



Comisión Calificadora de
Competencias en Recursos
y Reservas Mineras

SEMINARIO “VALORIZACIÓN DE ACTIVOS Y MERCADO DE CAPITALES”

Miércoles 9 de septiembre de 2015
NH Hotel Group (ex Radisson), Vitacura 2610, Vitacura

ENAMI
EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA

ASOCIACIÓN PARA LA EXPLORACIÓN EN PROYECTOS DE ENAMI

Unidad de Desarrollo Minero
GERENCIA DE DESARROLLO E INNOVACIÓN
EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA

Santiago, septiembre 2015

PRESENTACIÓN DE LA ENAMI

ENAMI tiene como misión **fomentar** el desarrollo de la pequeña y mediana minería, brindando servicios de:

- Reconocimiento de recursos mineros
- Asistencia técnica y crediticia
- Compra y procesamiento de minerales
- Comercialización de productos mineros

En resumen, la empresa tiene por objeto fomentar la explotación y beneficio de toda clase de minerales existentes en el País, producirlos, concentrarlos, fundirlos, refinarlos e industrializarlos, comerciar con ellos, como igualmente, realizar y desarrollar actividades relacionadas con la minería y prestar servicios en favor de dicha industria.

ENAMI en sus más de 54 años de historia ha trabajado permanentemente en el cumplimiento de su misión. Hoy, atiende a más de 1.200 productores activos, generando más de 20.000 empleos directos y aportando de manera importante al desarrollo de economías de escala a nivel local y nacional.

- ENAMI generó el año pasado US\$ 1.597,6 millones por concepto de ingreso de ventas de cobre, oro, plata y otros minerales y productos. De ese total, 73,5% correspondió a ventas al exterior, siendo China, Brasil y Taiwán los principales mercados para el cobre.



- De esta forma miles de productores mineros a lo largo del territorio nacional, logran acceder al mercado de metales refinados en condiciones de competitividad, a precios de mercado.
- ENAMI es el Gestor de Políticas Públicas de fomento y desarrollo del Estado de Chile para la Pequeña y Mediana Minería, cuyo protagonismo en el desarrollo de este Sector, se reflejará en el impulso al desarrollo, el crecimiento y la competitividad de manera sustentable de entidades productivas que, por sí mismas, no pueden alcanzar esta posición debido a las limitaciones derivadas del tamaño.



CONCESIONES MINERAS ENAMI

Tabla N°125

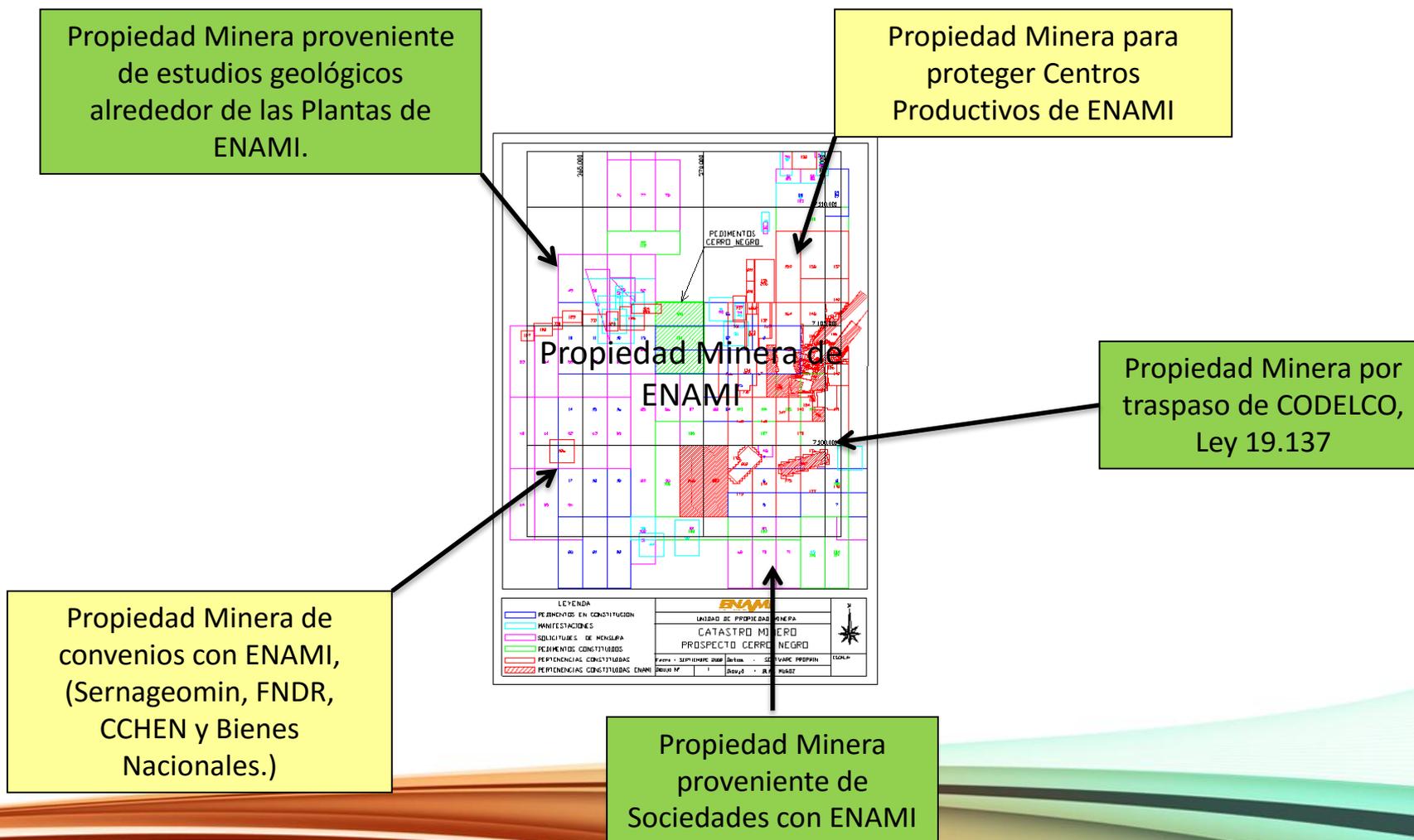
Titulares con mayor cantidad de hectáreas en concesiones de explotación en el país, 2013

