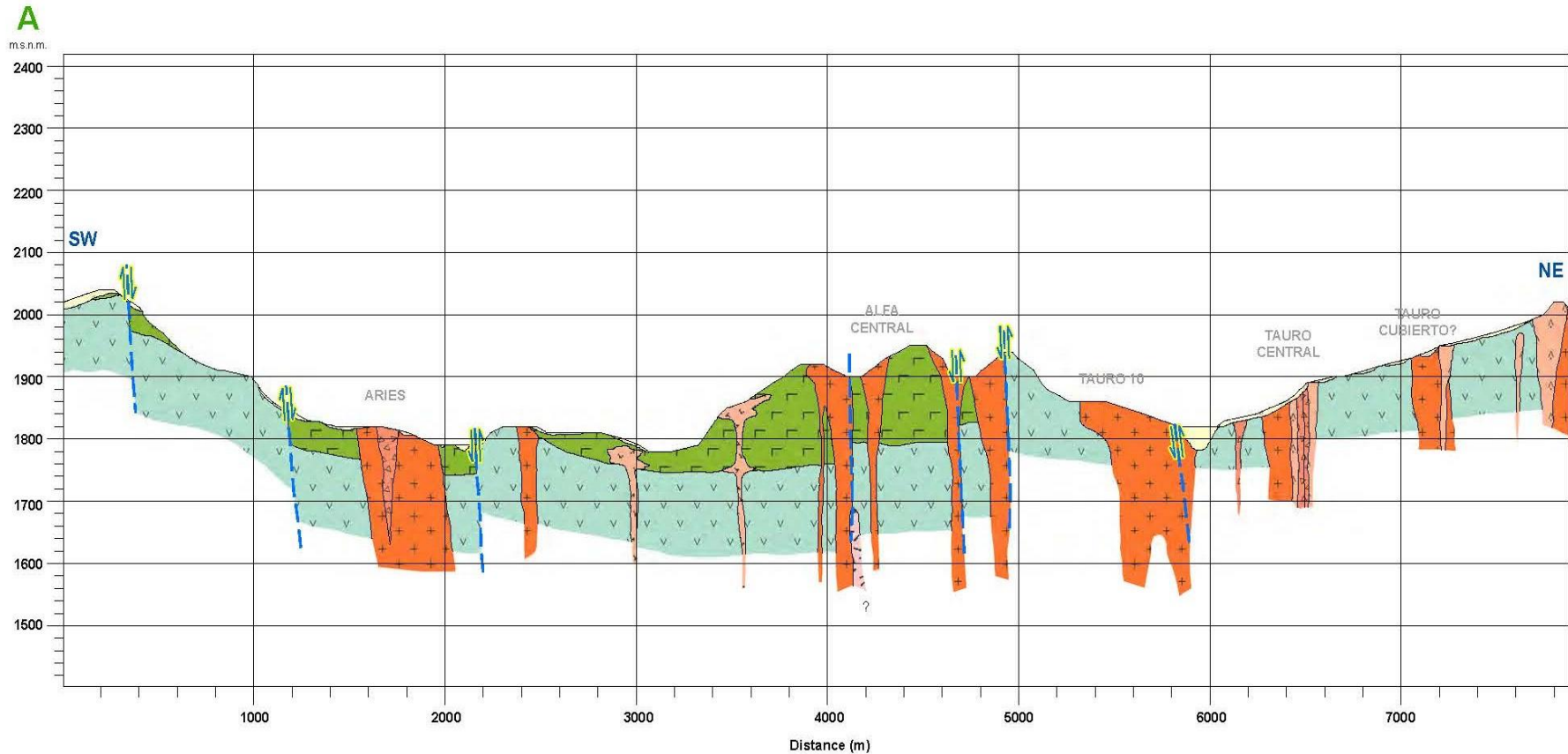




COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

## MODELO GEOLÓGICO

### PERFIL A - A'



### LEYENDA

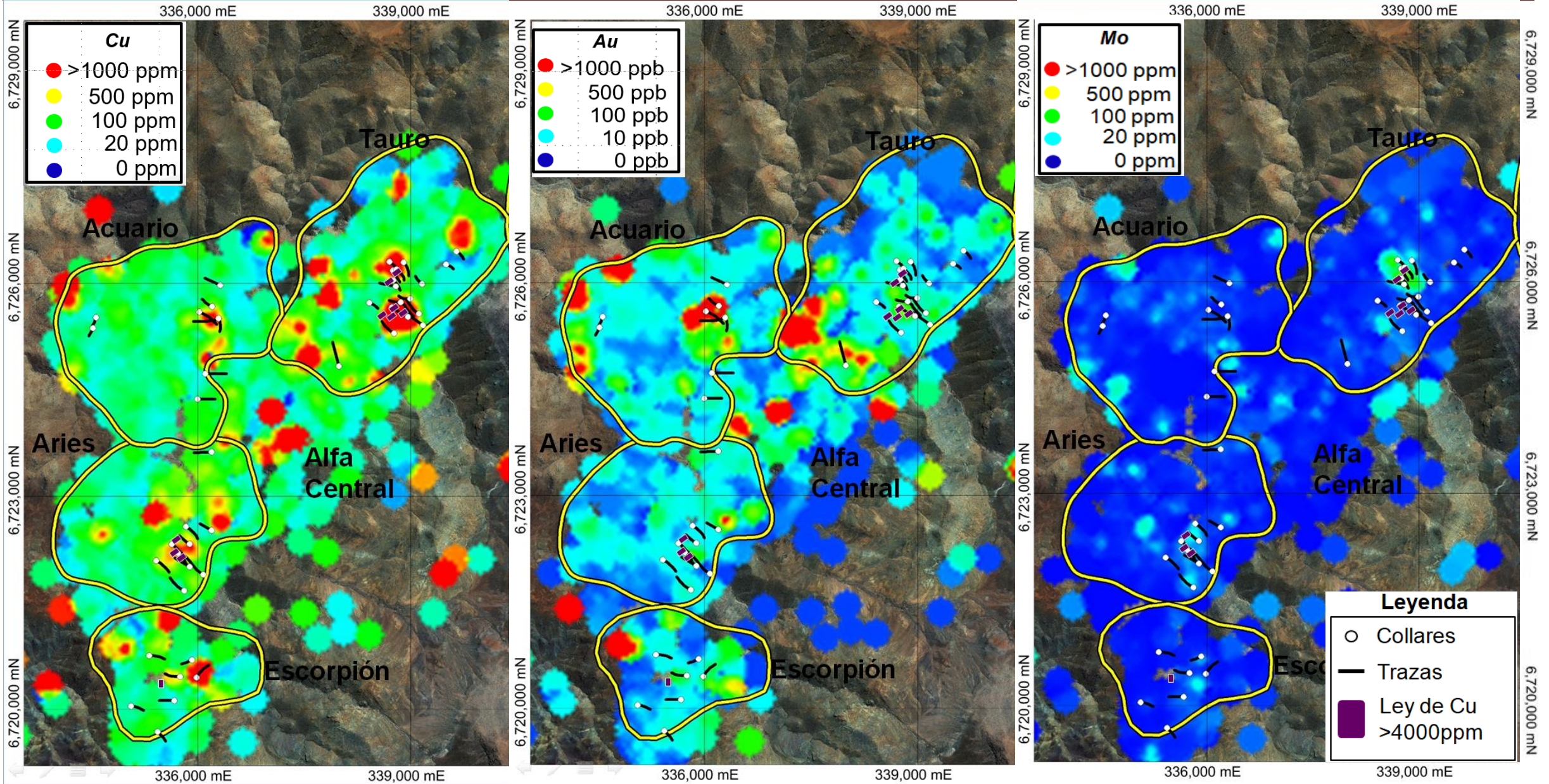
- Tobas de la Caldera Condoriaco
- Rocas volcánicas, andesitas, tobas, brechas
- Intrusivos plutónicos e hipabisales
- Pórfidos andesíticos
- Pórfidos dacíticos
- Brechas hidrotermales





COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

# GEOQUÍMICA: 3150 MUESTRAS



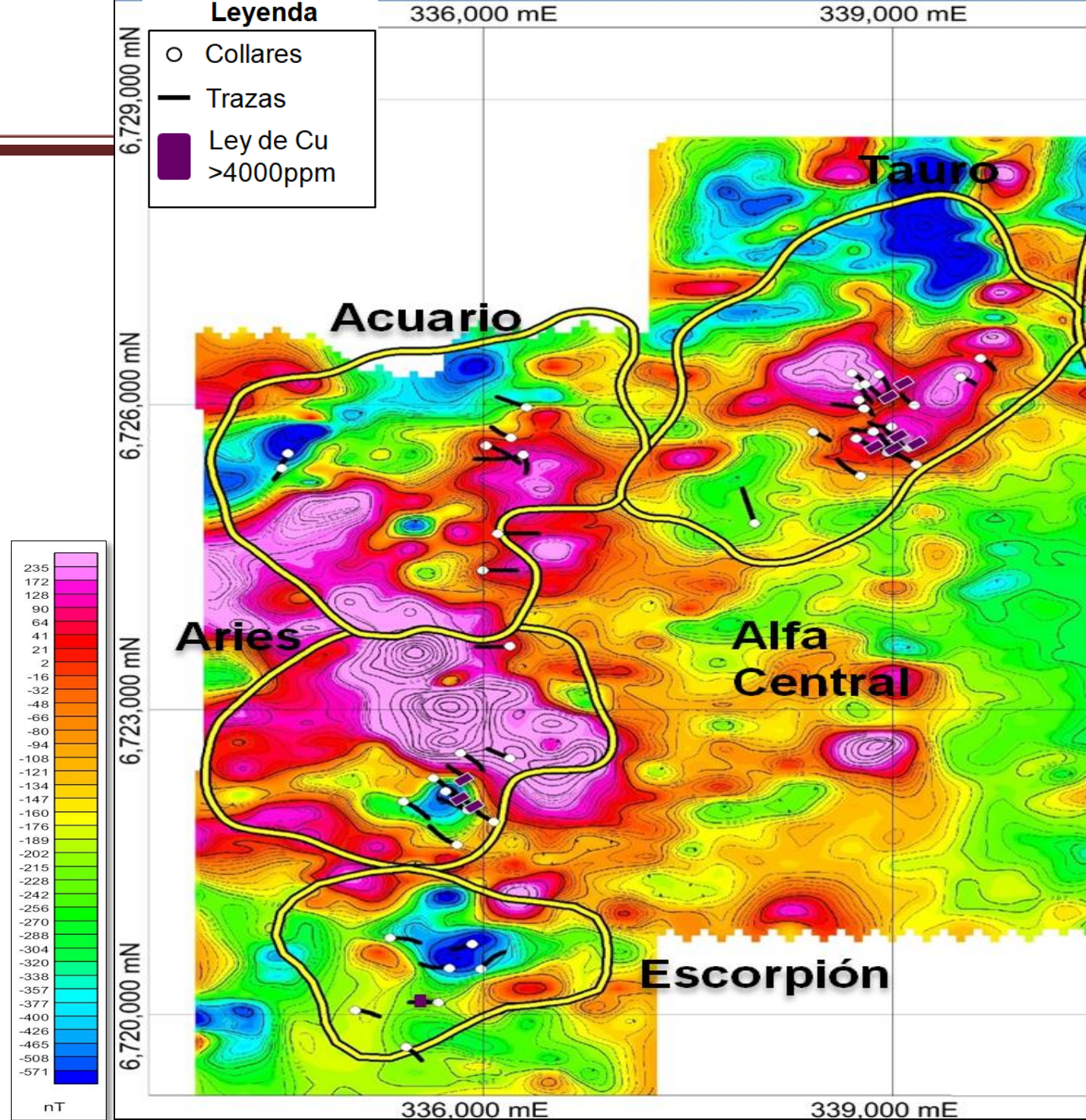




## GEOFÍSICA: MAGNETOMETRÍA

### Método de Reducción al Polo

- ✓ 268 km lineales de datos magnéticos. 39 líneas espaciadas cada 250 m cubriendo una superficie de **75 km<sup>2</sup>**.
- ✓ Resultados e interpretaciones muestran **EXTENSAS ZONAS ANÓMALAS AUN SIN EXPLORAR.**