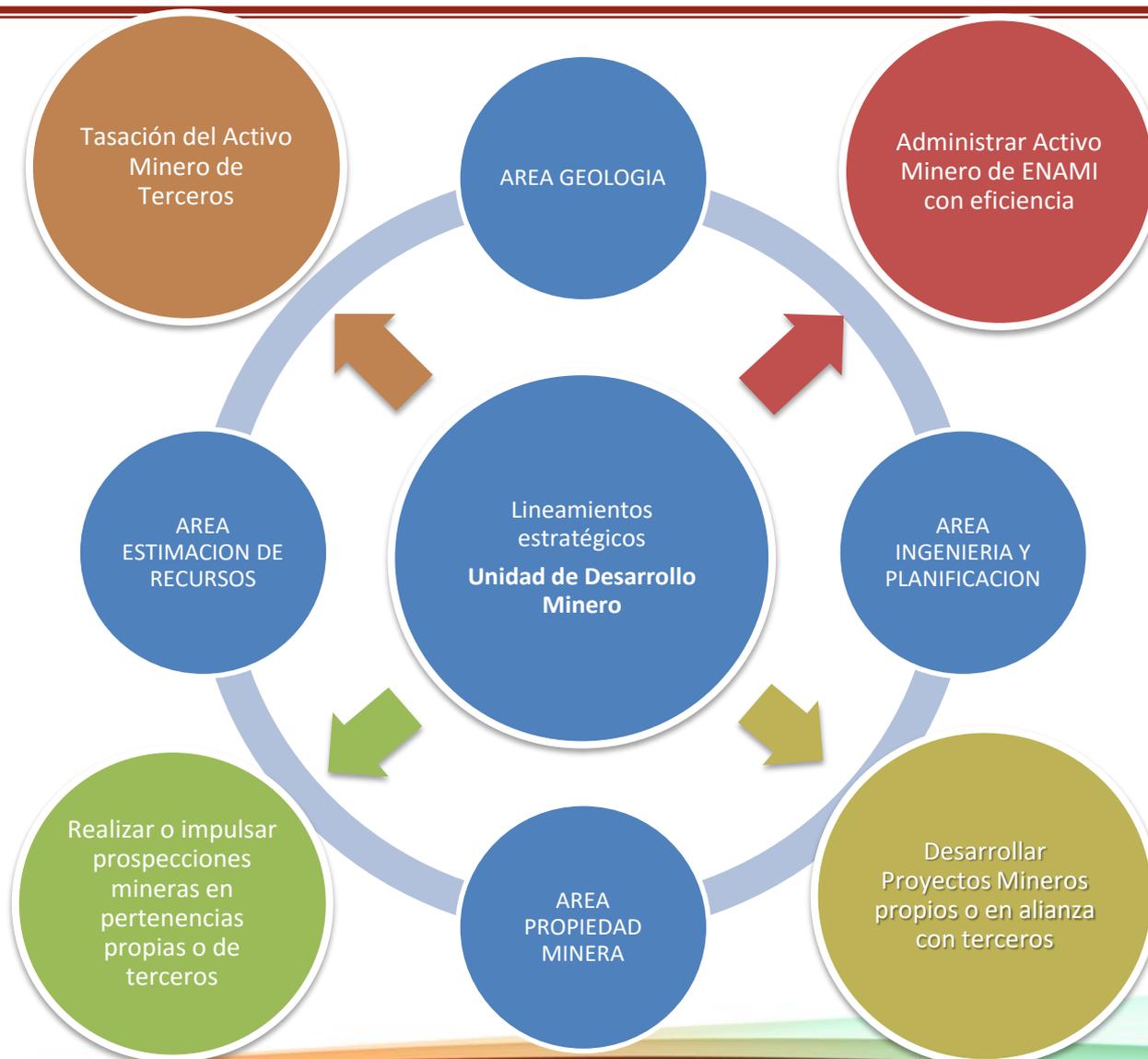
N°	Titular	Hectáreas	%
1	Soquimich S.A.	2.861.157	20,06
2	Codelco	840.704	5,89
3	Minera Escondida Limitada	363.798	2,55
4	SCM Virginia	252.532	1,77
5	Enami	250.847	1,76
6	Antofagasta Minerals S.A.	231.392	1,62
7	Compañía Minera Del Pacífico S.A.	205.788	1,44
8	Corfo	179.610	1,26
9	SCM Copiapó	155.634	1,09
10	CM Doña Inés De Collahuasi SCM	155.295	1,09
11	Minera Meridian Limitada	132.830	0,93
12	Minera Las Cenizas S.A.	128.699	0,90
13	PCS Yumbes SCM	105.561	0,74
14	SCM El Morro	105.523	0,74
15	Cía. Mra. Carolina de Michilla	103.665	0,73
16	Cemento Polpaico S.A.	100.933	0,71
17	Compañía Minera Casale	81.324	0,57
18	Vale Exploraciones Chile Ltda.	78.804	0,55
19	SCM El Abra	77.577	0,54
20	Anglo American Sur S.A.	74.647	0,52
	Otros	7.779.411	54,53
Superficie Total País Concesionada		14.265.731	100

Fuente: SERNAGEOMIN

ORIGEN DE LA PROPIEDAD MINERA ENAMI

El origen de la propiedad minera de ENAMI es variado está determinado en su Política de Propiedad Minera.





ADMINISTRACIÓN PROPIEDAD MINERA

En términos de clasificación del destino de la propiedad minera de ENAMI, casi un 91,1% de las concesiones de Exploración y Explotación se concentran en Negocios Mineros y menor proporción de sólo un 1,86% en Fomento.

Concesiones Mineras (Hectáreas)

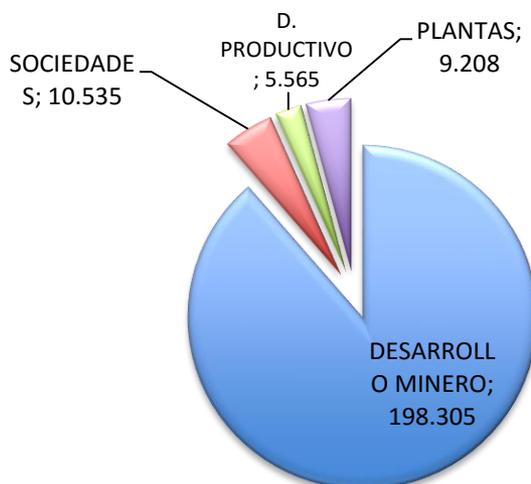
Concesiones	REGION	Destino				Total
		Negocios Mineros	Sociedades con Participación de ENAMI	Desarrollo Productivo Pequeños Mineros	Protección Plantas y Fundición	
Explotación	Region XV Y I	39.988	6.967	290		47.245
	Region II	62.129		50	2.593	64.872
	Region III	60.05	3.067	2.346	3.015	68.443
	Region IV	24.471	326	922	3.580	29.299
	Region V, RM y X	23.012	275	1.957	420	25.664
	SUBTOTAL		209.615	10.635	5.565	9.608
Exploración	Region XV Y I	5.400	-	-	-	5.400
	Region II	2.600	-	-	600	3.200
	Region III	38.500	100	-	-	38.600
	Region IV	16.200		-	-	16.200
	Region V, RM y X				0	0
	SUBTOTAL		62.700	100	0	600
Total		272.315	10.735	5.565	10.308	298.923
		91,10%	3,59%	1,86%	3,45%	100,0%

Hectáreas Traspasadas desde CODELCO
(Hectáreas incluidas en el total anterior)

119.393

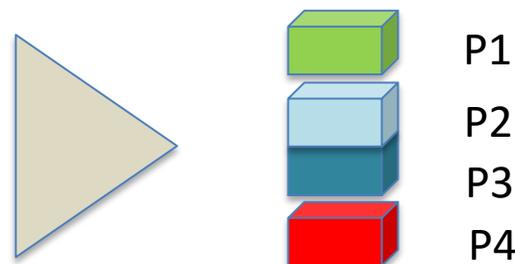
39,9%

- A simple vista el valor de la Cartera de Propiedad Minera de ENAMI se encuentra ese 90% que conforman las concesiones de exploración y explotación categorizados como Negocios Mineros, en este segmento es donde se encuentra la rentabilidad para ENAMI.



AQUÍ ESTA EL VALOR DE LA COMPAÑÍA

ESTA AGRUPADA EN PROSPECTOS

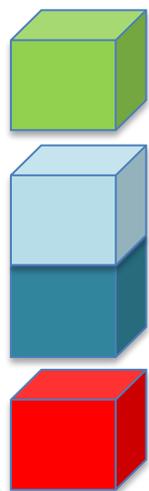


DISTINTOS NIVELES DE INFORMACIÓN Y TRABAJOS GEOLOGICOS Y DE EXPLOTACION

- Lo anterior, implica categorizar la propiedad minera de ENAMI en los términos definidos en el Código de Recursos y Reservas en el país (si es posible), es decir, segmentarla en distintos niveles de información y trabajos geológicos de explotación, lo que lleva asociado distintos niveles de riesgos, inversión y retornos esperados.

DONDE LOS UBICAMOS EN LA LINEA DE RIESGO MINERO?

PROSPECTOS

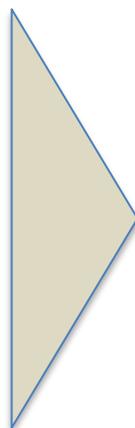


P1

P2

P3

P4



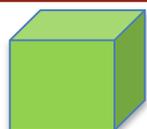
- Re-categorizar todos los prospecto de la cartera ENAMI en cuanto a su información disponible y área de exploración.
- Activar dicha cartera invitando a terceros a invertir en exploración a 3 años plazo y realizar nuevos trabajos bajo normas de valorización de activos mineros.
- En lo posible llegar a un nivel de información razonable de manera que al final del proceso el prospecto posea mayor información, menor incertidumbre y por ende un mejor precio y/o valorización como activo minero.
- Mover a cada uno de los prospecto en el corto plazo (3 años) a través de la recta de incertidumbre de manera de mejorar su valor o simplemente desecharlo como activo para la compañía.



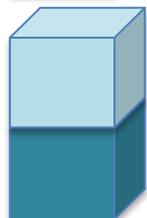
PLAN DE ACCION



OPCION DE EXPLORACIÓN Y ASOCIACION CON ENAMI

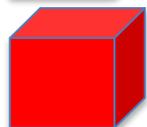


➤ Greenfield → PROSPECTO FASE I



➤ Áreas de interés “poco trabajadas” → PROSPECTO FASE II

➤ Áreas de interés “trabajadas” → PROSPECTO FASE III



➤ Proyecto Minero → PROSPECTO FASE IV

Reconocimiento?

Geología?

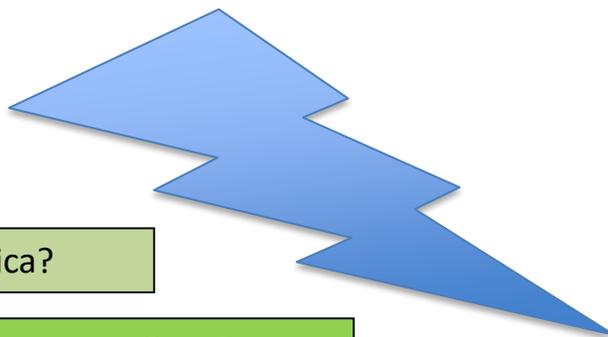
Geoquímica?