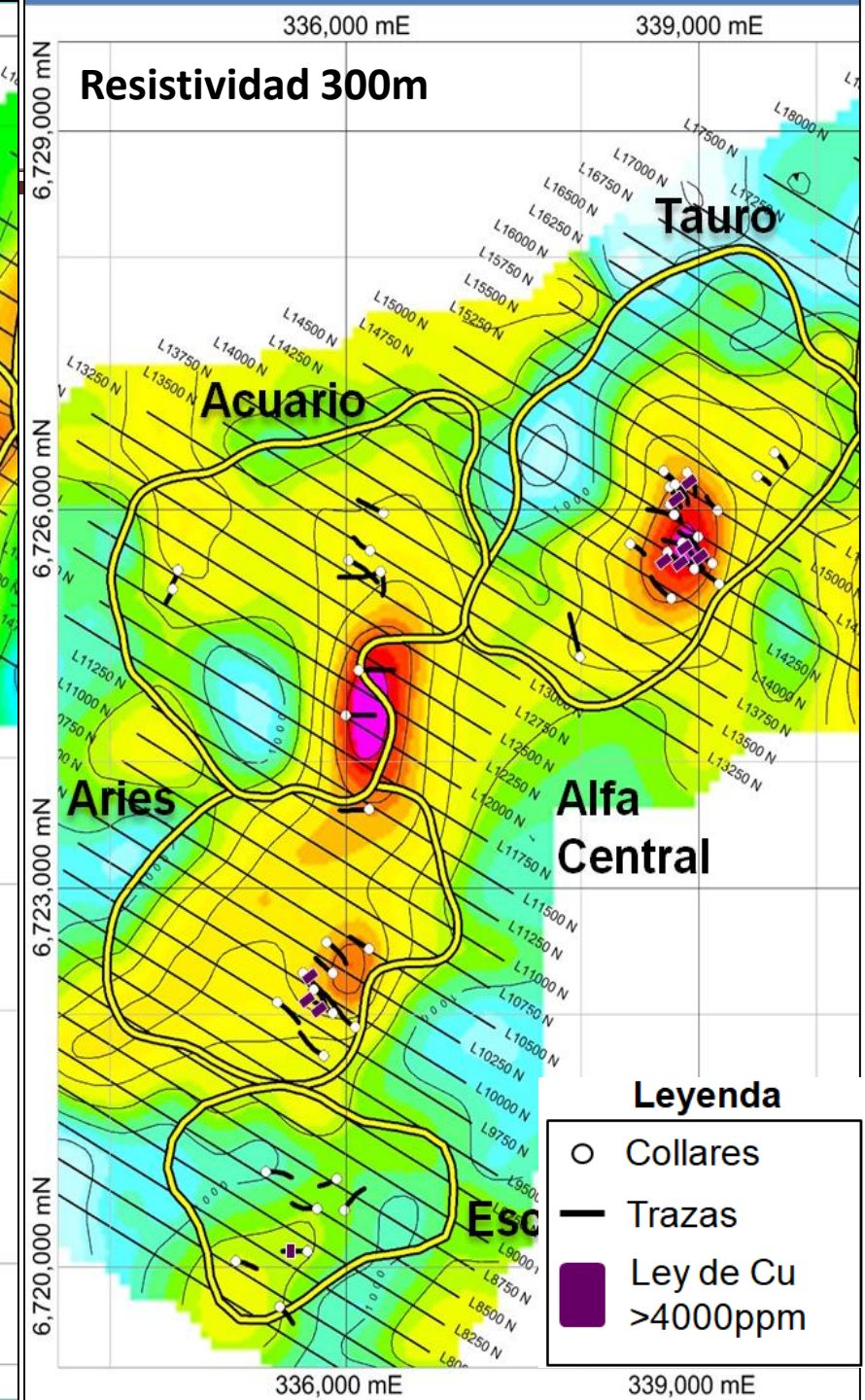
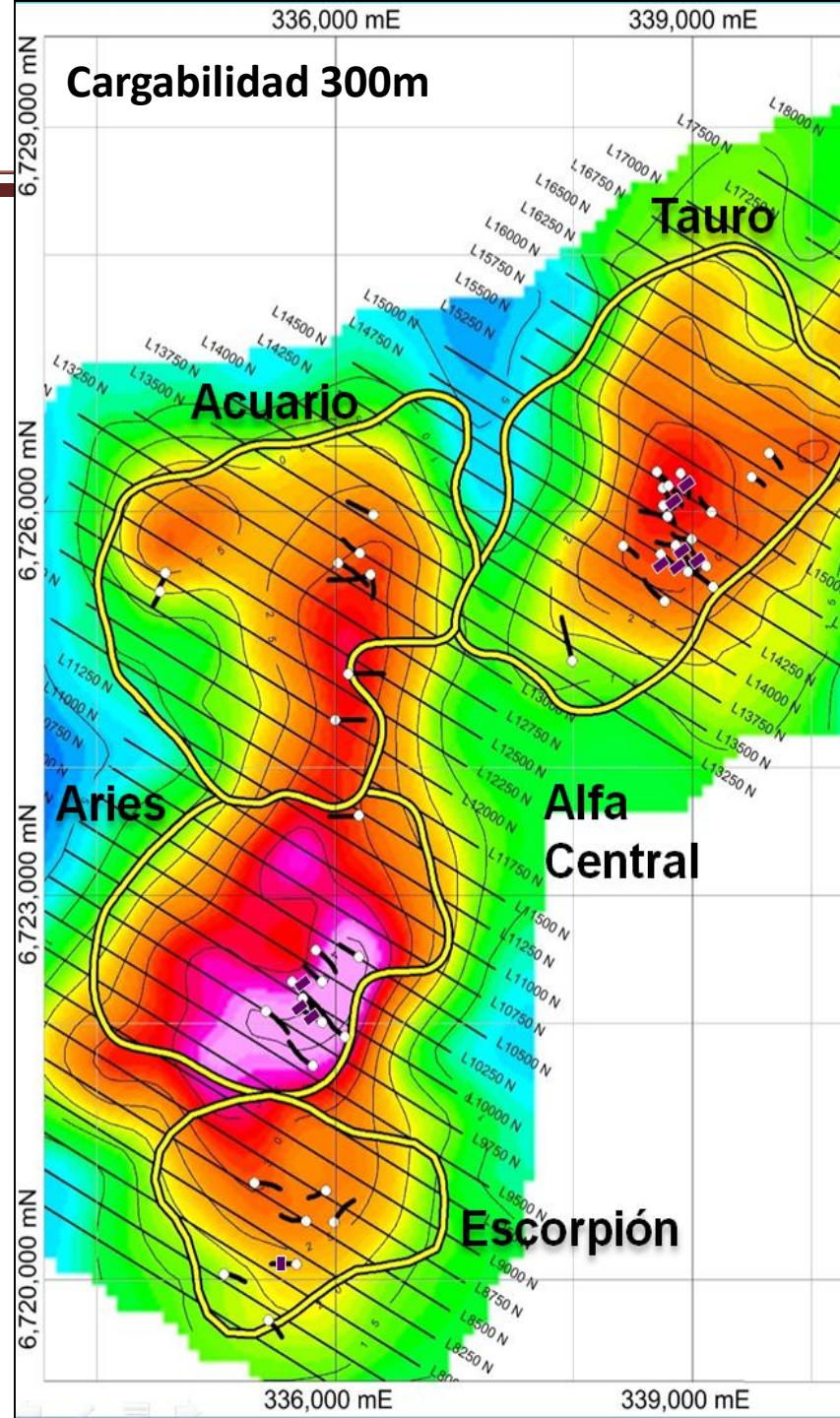






## GEOFÍSICA: IP

- ✓ Caracterizaron alrededor de **175 km** lineales: 44 líneas espaciadas cada 250 m.
- ✓ Resultados muestran **Cargabilidad** augmenta en profundidad y **Resistividad** disminuye en profundidad → **MAYOR CANTIDAD DE SULFUROS CONDUCTORES (Cu) EN PROFUNDIDAD.**
- ✓ **EXTENSAS ZONAS** de interés con **Alta Cargabilidad** y **Baja Resistividad** parcialmente exploradas o SIN EXPLORAR.