Geofísica?

Sondajes?

Evaluación Económica?

Proyecto Minero?



**ACTIVAR LA
CARTERA**

Objetivo: Obtener un
mejor valor por el activo
minero ENAMI

PROPUESTA DE RE-CATEGORIZACIÓN

Reconocimiento?

- Greenfield – PROSPECTO FASE I
Reconocimiento geológico preliminar de la propiedad minera .
Nivel de Riesgo > 60%.

Geología?

Geoquímica?

- ÁREAS POCO TRABAJADAS – PROSPECTO FASE II
Levantamiento geológico de superficie, con muestreos geoquímicos en zonas favorables, geofísica y estimación de potencial . Nivel de Riesgo > 40%

Geofísica?

Sondajes?

- ÁREAS TRABAJADAS – PROSPECTO FASE III
Prospección: mas geofísica, zanjas, sondajes pilotos, Prospección avanzada, estudio de perfil (sondajes de relleno, modelamiento, estimación recursos, VAN) / Nivel de Riesgo = 30 – 40%.

Evaluación Económica?

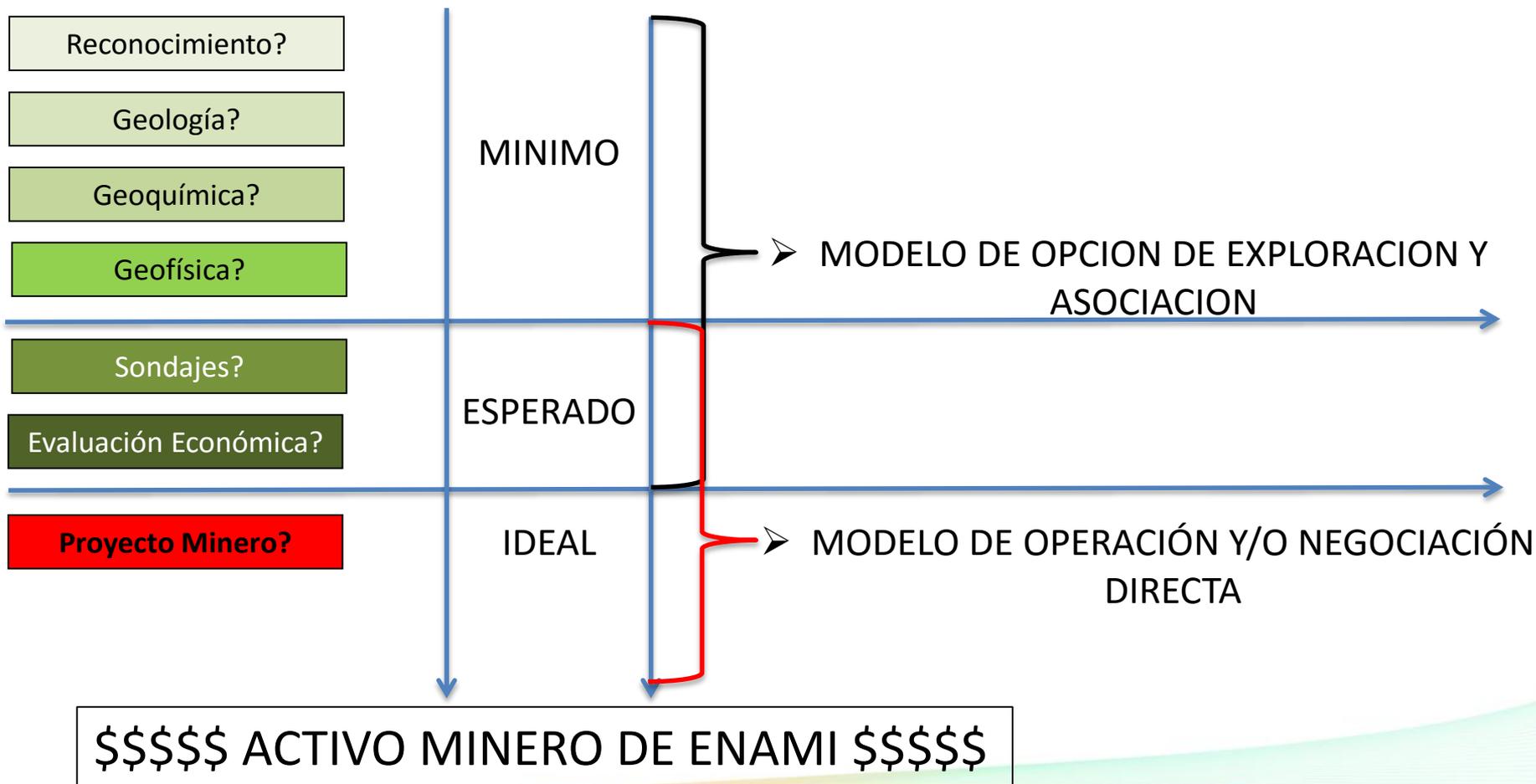
Proyecto Minero?

- PROYECTO MINERO – PROSPECTO FASE IV
Prospección avanzada, estudio de perfil (sondajes de relleno, modelamiento, estimación de recursos, VAN), Estudios de pre factibilidad / Nivel de Riesgo = 15– 30%.

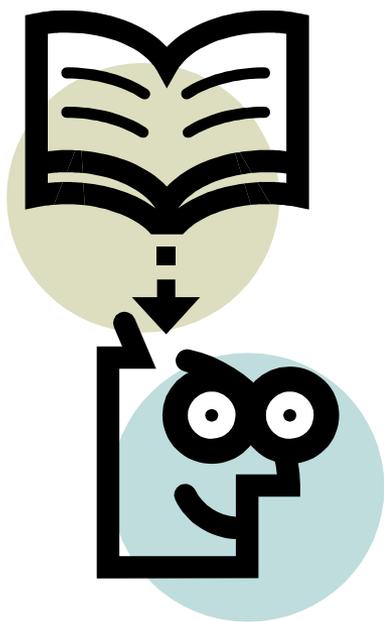
\$\$\$\$\$ ACTIVO MINERO DE ENAMI \$\$\$\$\$

CARTERA ACTIVA

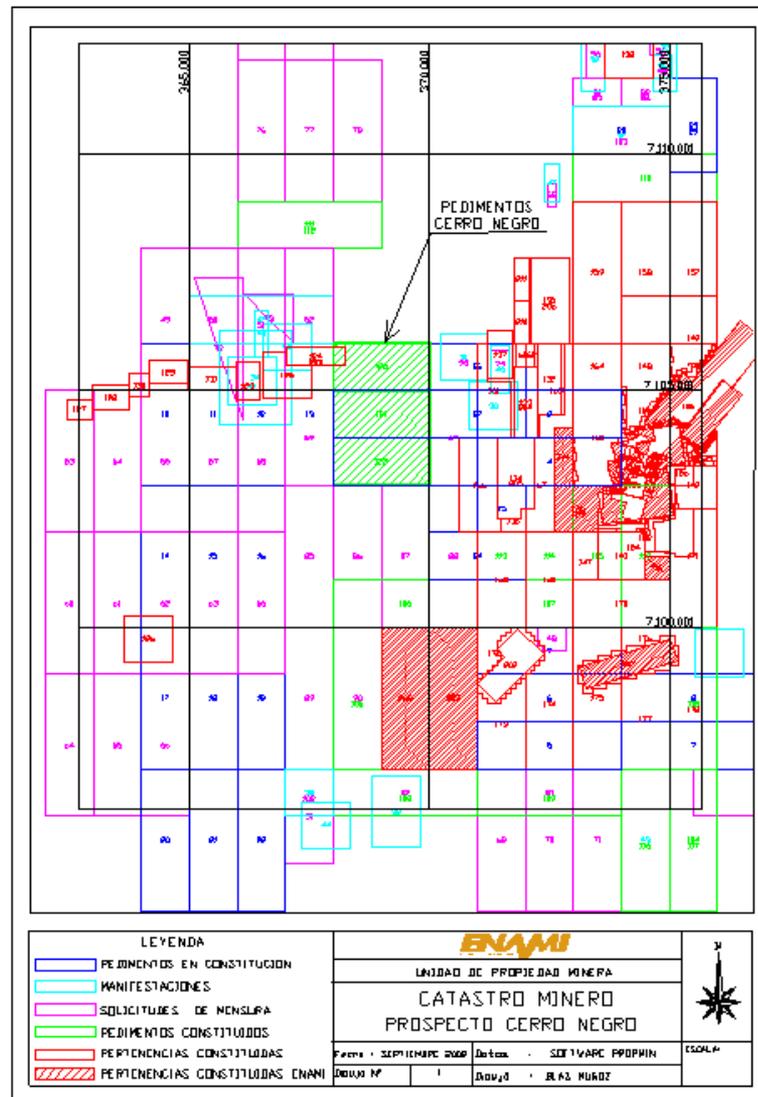
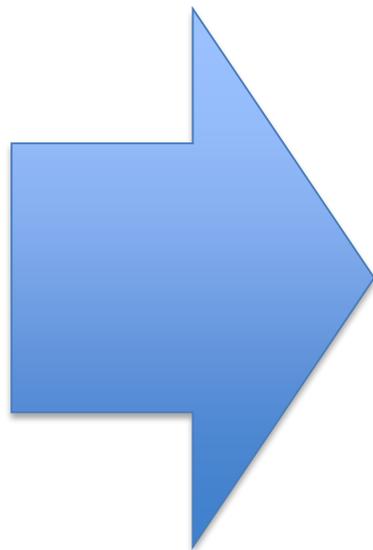
CARTERA ACTIVA