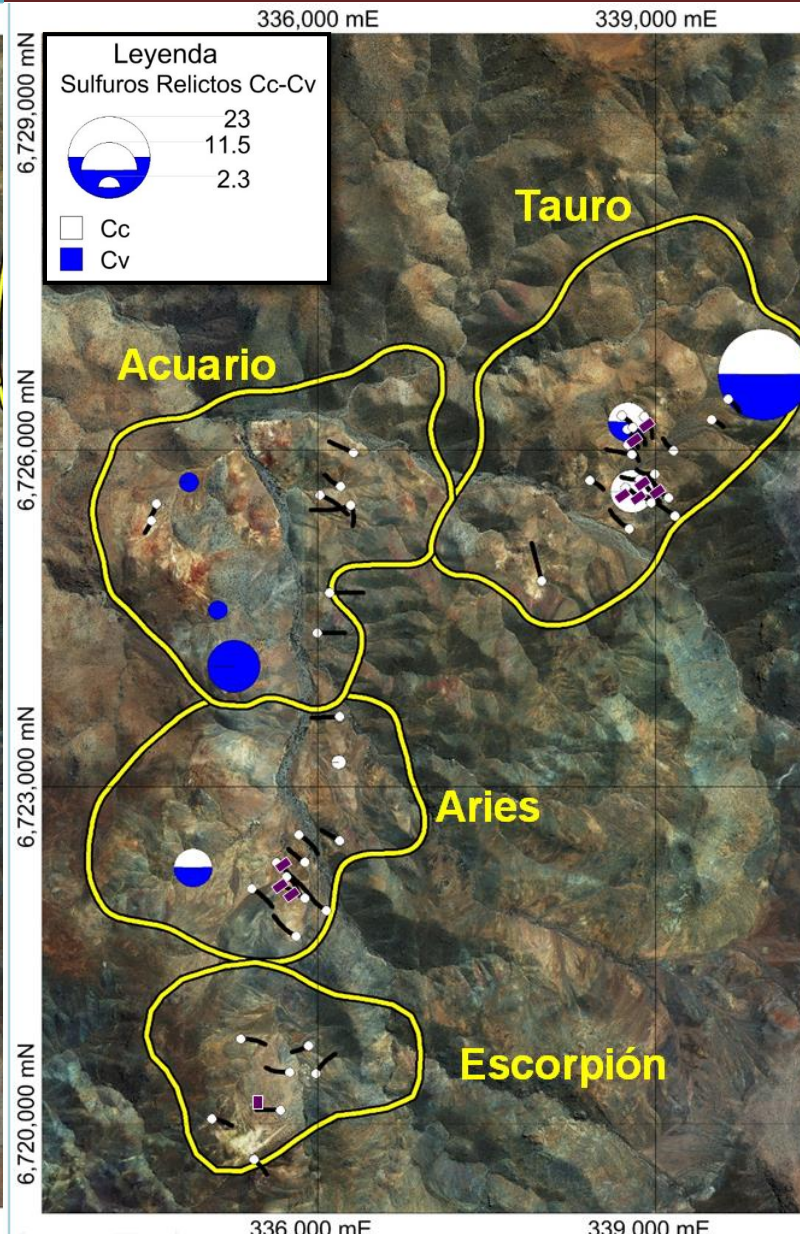
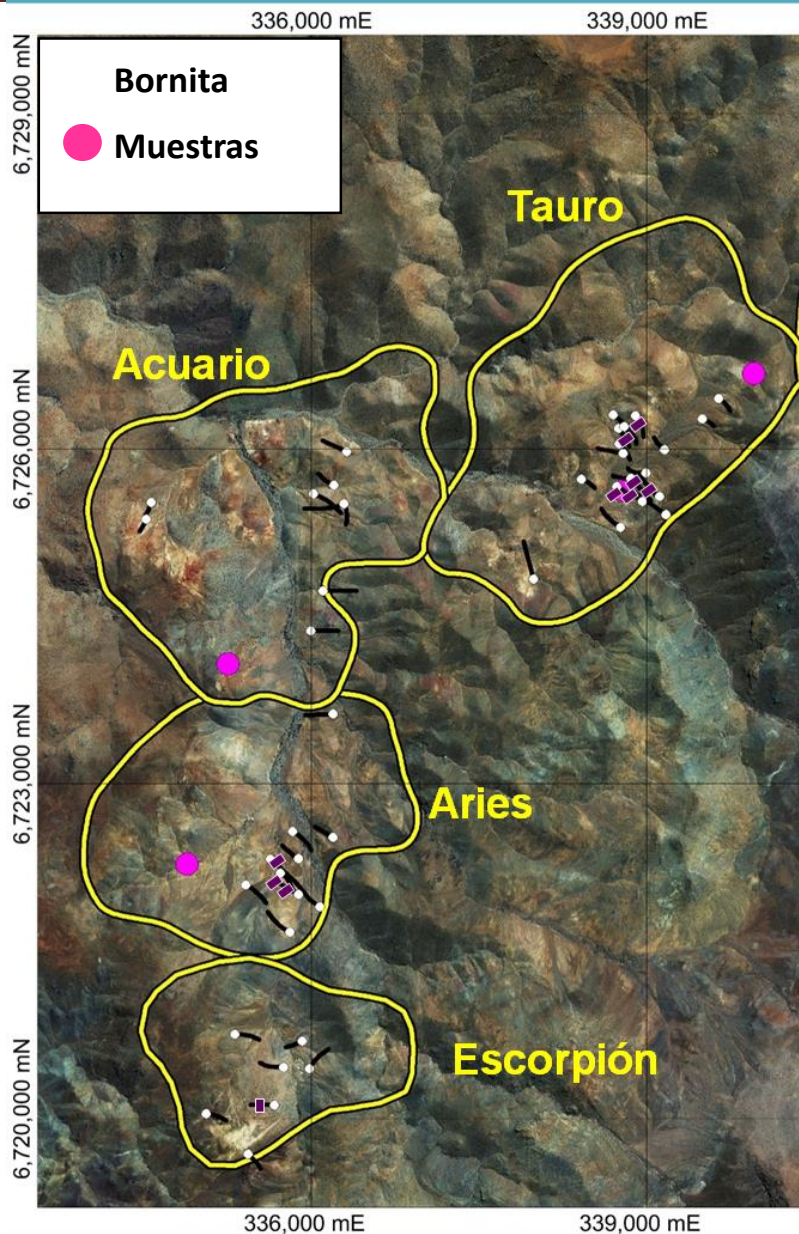
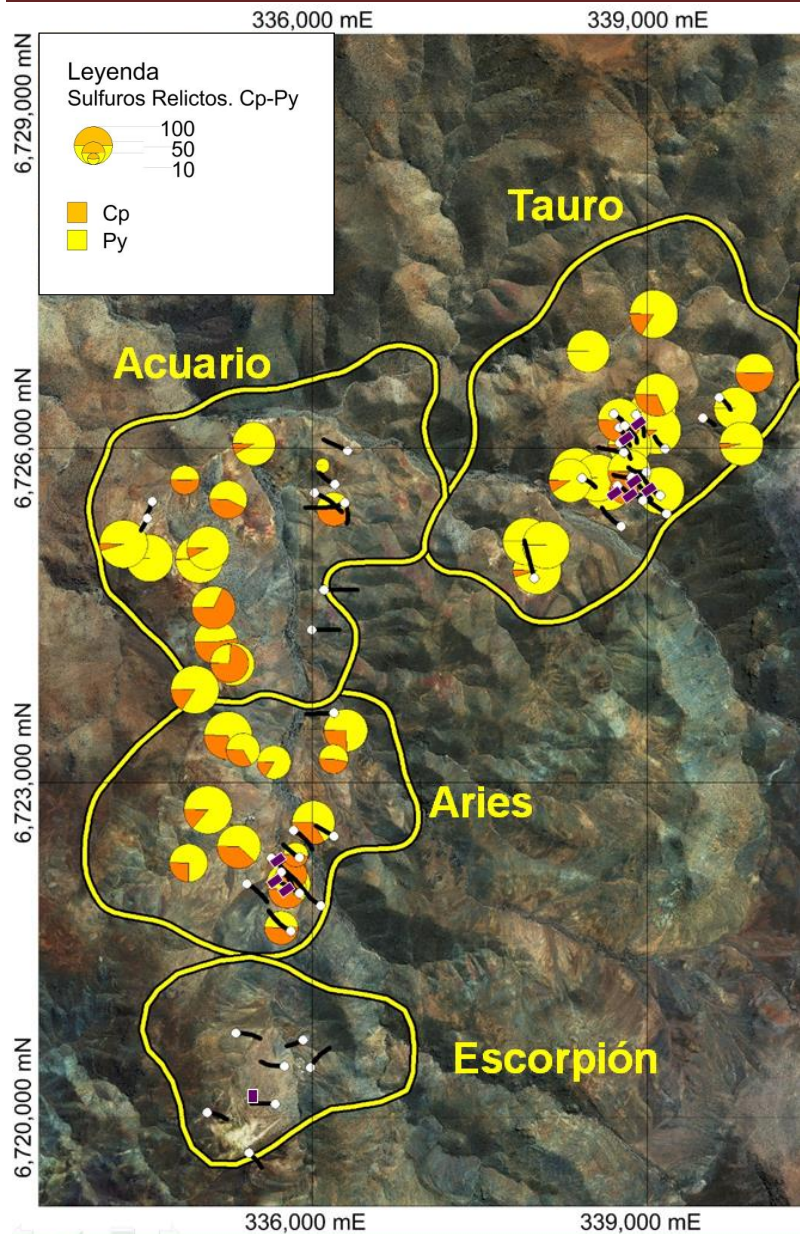






COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

# SULFUROS RELICTOS: 49 muestras: Calcosina, Bornita, Calcopirita.

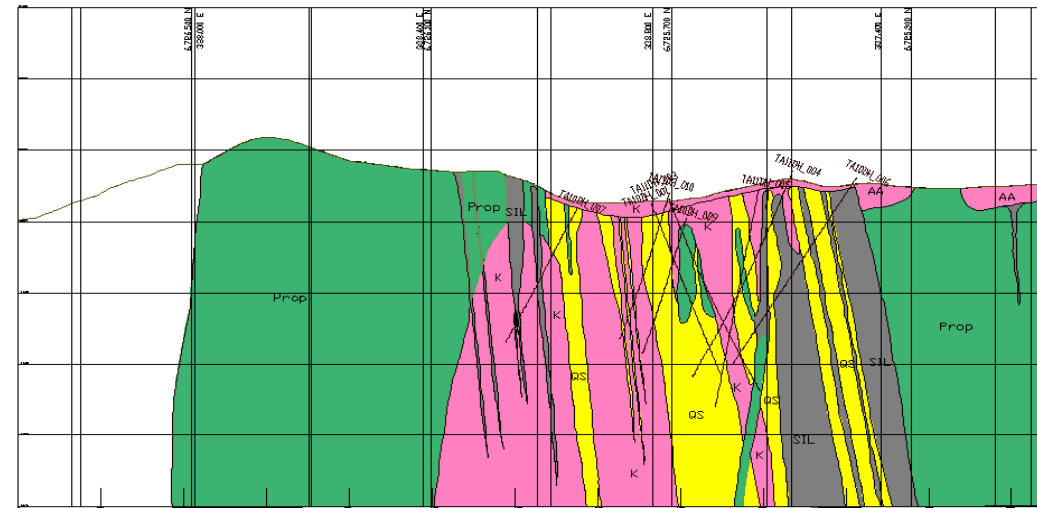
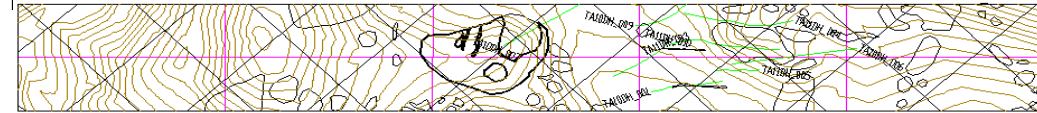
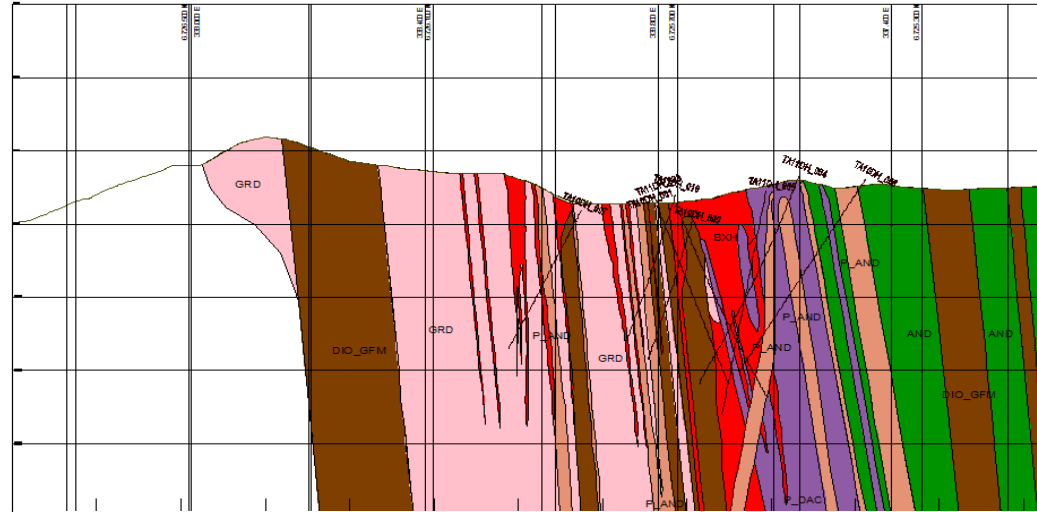
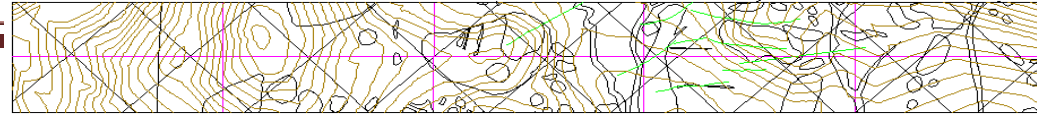
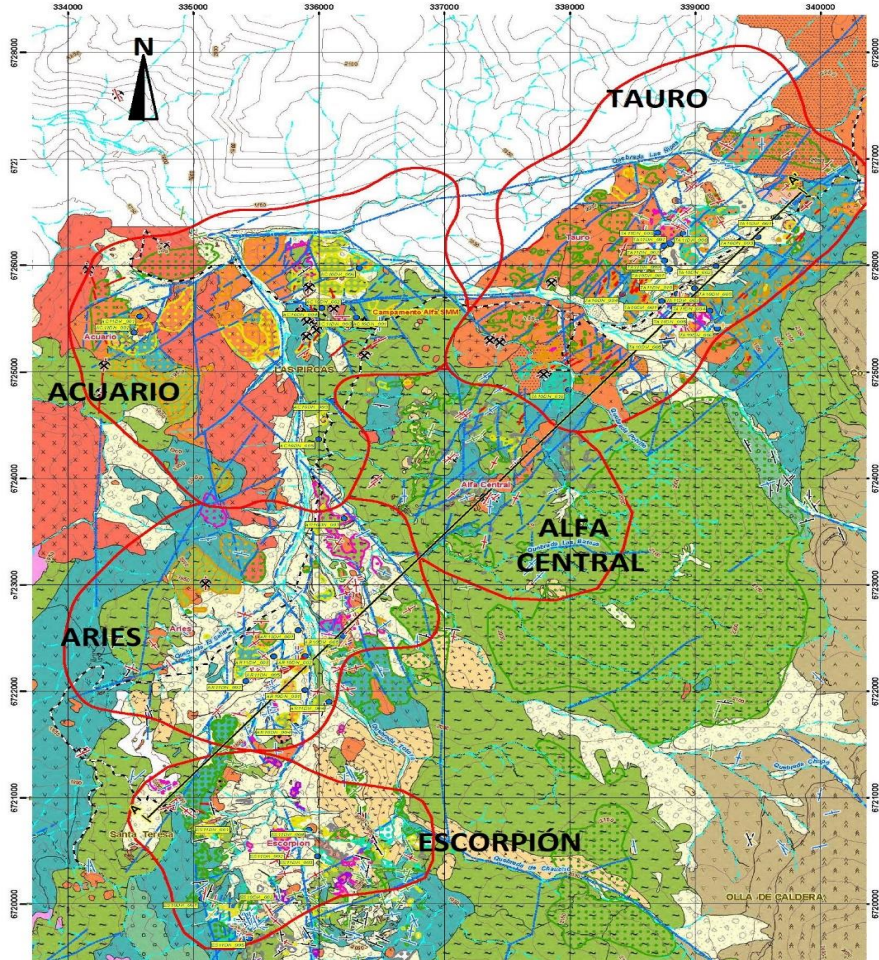






COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

# ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: TAURO



**LEYENDA LITOLÓGICA**

SOBREC	Sobrecarga
ALV	Aluvio
TOBA	Toba
AND	Andesita
BXVCLCT	Brecha Volcanoclástica
DAC	Dacita
CONG	Conglomerado
FLT	Falla
PDK	Peeble Dyke
BX	Brecha
BXC	Brecha Contacto
BXH	Brecha Hidrotermal
BXI	Brecha Ígnea
P_AND	Pórfido Andesítico
P_DAC	Pórfido Dacítico
P_DIO	Pórfido Diorítico
PDIMEHB	Pórfido Diorítico Mega Horblenda
PPDIOAM	Pórfido Diorítico de Amfibola
DIO_AM	Diorita de Amfibola
DIO_GFM	Diorita de grano fino y medio
GRD	Granodiorita
MZD	Monzodiorita
APL	Aplita
ND	No Determinado

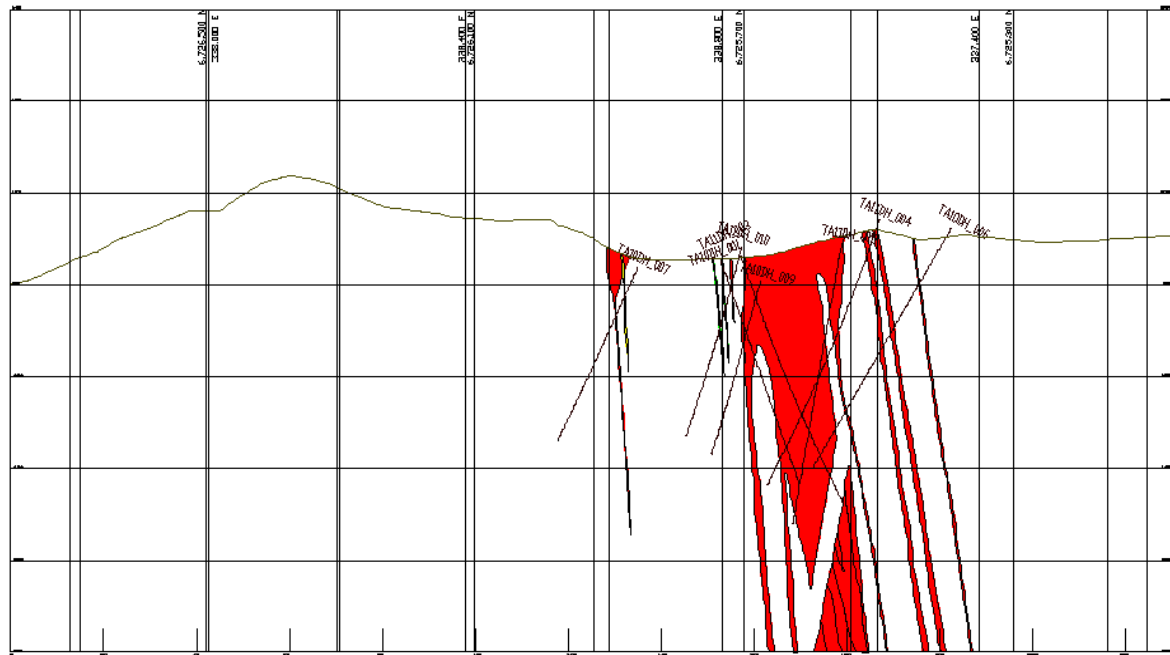
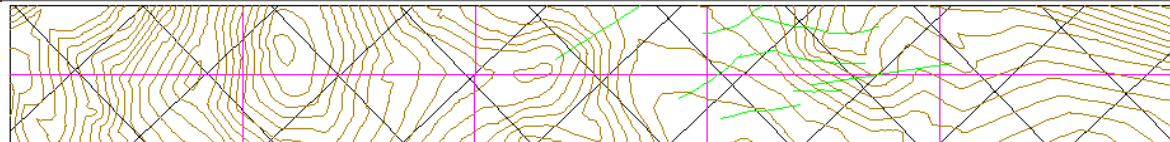
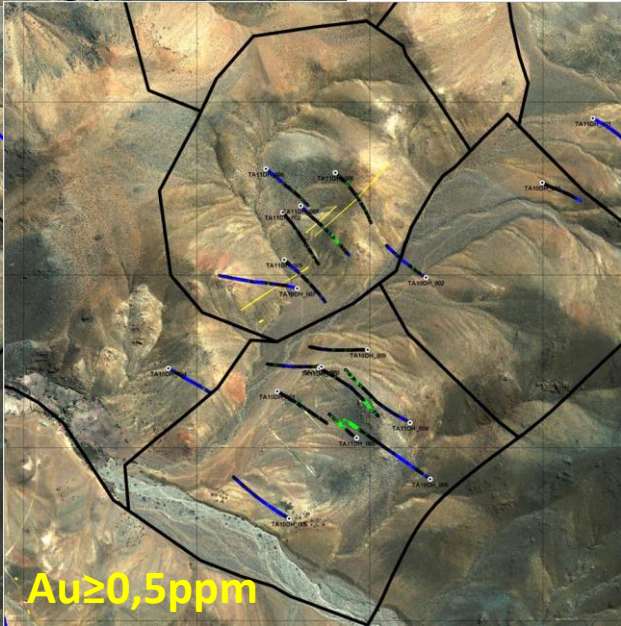
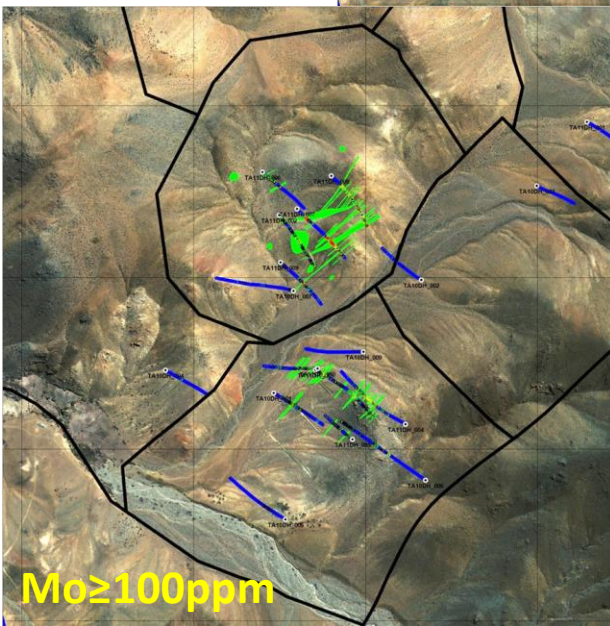
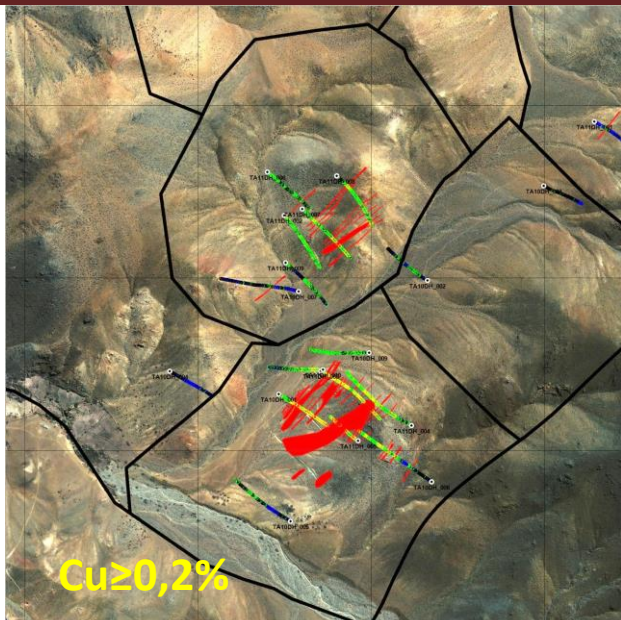
**LEYENDA ALTERACIÓN**

ARG	Argilica Avanzada
AA-CAOL	Argilica
FRESCO	Fresco
K	Potásica
PRO	Propilitica
QS	Filica
SIL	Silice
TUR	Turmalina
ACT	Actinolita
ND	No determinado





# ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: TAURO



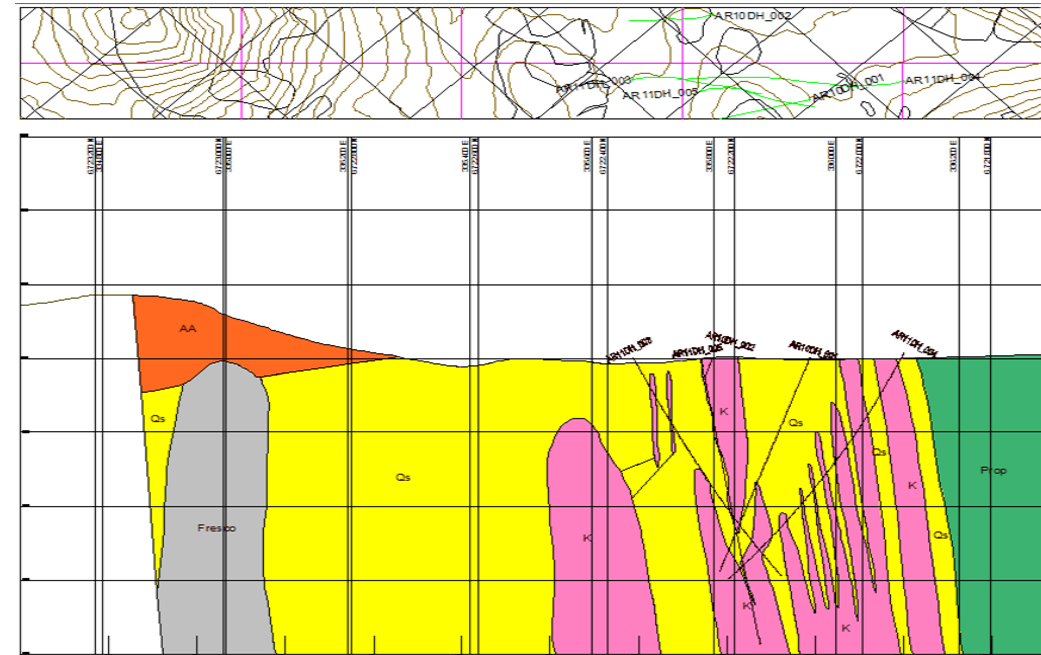
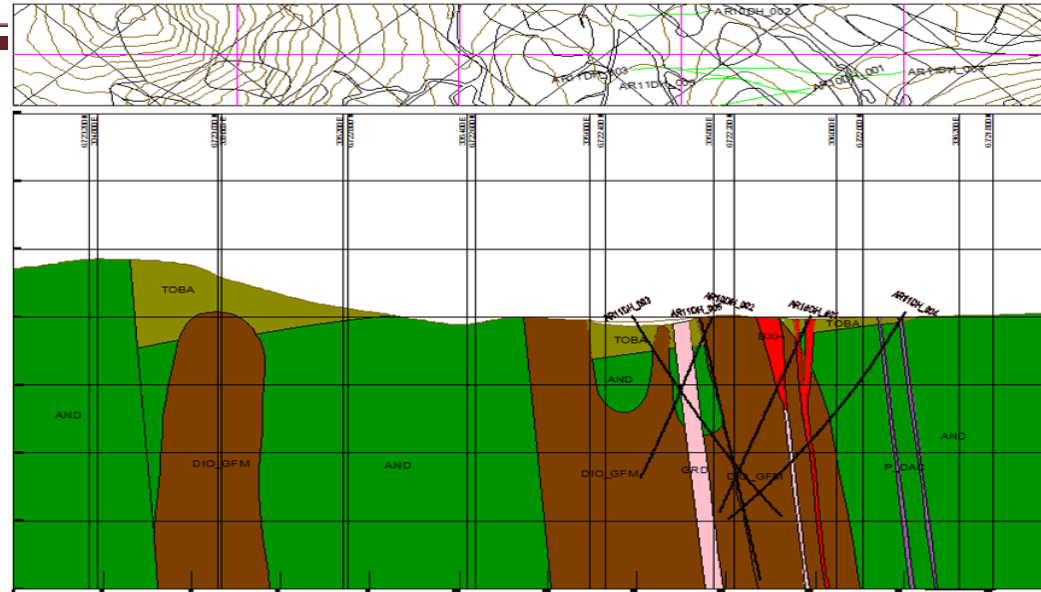
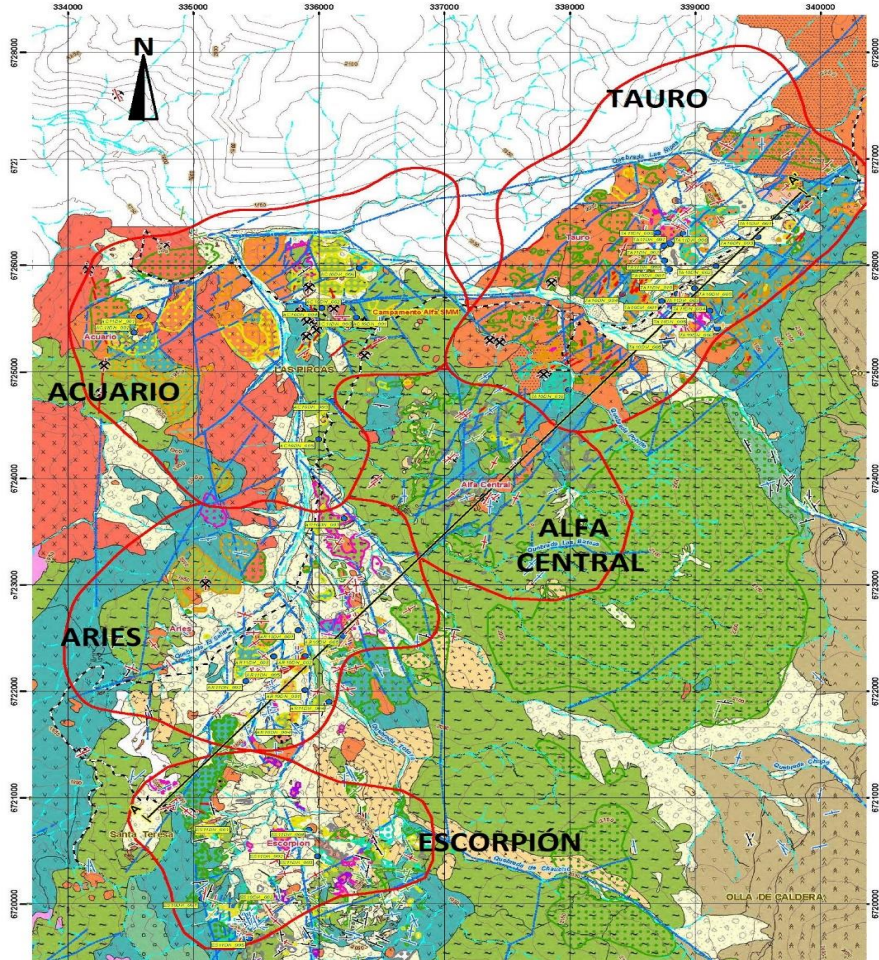
TAURO	Ley de corte	Millones de Ton	Cu %	Mo %	Au ppm	Ley Cu Eq %
<b>Total Volumen Roca Mineralizada</b>	Cu ≥ 0,2% Mo ≥ 100ppm Au ≥ 0,5ppm	<b>60,2</b>	<b>0,22</b>	<b>0,0119</b>	<b>0,053</b>	<b>0,30</b>





COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

# ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: ARIES



**LEYENDA LITOLÓGICA**

SOBREC	Sobrecarga
ALV	Aluvio
TOBA	Toba
AND	Andesita
BXVLCT	Brecha Volcanoclástica
DAC	Dacita
CONG	Conglomerado
FALLA	Falla
PDK	Peeble Dyke
BX	Brecha
BXC	Brecha Contacto
BXH	Brecha Hidrotermal
BXI	Brecha ígnea
P.AND	Pórfido Andesítico
P.DAC	Pórfido Dacítico
P.DIO	Pórfido Diorítico
POIMHB	Pórfido Diorítico Mega Horblenda
DIO AM	Pórfido Diorítico de Amfibola
DIO_GFM	Diorita de grano fino y medio
GRD	Granodiorita
MZD	Monzodiorita
APL	Aplita
ND	No Determinado

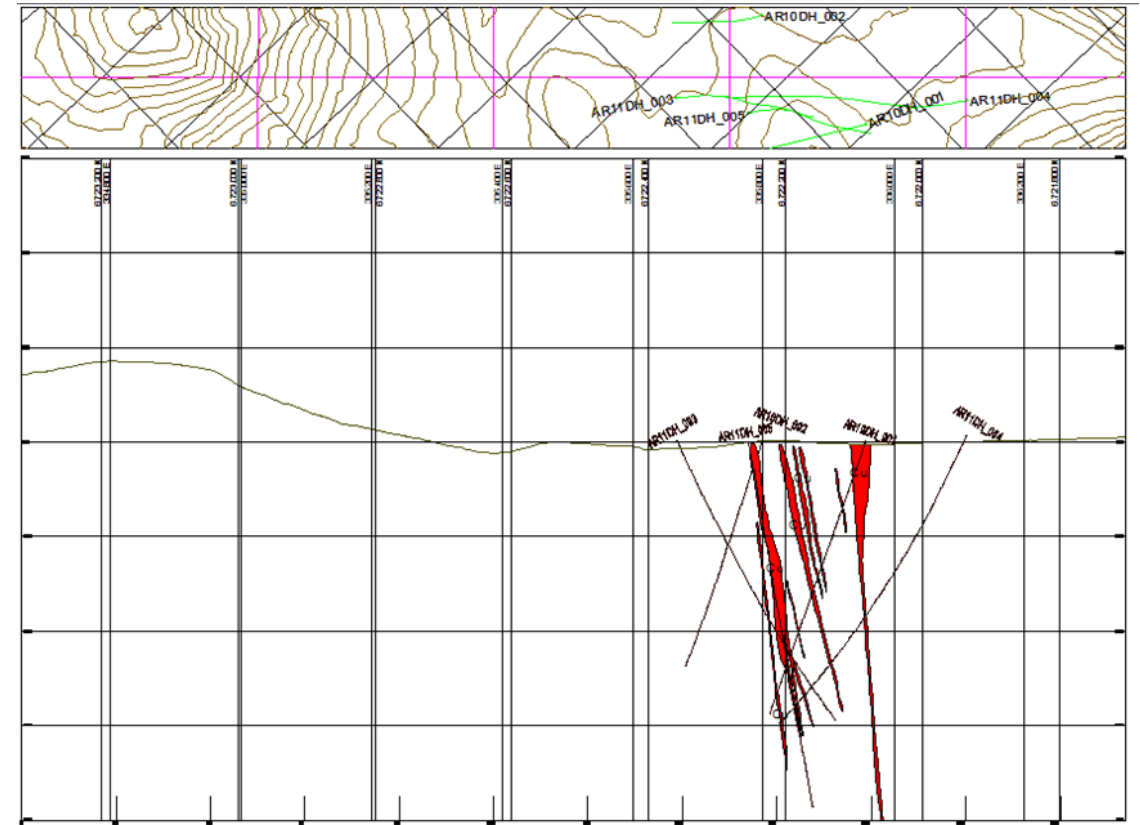
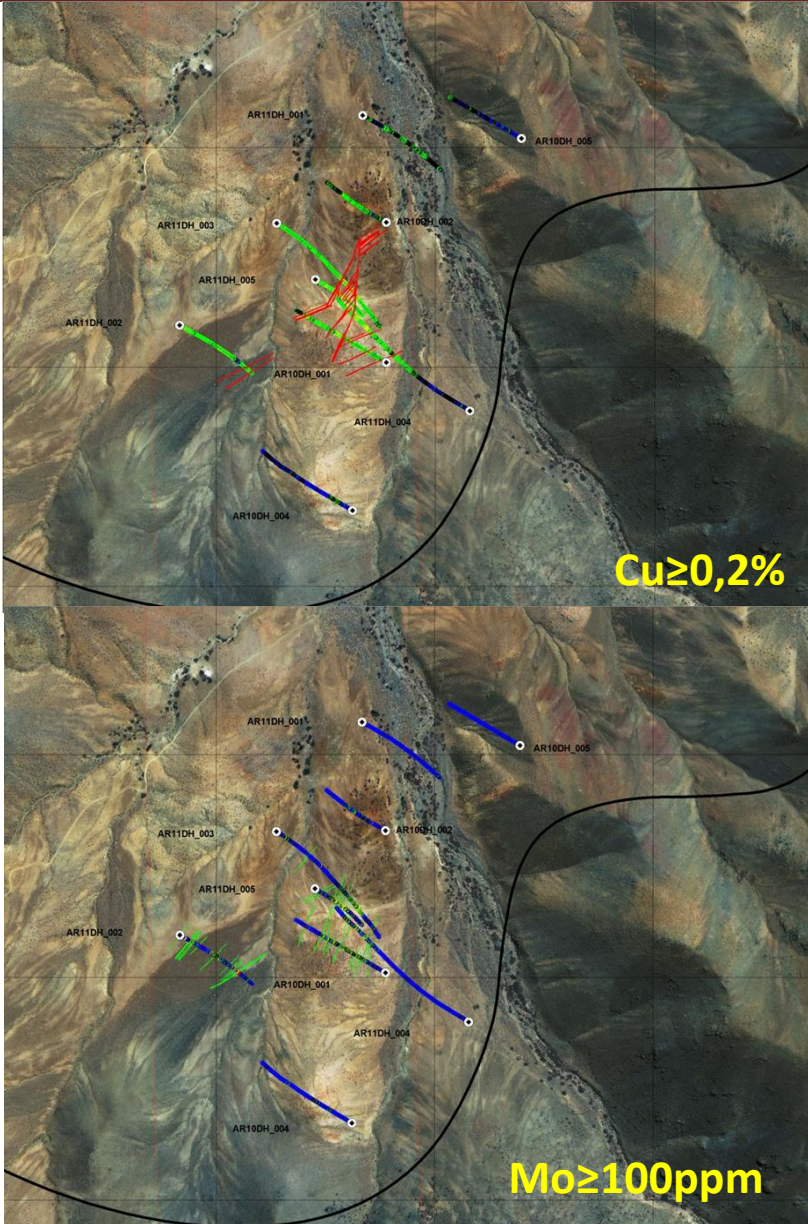
**LEYENDA ALTERACIÓN**