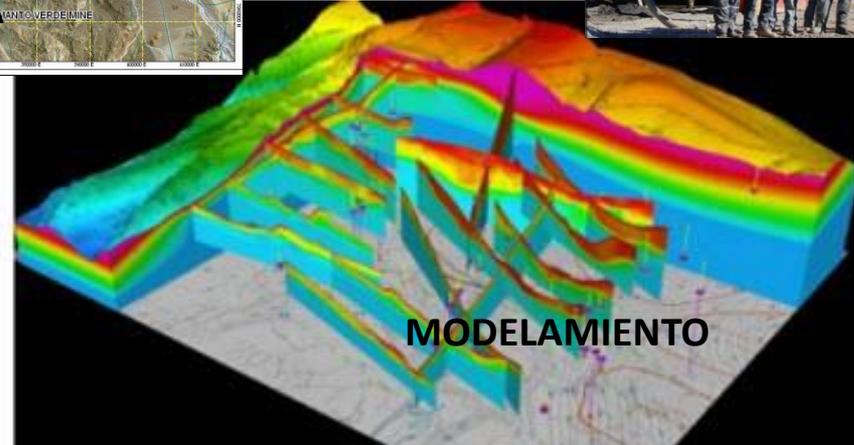
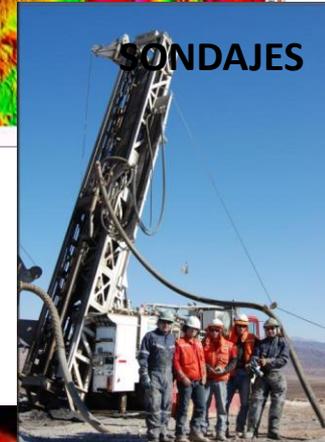
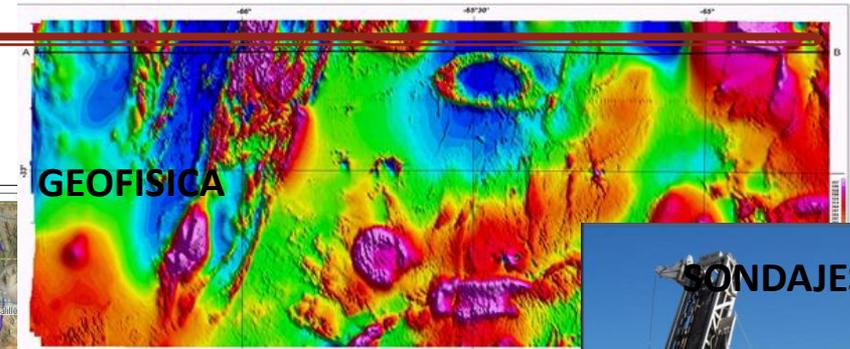
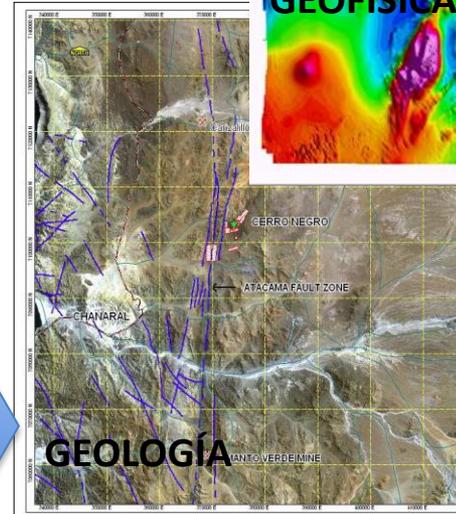
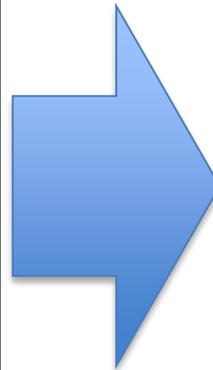
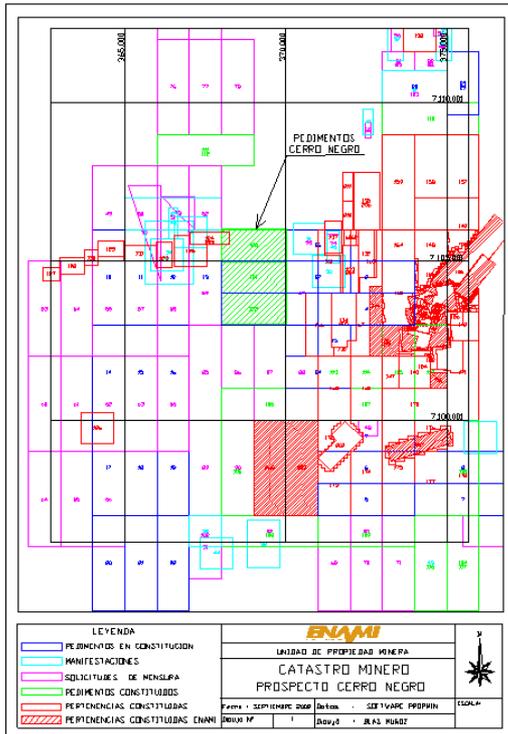
CONCEPTUALMENTE