ARG	Argilica Avanzada
AA - CAOL	Argilica
FRESCO	Fresco
K	Potásica
PRO	Propilítica
QS	Fílica
SIL	Sílice
TUR	Turmalina
ACT	Actinolita
ND	No determinado





# ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: ARIES



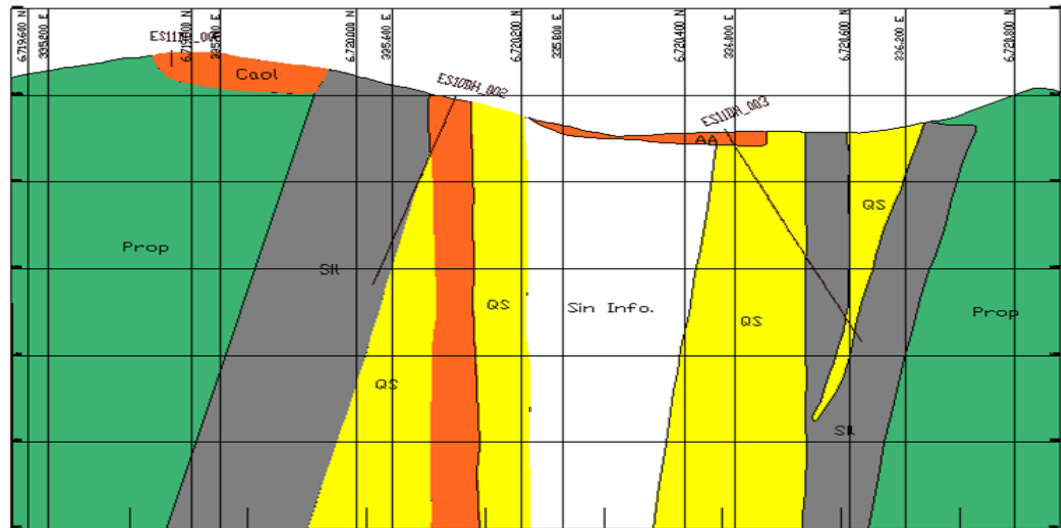
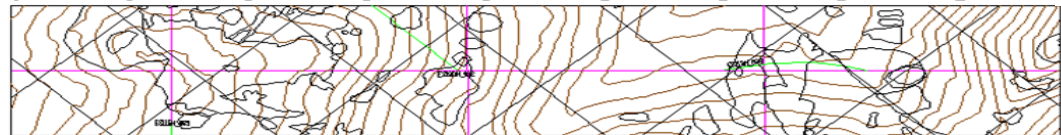
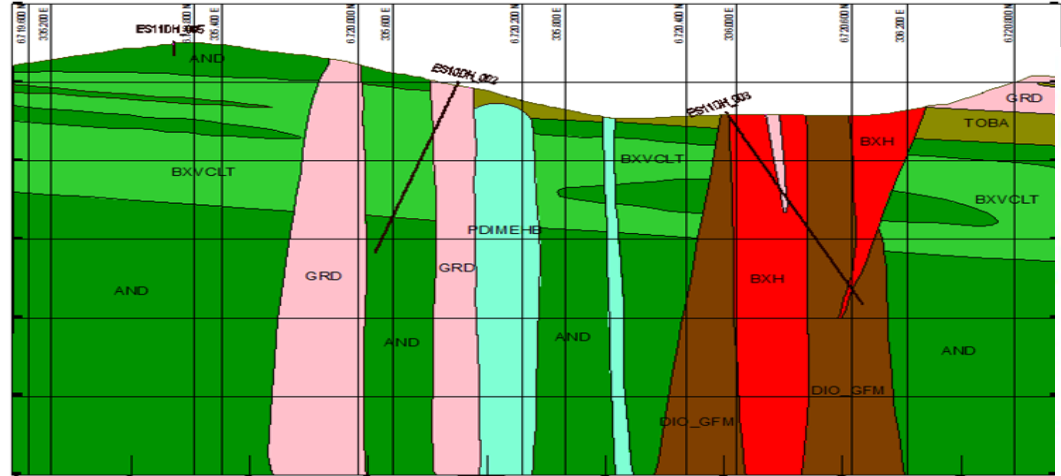
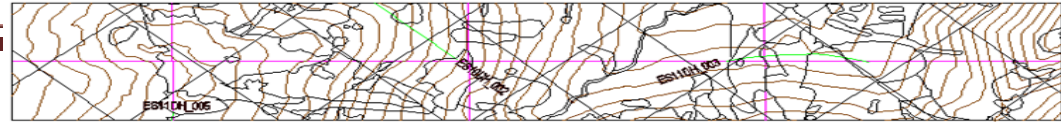
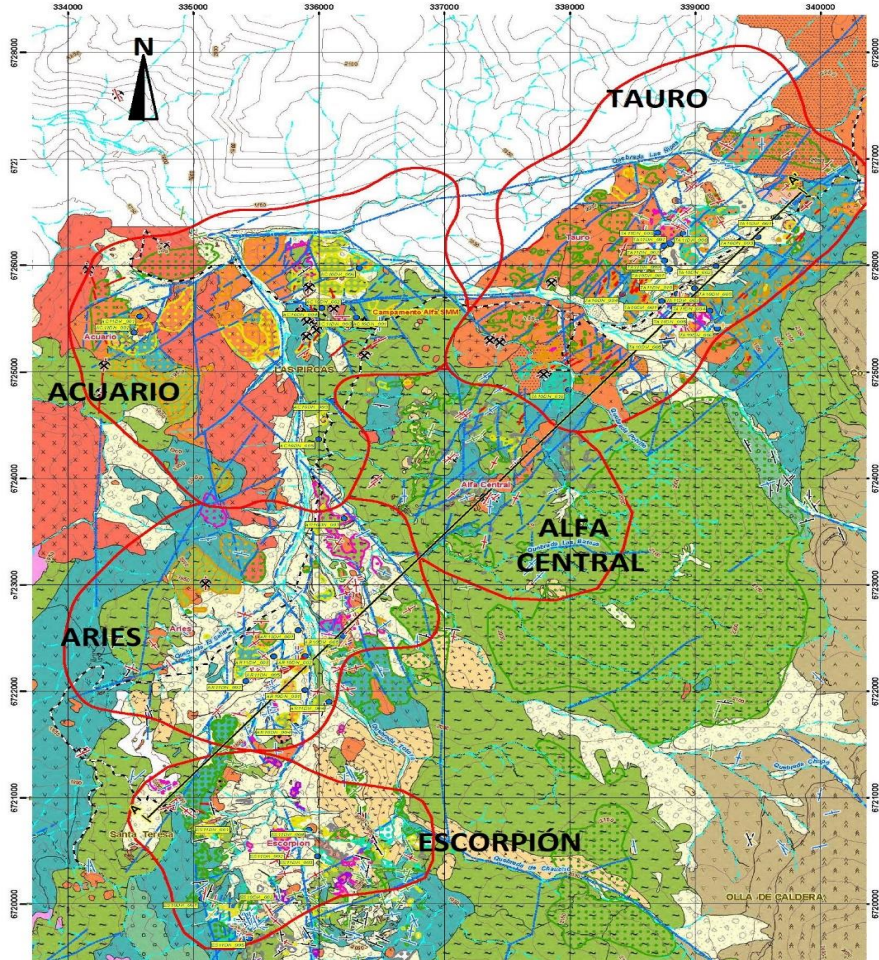
Sector	Ley de corte	Millones de Ton	Cu %	Mo %	Au ppm	Ley Cu Eq %
Aries	Cu ≥ 0,2%	6,4	0,28	0,0049	0,038	0,33
Aries	Mo ≥ 100ppm	3,9	0,10	0,0180	0,016	0,17
<b>Total recursos</b>		<b>10,3</b>	<b>0,21</b>	<b>0,001</b>	<b>0,03</b>	<b>0,27</b>





COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

# ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: ESCORPIÓN



**LEYENDA LITOLÓGICA**

SOBREC	Sobrecarga
ALV	Aluvio
TOBA	Toba
AND	Andesita
BXVLT	Brecha Volcanoclástica
DAC	Dacita
CONG	Conglomerado
FALLA	Falla
PDK	Peeble Dyke
BX	Brecha
BXC	Brecha Contacto
BXH	Brecha Hidrotermal
BHT	Brecha Ignea
P AND	Pórfido Andesítico
P DAC	Pórfido Dacítico
P DIO	Pórfido Diorítico
POIMEH	Pórfido Diorítico Mega Horblenda
DIO AM	Pórfido Diorítico de Amfibola
DIO_GFM	Diorita de grano fino y medio
GRD	Granodiorita
MZD	Monzodiorita
APL	Aplita
ND	No Determinado

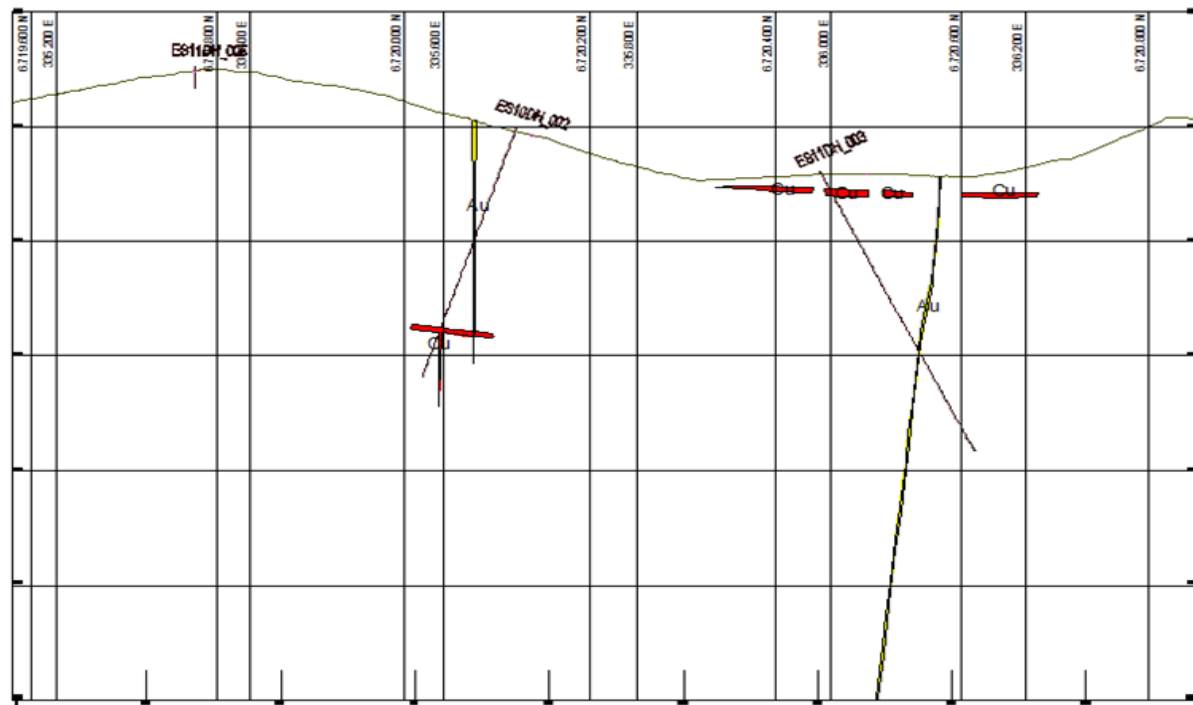
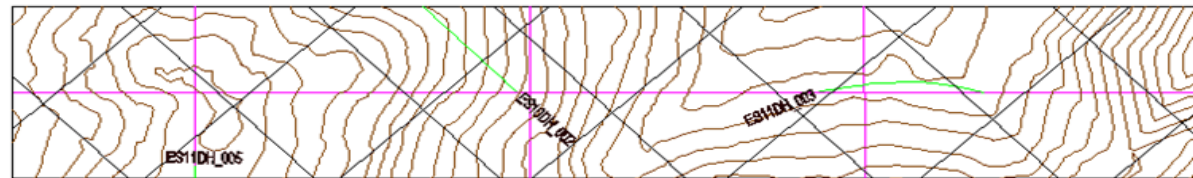
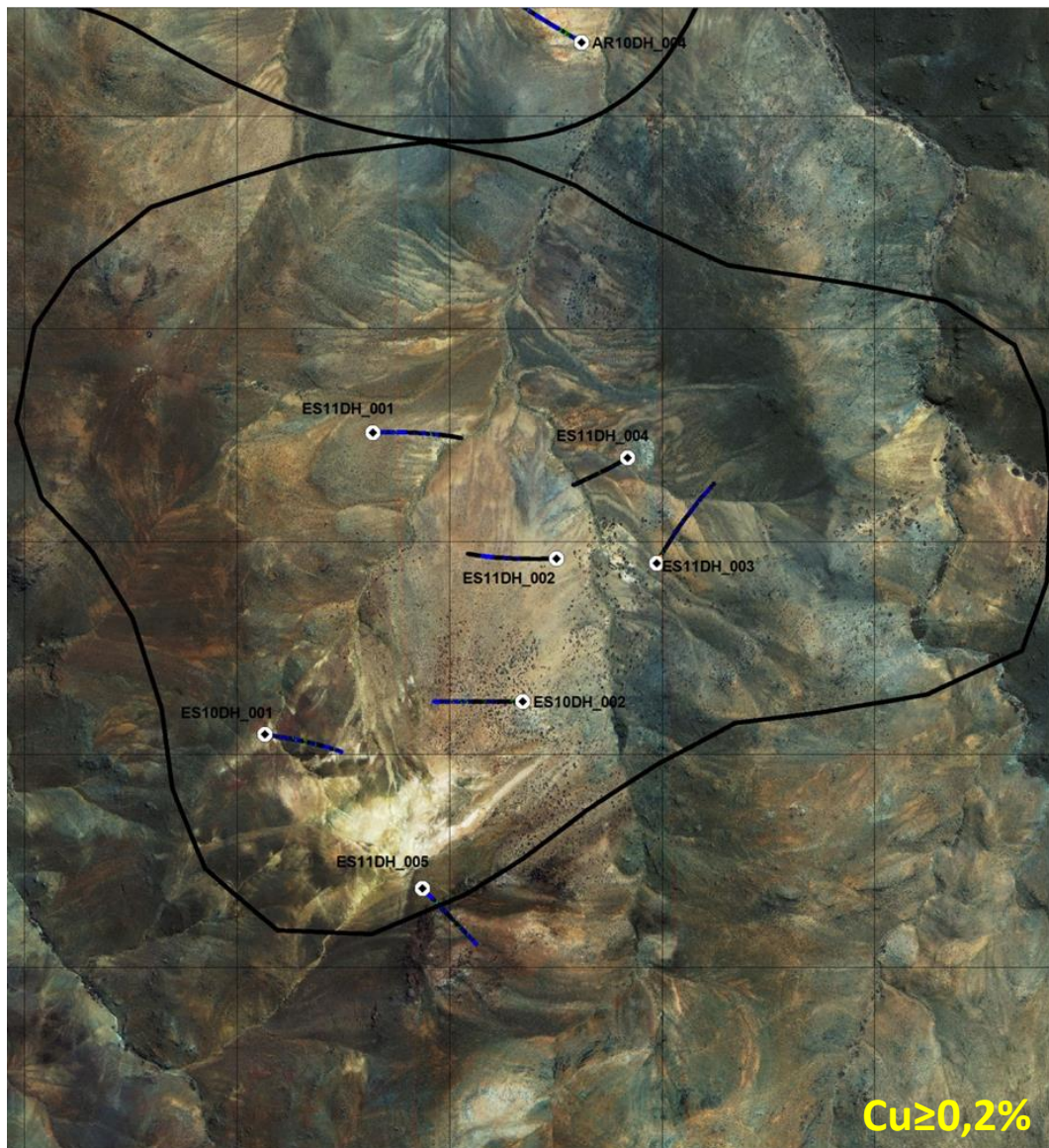
**LEYENDA ALTERACIÓN**

ARG	Argílica Avanzada
AA - CAOL	Argílica
FRESCO	Fresco
K	Potásica
PRO	Propilítica
QS	Fílica
SIL	Sílice
TUR	Turmalina
ACT	Actinólita
ND	No determinado





# ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: ESCORPIÓN



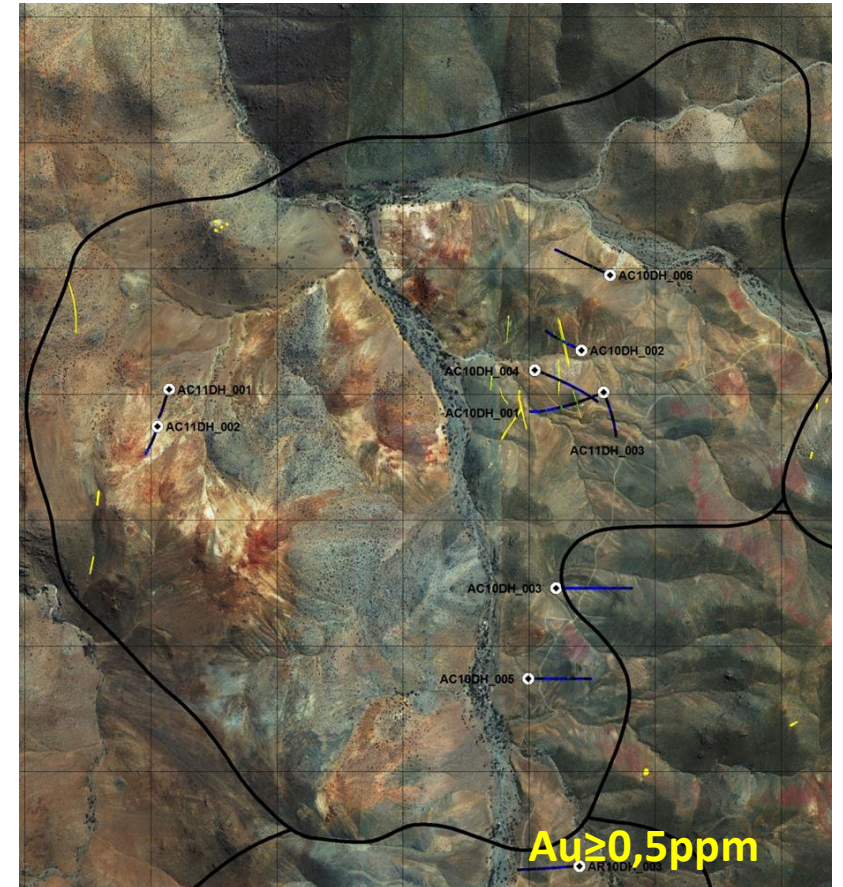
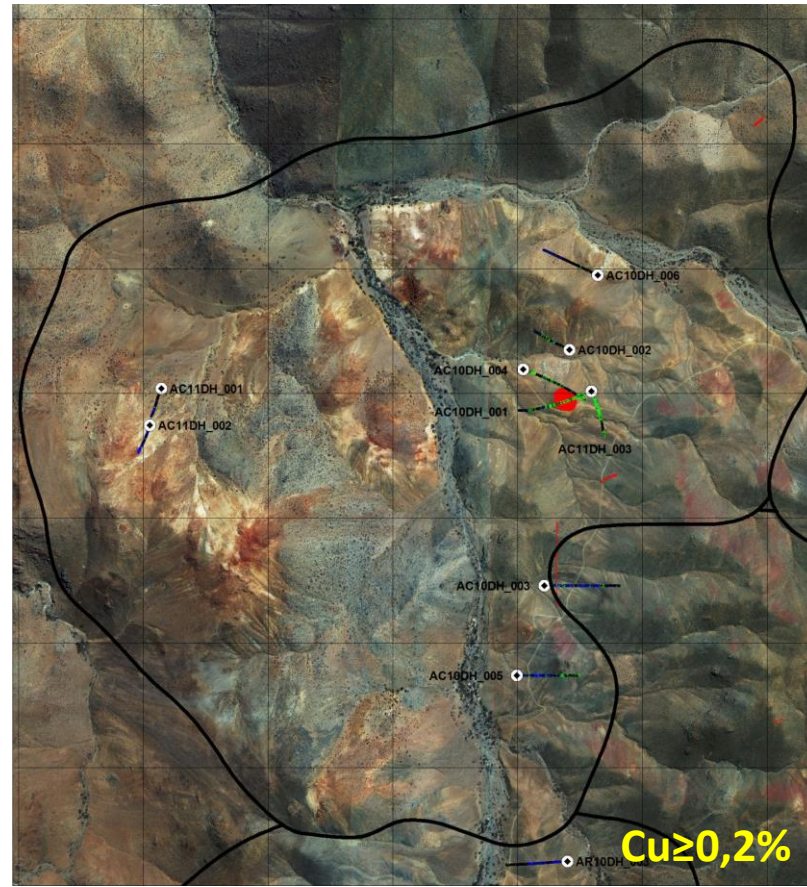
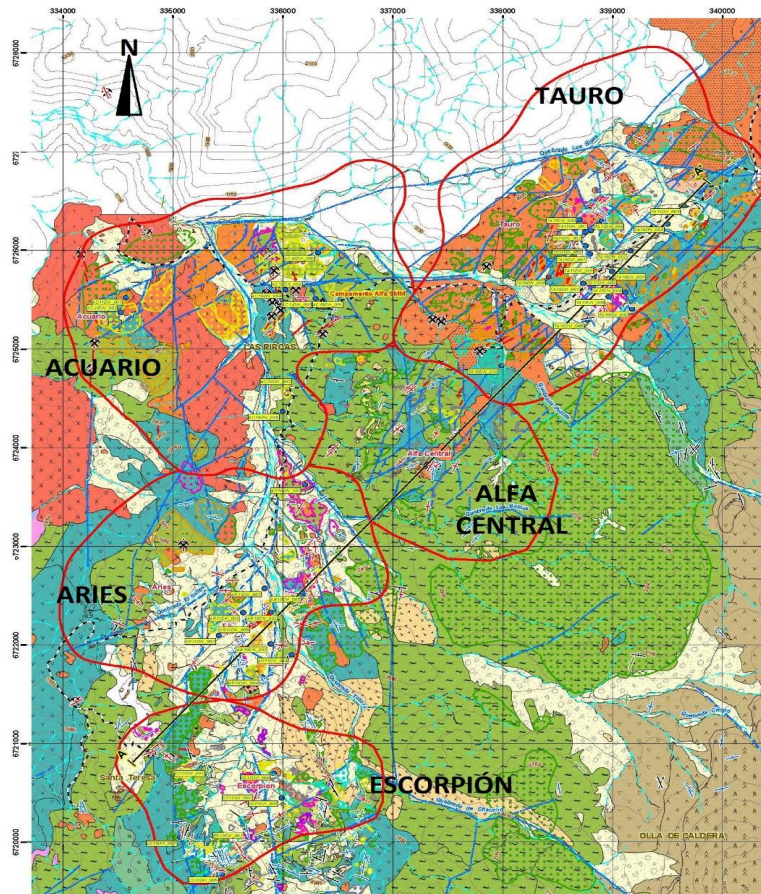
Sector	Ley de corte	Millones de Ton roca	Ley de Cu %	Ley de Mo %	Ley de Au ppm	Ley Cu Eq %
Escorpion Cu Ox	Cu ≥ 0,2%	0,33	0,16	0	0,00	0,16
Escorpion Cu	Cu ≥ 0,2%	0,83	0,39	0	0,06	0,44
Escorpion Au	Au ≥ 0,5ppm	0,69	0,00	0	0,69	0,48
<b>Total Vol Roca Min</b>		<b>1,85</b>	<b>0,20</b>	<b>0</b>	<b>0,29</b>	<b>0,40</b>