EXPLORADOR



Términos Conceptuales



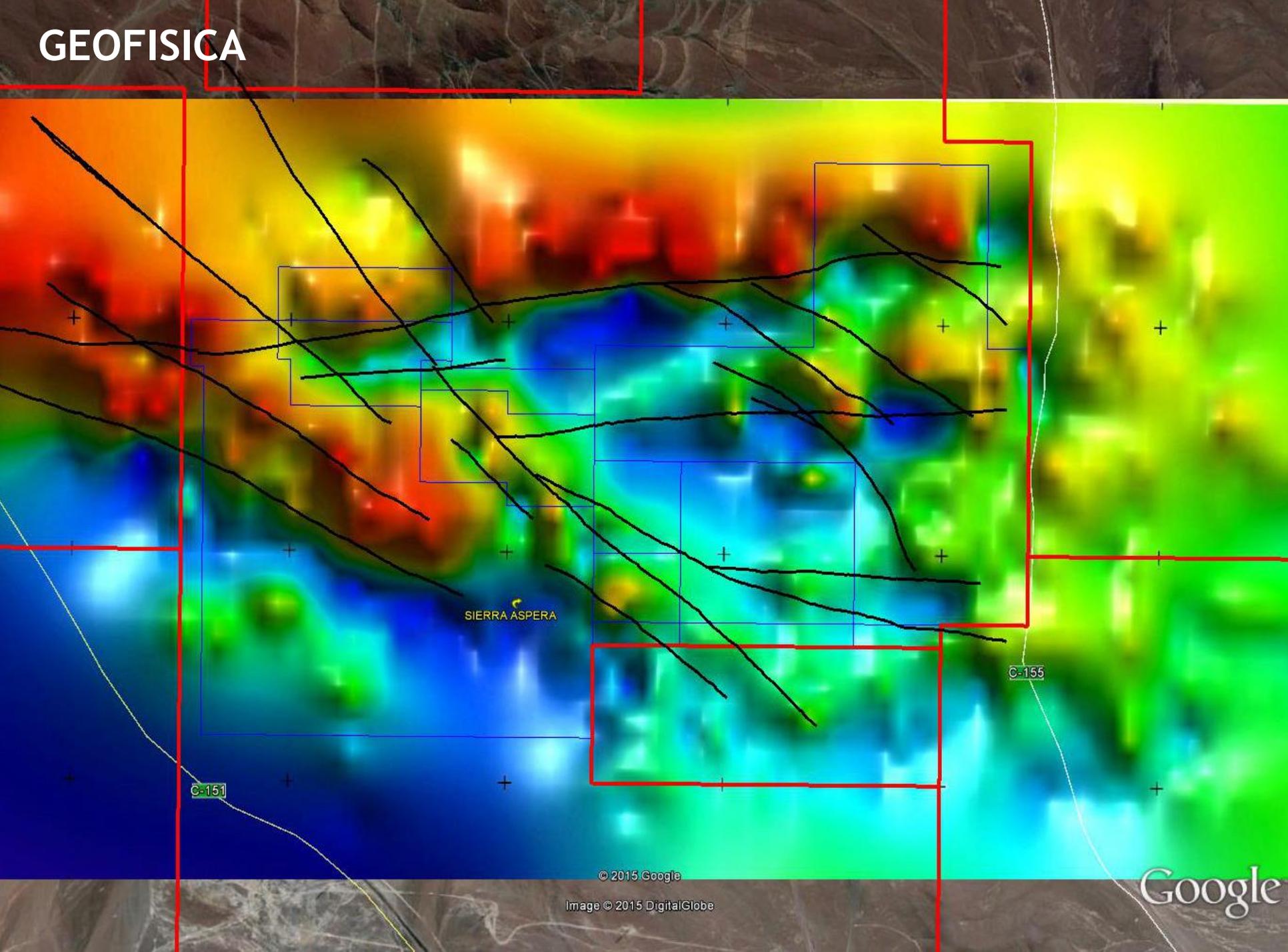
RECONOCIMIENTO Y GEOLOGIA



GEOFISICA



GEOFISICA



© 2015 Google

Image © 2015 DigitalGlobe

Google

CAMPAÑA DE SONDAJES DIAMANTINOS



CAMPAÑA DE SONDAJES DIAMANTINOS



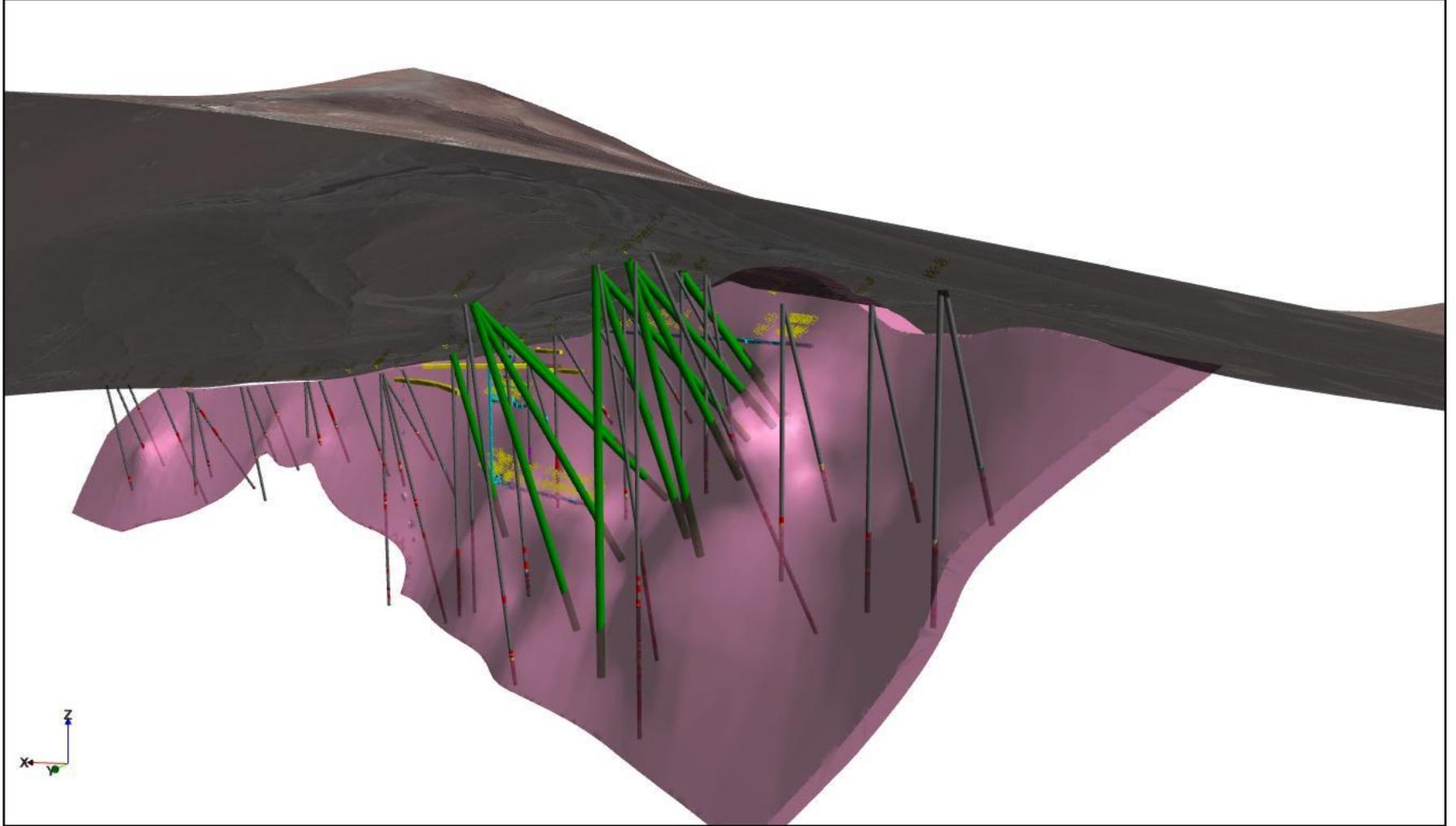
CAMPAÑA DE SONDAJES DIAMANTINOS



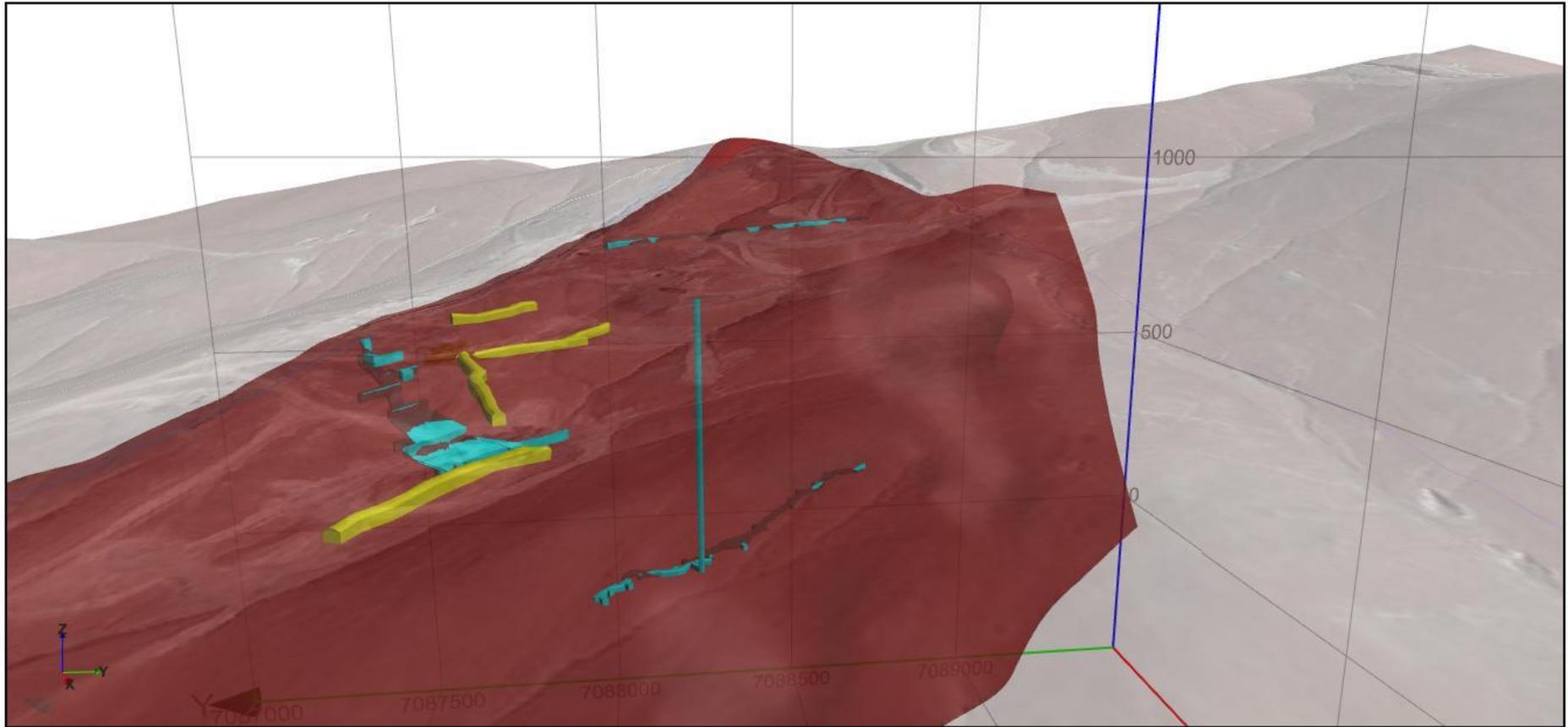
CAMPAÑA DE SONDAJES DIAMANTINOS



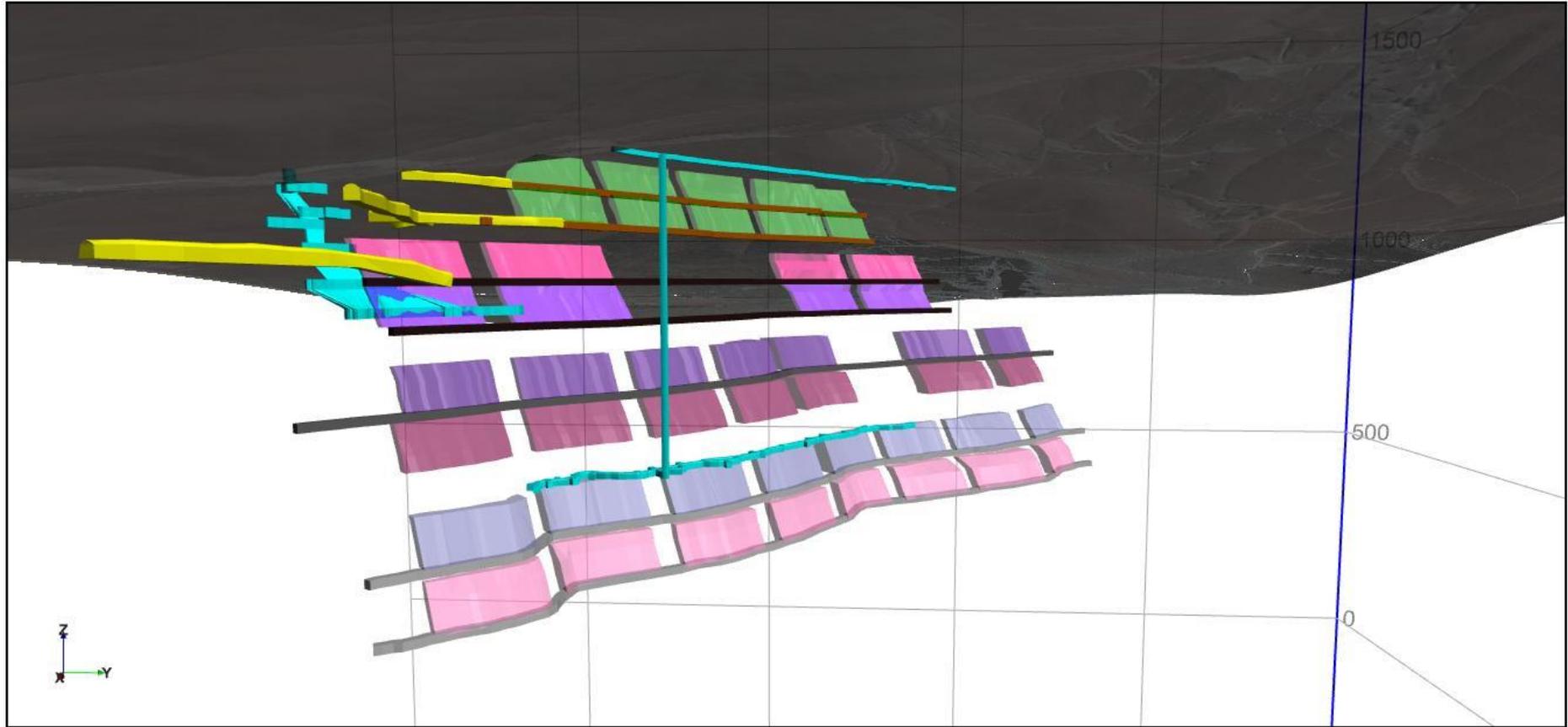
MapExport2



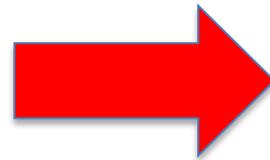
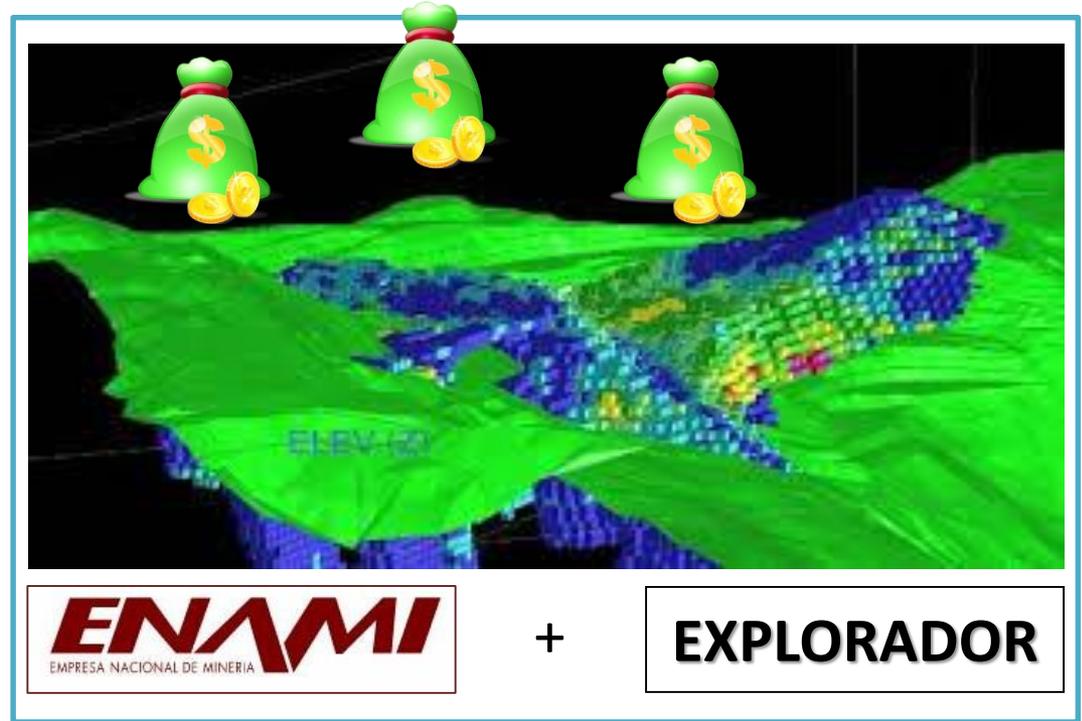
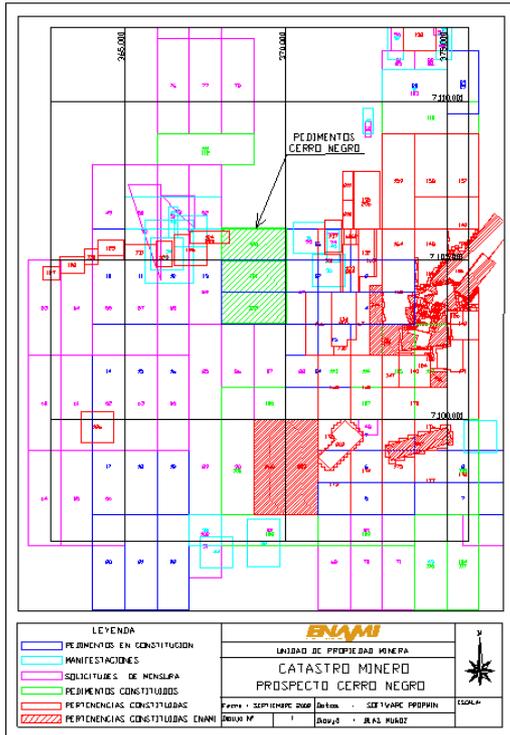
MapExport2



MapExport2



Términos Conceptuales



MODELO DE NEGOCIOS: OPCION DE EXPLORACIÓN Y ASOCIACION CON ENAMI

TÉRMINOS COMERCIALES ESTÁNDARES

- Se establece una inversión por hectárea del prospecto, donde el Explorador adquiere entre 51 y 90% de la pertenencia al fin de 3 años, pagando una tarifa anual a ENAMI, y comprometiéndose a gastos anuales mínimos de exploración.
- 3 categoría de tarifas:
 - ✓ Greenfield PROSPECTO FASE I
 - ✓ Área de interés “poco trabajada” PROSPECTO FASE II
 - ✓ Área de interés “trabajada” PROSPECTO FASE III
- Con 3 alternativas:
 - ✓ Alt. 1: Inversión referencial por hectárea donde Explorador obtiene un porcentaje en participación del proyecto y compromete inversión en el campo y pago a ENAMI.
 - ✓ Alt. 2: Mismo costo total por hectárea, más “money in the ground”, participación de ENAMI mayor y pago de menos tarifa directa a ENAMI.
 - ✓ Alt. 3: Mismo costo total por hectárea, aun más “money in the ground” y participación de ENAMI al 49% y pago muy baja de tarifa a ENAMI.
- ENAMI también obtiene un NSR (retorno neto de fundición) futuro si el proyecto se construye y opera.
- ENAMI y el EXPLORADOR se asocian para vender el prospecto con mayor información y a un mejor precio.

MODELO DE NEGOCIOS: OPCION DE EXPLORACIÓN Y ASOCIACION CON ENAMI

Participación de terceros: Tarifas y Gastos Anuales (US\$/ha)

Item	Mes	PROSPECTO FASE I (GREENFIELD)			PROSPECTO FASE II (POCO TRABAJADOS)		PROSPECTO FASE III (TRABAJADOS)	
		Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
Tarifa a ENAMI	0 -PAF	20	15	10	25	20	40	35
	12	30	25	15	120	100	150	100
	24	80	50	25	200	150	300	135
	36	140	100	35	350	300	550	370
	Subtotal	270	190	85	695	570	1040	640
Gastos mínimos	0 - PAF							
	12	130	110	65	150	200	300	400
"money in the ground"	24	200	250	350	275	300	500	600
	36	400	450	500	450	500	800	1.000
	Subtotal	730	810	915	875	1000	1600	2000
VALOR TOTAL OPCION /ha		1.000			1.570		2.640	
Explorador Adquiere		70%	60%	51%	90%	80%	90%	80%

+ Regalía: Net Smelter Return (NSR) o retorno neto de fundición

CONCEPTUALMENTE



EXPLORADOR

51% < PARTICIPACION < 70%
+ NSR a ENAMI

80% < PARTICIPACION < 90%
+ NSR a ENAMI



US\$ 1.000 por HA en 3 años



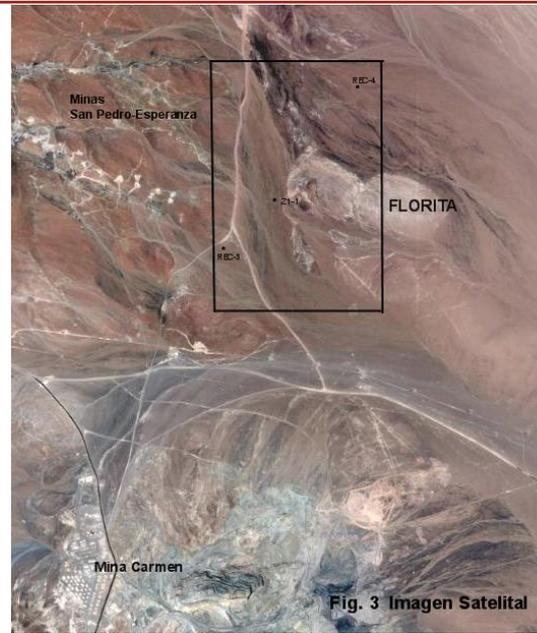
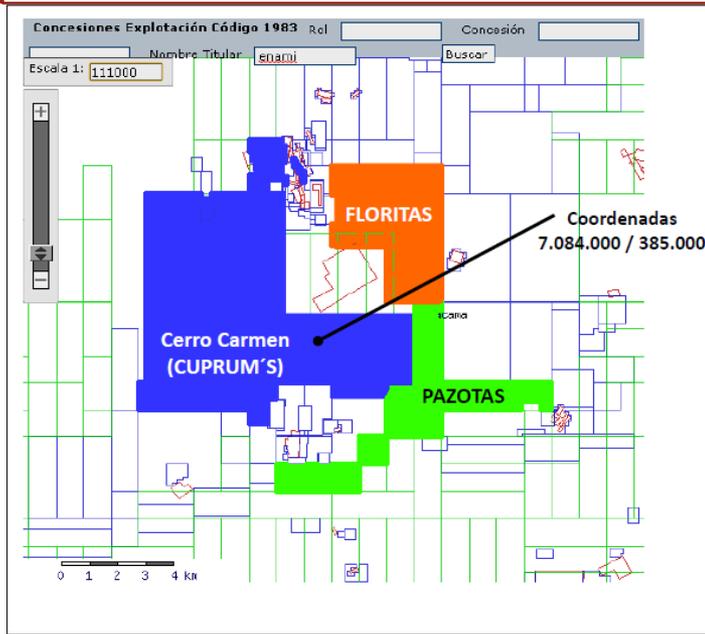
US\$ 1.570 por HA en 3 años



US\$ 2.640 por HA en por 3 años

PROSPECTOS DE MEDIANO Y PEQUEÑO TAMAÑO (Cu, Au, Ag)

tipo	PROSPECTO	REGION	PROPIEDAD MINERA (has)	MODELO GEOLOGICO	US\$/HA	INVERSIÓN		ANTECEDENTES
						US\$		
FASE II	LAGARTO	1ª	6.967	Vetas, mantos	1570	250,000		Para fases de exploración
FASE I	TALTAL	2º	1.500	vetas	1000	a definir		fase prospección
FASE I	BREAS	2ª	555	IOCG	1000	250,000		Exploración y prospección
FASE I	IGUANA	2ª	518	Vetas, mantos	1000	250,000		Para fases de exploración
FASE I	EVA	2ª	300	Vetas, mantos	1000	100,000		Exploración y prospección
FASE I	SUPERIOR	3º	730	IOCG	1000	A definir		Evaluación en curso
FASE II	MOLINO	3º	7.200	IOCG	1570	a definir		fase prospección
FASE I	INDIANA	3º	238	IOCG	1000	a definir		fase prospección
FASE I	TUINA	3ª	1.300	Vetas, brechas	1000	250,000		Exploración, Prospección
FASE I	DESIERTO	3ª	55	IOCG	1000	a definir		Exploración, Prospección
FASE II	PASTENES	3ª	5.873	IOCG	1570	Terminada		Mina base, plantas Enami.
FASE II	CERRO CARMEN	3ª	8.262	IOCG	1570	200,000		Proyecto hierro y Tierras Raras
FASE I	TERESITA-BANDURRIAS	3ª	700	SEDEX	1000	a definir		Proyecto de Cu, mina-planta (problemas metalúrgicos) Terceros
FASE I	BLANCO	3ª	6.979	Pórfido, Cu	1000	a definir		Exploración y prospección
FASE I	SALADO OESTE	3ª	2.532	IOCG	1000	a definir		fase prospección
FASE I	BAYO	3ª	300	IOCG	1000	100,000		Exploración y prospección
FASE I	NATALIA-FLORENCIA	4º	3.900	brechas, vetas	1000	a definir		fase prospección
FASE I	MERCEDITA	4º	3.963	Brechas, vetas	1000	a definir		revisión información
FASE I	PROGRESO	4ª	906	Vetas. diseminados	1000	a definir		Prospección profunda, terceros
FASE I	CATEDRAL	RM	1.100	Vetas, stockwork	1000	a definir		prospección fases tempranas



Prospecto Florita - Pazota



**AREA DE
INTERÉS
"TRABAJADA"**

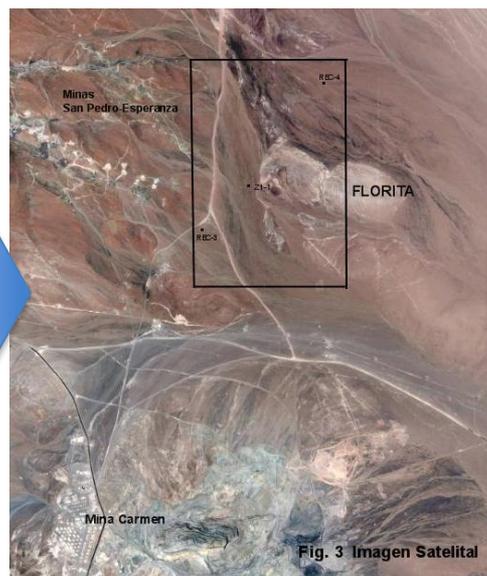
PROSPECTO:	FLORITA – PAZOTA
Modelo Geológico:	Yacimientos tipo IOCG de Oxidos de Fe con Cu y Au subordinado, de control estructural y litológico.
Ubicación:	Ubicado a 12 kilómetros al noroeste de la localidad de Diego de Almagro y a 100 kilómetros al NNE de Copiapó. Las coordenadas UTM referenciales son N 7.084.000 m. y E 385.000 m.
Propiedad Minera:	Prospecto que ampara un total de 314 pertenencias que cubren 3.069 hectáreas en las comunas de Diego de Almagro y Chañaral, Región de Atacama.
Antecedentes:	Se ha realizado una campaña de sondajes 5.300 m. en diamantina.
Expectativas:	Potencial de yacimiento variable desde tamaño mediano, del orden de 10 a 25 millones de toneladas.
Inversiones:	Se han ejecutado estudios de geología escala 1:5.000, geoquímica de rocas, magnetometría terrestre en parte ya ejecutada y en proceso; Polarización Inducida /Resistividad en un sector.