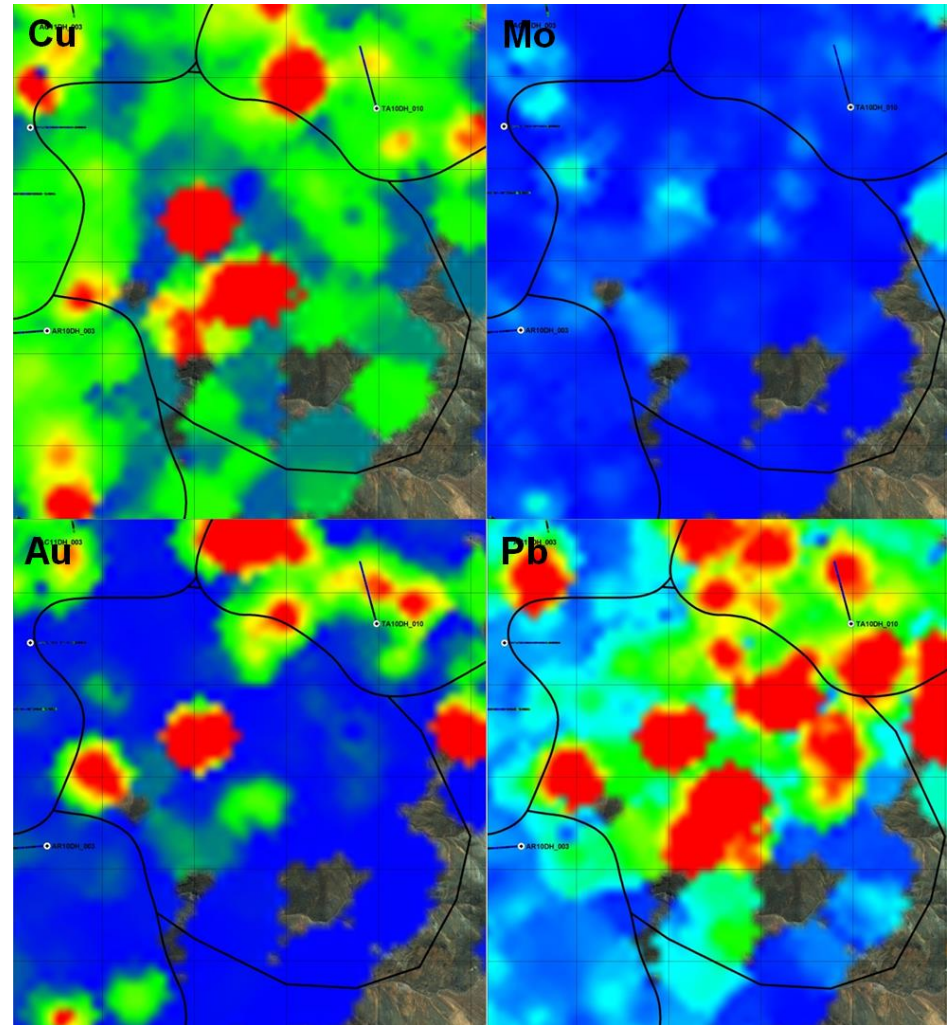
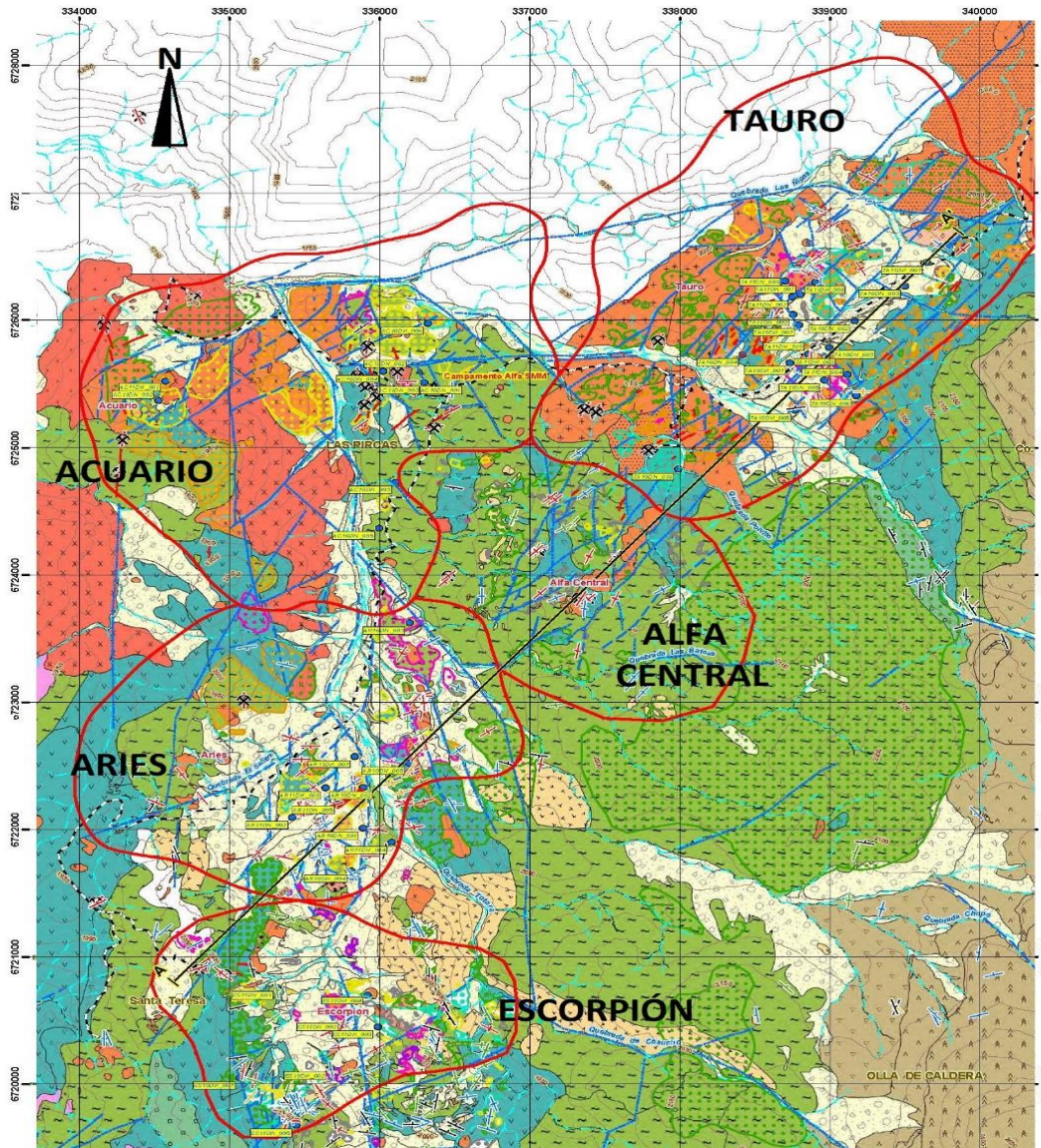
COMPAÑÍA MINERA LAS ÑIPAS S.A.

## ESTIMACIÓN VOLUMEN ROCA MINERALIZADA: ACUARIO



Sector	Ley de corte	Millones de Ton roca	Ley de Cu %	Ley de Mo %	Ley de Au ppm	Ley Cu Eq %
Acuario Lix	Cu ≥ 0,2%	0,76	0,30	0,0000	0,14	0,40
Acuario Vetas Cu	Cu ≥ 0,2%	2,54	0,25	0,0026	0,33	0,49
Acuario Vetas Au	Au ≥ 0,5ppm	3,98	0,00	0,0000	2,61	1,82
<b>Total Vol Roca Min.</b>		<b>7,28</b>	<b>0,12</b>	<b>0,01</b>	<b>1,56</b>	<b>1,21</b>





*Distribución elementos*

Cu, Mo, Pb	
●	>1000 ppm
●	500 ppm
●	100 ppm
●	20 ppm
●	0 ppm

Au	
●	>1000 ppb
●	500 ppb
●	100 ppb
●	20 ppb
●	0 ppb





## CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

- ✓ El cruce de datos entre la geoquímica de sondajes, muestreos y mapeos superficiales permite estimar un Volumen Total de Roca Mineralizada del orden de **80Mt@0,38 Cu Equiv.**
- ✓ Los sondajes tuvieron una finalidad principal de reconocimiento, y por ende solo parcialmente concentrados en zonas favorables → **EXISTEN VARIAS ANOMALÍAS GEOFÍSICAS Y GEOQUÍMICAS SIN PERFORAR.**
- ✓ Otras ideas de exploración no fueron perforadas: **Asociación Pórfido Dacítico de Tauro con la Mineralización; Componente y continuidad Estructural de la Mineralización.**
- ✓ **Cc** en muestras de superficie de sectores no perforados → **posibilidad de Mineralización Supérgena.**
- ✓ **Bn y Cv** en sulfuros relictos, junto con valores puntuales de hasta **0,89%Cu con 0,2 ppmAu y 0.02%Mo** → **Alta probabilidad de mineralización hipógena de mayor ley.**

Estimación Volumen Roca Mineralizada Cluster Dragón					
Prospecto	MT	Cu %	Mo %	Au ppm	Ley Cu Eq %
Tauro	60,20	0,22	0,01	0,05	0,30
Aries	10,30	0,21	0,01	0,03	0,27
Acuario	7,28	0,12	0,00	1,56	1,21
Escorpión	1,85	0,20	0,00	0,29	0,40
<b>Total</b>	<b>79,63</b>	<b>0,21</b>	<b>0,01</b>	<b>0,19</b>	<b>0,38</b>

- ✓ El potencial de Roca Mineralizada del Proyecto Cluster Dragón puede aumentar considerablemente: **adyacente a sectores perforados, y ubicados en el corredor NE (Alfa Central)**
- ✓ **Clúster Dragón continua siendo un blanco prospectivo de interés del tipo Pórfido de Cu-Mo (Au), el cual necesita profundizar y expandir su exploración por medio de sondajes y otros trabajos exploratorios de detalle.**