PROSPECTO EN FASE III

Item	Mes
Tarifa a ENAMI	0 - PAF
	12
	24
	36
	Subtotal
Gastos mínimos	0 - PAF
	12
	24
	36
“money in the ground”	Subtotal
VALOR TOTAL OPCION /ha	
Explorador Adquiere	

Área de interés trabajada FASE III	
Alt. 1	Alt. 2
40	35
150	100
300	135
550	370
1040	640
300	400
500	600
800	1.000
1600	2000
2.640	
90%	80%

3069 HA



3069	
Alt. 1	Alt. 2
\$ 122.760	\$ 107.415
\$ 460.350	\$ 306.900
\$ 920.700	\$ 414.315
\$ 1.687.950	\$ 1.135.530
\$ 3.191.760	\$ 1.964.160
\$ 920.700	\$ 1.227.600
\$ 1.534.500	\$ 1.841.400
\$ 2.455.200	\$ 3.069.000
\$ 4.910.400	\$ 6.138.000
\$	8.102.160
90%	80%

- Acelerar la recopilación de la información relacionada con el potencial minero de las concesiones en la cartera de ENAMI.
- Eliminación de las áreas capturadas, sin desarrollo de información relacionada.
- Aumento de número de empresas desarrollando efectivamente labores de exploración minera (fomento a mercado “explorador-junior”).
- Enfoque efectivo y eficiente de los recursos de las empresas en superficies específicas de interés.
- Con el esquema de negociación directa de múltiples áreas, se genera un mensaje a las empresas o consorcios de exploración que deben priorizar sus actividades regionalmente para el desarrollo de sus actividades de búsqueda minera.
- Minimizar la especulación.
- Resolver de manera eficiente y efectiva los procesos de negociación directa u otro sistema, en el menor tiempo posible de manera de traspasar el costo de patentes al oferente-interesado en la exploración.
- Planificar a 3 años ingresos esperados por pagos de opción establecidos y tener un calendario de compromisos de inversión sobre el activo minero en asociación.

NEGOCIOS MINEROS

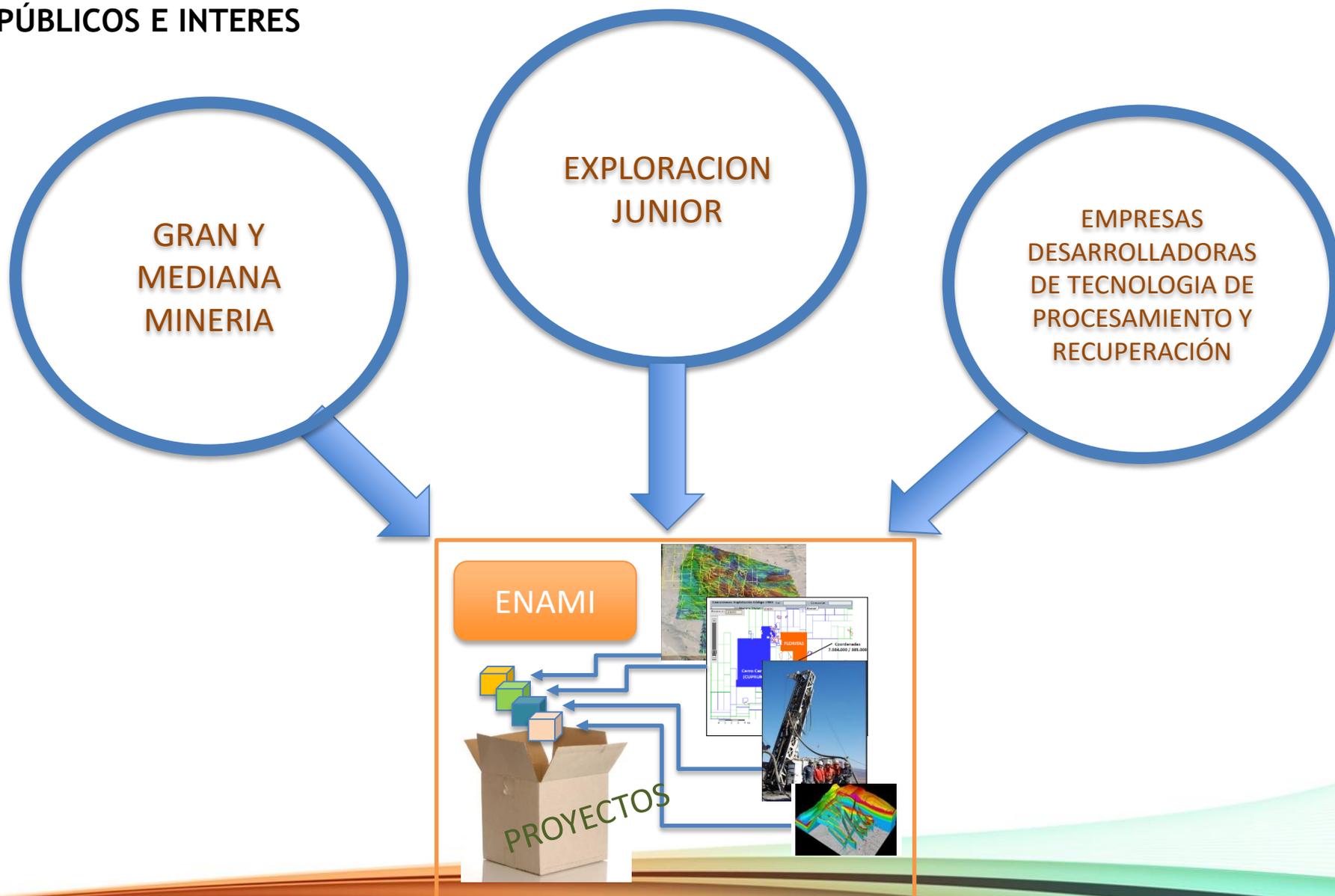
66.750 HA

Item	Mes	LICITACION OCTUBRE 2014			NEGOCIO ENAMI
		PROSPECTO FASE I	PROSPECTO FASE II	PROSPECTO FASE III	
		45766	15750	5234	66750
Tarifa a ENAMI (US\$)	0 -PAF	\$ 915.320	\$ 393.750	\$ 209.360	\$ 1.518.430
	12	\$ 1.372.980	\$ 1.890.000	\$ 785.100	\$ 4.048.080
	24	\$ 3.661.280	\$ 3.150.000	\$ 1.570.200	\$ 8.381.480
	36	\$ 6.407.240	\$ 5.512.500	\$ 2.878.700	\$ 14.798.440
	Subtotal	\$ 12.356.820	\$ 10.946.250	\$ 5.443.360	\$ 28.746.430
Gastos mínimos en exploración (US\$)					INVERSION EXPLORACION
	12	\$ 5.949.580	\$ 2.362.500	\$ 1.570.200	\$ 9.882.280
	24	\$ 9.153.200	\$ 4.331.250	\$ 2.617.000	\$ 16.101.450
	36	\$ 18.306.400	\$ 7.087.500	\$ 4.187.200	\$ 29.581.100
	Subtotal	\$ 33.409.180	\$ 13.781.250	\$ 8.374.400	\$ 55.564.830
Total		\$ 45.766.000	\$ 24.727.500	\$ 13.817.760	\$ 84.311.260
Explorador Adquiere		70%	90%	90%	
PARTICIPACION ENAMI		30%	10%	10%	

VALOR ESPERADO CARTERA ENAMI EN 3 AÑOS

- Hoy estamos en condiciones de negociar 66.750 ha en el corto plazo con prospectos categorizados en las distintas fases.

PÚBLICOS E INTERES



COMO HACER NEGOCIOS CON ENAMI?





ASOCIACIÓN PARA LA EXPLORACIÓN EN PROYECTOS DE ENAMI

FIN

Tomás Neira Ojeda
Jefe de Unidad de Desarrollo Minero
tneira@enami.cl