

COMPAÑIA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.

POTENCIAL MINERO EN LA REGION LAMBAYEQUE

Róger Cabos *

2004



*Geólogo Consultor
Av. San Luis 2828, Int. 4, San Borja
Tf: 224-0472; rcabos@terra.com.pe

POTENCIAL MINERO DE LAS REGIONES DEL PERÚ

El autor agradece a las siguientes instituciones que han colaborado con material gráfico, información, mapas, estudios y otros para ilustrar y complementar este estudio. De igual modo a los organismos que han apoyado y alentado este proyecto.

Soc. Geológica del Perú
Ingemmet
Colegio de Ingenieros del Perú

Terminados

Tomo 1 : Región Lambayeque

Próximas ediciones

Tomo 2 : Región Pasco

Tomo 3 : Región Puno

Tomo 4 : Región Huancavelica

PRÓLOGO

La minería en el Perú contribuye con más del 50% de las divisas de nuestro país y se ha constituido en la base del desarrollo nacional. Las exportaciones por este rubro en el año 2003, estuvo alrededor de los 4,500 millones de dólares y en el 2004, con la subida del precio de los metales y el aumento de la producción, ésta sobrepasará largamente los 5,000 millones de dólares.

No es una exageración decir que el Perú es un país minero, pues de su subsuelo se extraen innumerables riquezas minerales que han colocado a nuestro país como el segundo productor mundial de plata, el tercero en estaño, el tercero en plomo y zinc, el quinto en cobre y el sexto en oro. En América del Sur ocupamos el primer lugar con excepción del cobre.

La riqueza mineral se encuentra distribuida a lo largo de toda nuestra cordillera, cruzando la mayoría de las regiones, de tal modo que desarrollar una industria minera significa descentralizar la actividad económica del país. Igualmente significa nueva infraestructura vial, energética, más empleo, dinamismo del comercio local y regional, Canon Minero, Vigencia, Impuesto a la Renta, entre otros beneficios.

Una de las maneras de contribuir al desarrollo de la industria minera en las Regiones es poner a disposición de sus autoridades, los potenciales inversionistas y la comunidad en general, la información básica geológica, minera, estadística y legislativa, de forma unificada y coherente, para que pueda ser utilizada en beneficio de la Región.

Y este es precisamente el reto que el autor de esta obra viene promoviendo ya hace más de un año buscando interesar a las regiones, a las compañías mineras, instituciones y autoridades, con el fin de integrar la información científica y documentaria que actualmente está dispersa en diferentes instituciones y publicaciones para presentarla en forma unificada, de manera didáctica, región por región.

El presente estudio “Potencial minero en la Región Lambayeque” es el primero de otros trabajos similares que el autor de esta obra viene desarrollando en otras regiones como La Libertad .

La culminación de este primer estudio es producto del empeño y entusiasmo del Presidente Regional de Lambayeque, el Sr. Yehude Simon quien promueve la inversión privada en minería con protección del medio ambiente.

A este esfuerzo se ha sumado la Compañía de Minas Buenaventura que ha patrocinado este estudio para dar a conocer las potencialidades de la Región Lambayeque así como la actividad minera exploratoria que desarrolla un número importante de Compañías Mineras nacionales y extranjeras.

INTRODUCCIÓN

Lambayeque es una Región que ha sido asiento de importantes culturas prehispánicas que se distinguieron por su avanzada metalurgia y por haber desarrollado técnicas como el batido, martillado y soldado.

No se ha encontrado en otra Región del Perú tal cantidad y variedad de objetos de oro, plata y cobre como las halladas en diferentes lugares arqueológicos como las tumbas del Señor de Sipán y el no menos importante Señor de Sicán.



En este territorio se establecieron culturas tan importantes como la Mochica, Lambayeque y Chimú que desarrollaron la metalurgia y la orfebrería sin parangón en su tiempo. Aún cuando se desconoce la procedencia de las materias primas se presume que el oro y la plata fueron obtenidos de depósitos aluviales y de cuerpos mineralizados de la región.

Actualmente Lambayeque no se caracteriza por ser una región con minería metálica y no metálica y sus habitantes no han continuado con la tradición de sus ancestros.

No existen minas en producción y la región no figura en las estadísticas de la producción nacional. Como consecuencia de ello no goza de los beneficios inherentes al desarrollo de una industria minera como generación de empleo, nuevas inversiones, comercio, infraestructura, canon, entre otros. En la actualidad las más de 70 mil hectáreas denunciadas por compañías y empresas privadas generan un pequeño ingreso a la región producto de los derechos de vigencia.

En este estudio hemos tratado de unificar la información existente con el fin de averiguar si en realidad la Región Lambayeque tiene ó no potencial para desarrollar una industria minera importante. Con este fin hemos hecho un inventario y una descripción detallada de los proyectos explorados y qué compañías han participado o se muestran activas en la Región. Se ha identificado las áreas denunciadas, su ubicación y quienes son los titulares. Igualmente se describe la geología y se discute el potencial geológico-minero de la Región.

Toda esta información está ilustrada con una serie de planos de ubicación, geológicos, metalogenéticos y fotos. Igualmente se presenta una serie de datos estadísticos sobre la minería peruana.

Pensamos que este estudio servirá de apoyo a las autoridades de la región, los inversionistas y la población en general como una herramienta útil para planificar las inversiones .

AGRADECIMIENTOS Y ALCANCES DE ESTE ESTUDIO

Este estudio se realizó para ser presentado en el Seminario : Minería y Desarrollo Sostenible – Experiencia en la Región Norte del Perú, el cual tuvo lugar en la ciudad de Chiclayo en el mes de Agosto de 2004. Este seminario fue promovido por el Presidente de la Región, el Sr. Yehude Simon M y patrocinado por la Compañía de Minas Buenaventura a efectos de promover la inversión privada con protección del medio ambiente.

El autor recibió el encargo del Ing. Luis A. de la Cruz, Gerente del Proyecto La Zanja, y del Dr. César Vidal, Gerente de Exploraciones de la Cía de Minas Buenaventura, para desarrollar el tema “ Potencial Minero en la Región Lambayeque” como una manera de contribuir al conocimiento geológico y minero de esta Región. Aprovecho esta ocasión para agradecerles la tarea encomendada que permitirá compartir y difundir los conocimientos geológicos mineros entre las autoridades y pobladores de esta Región

Durante la preparación de este estudio tuve la colaboración del Ing. Henry Luna, Jefe del INACC del MEM, quien me proporcionó la información sobre los derechos mineros de la Región.

Esta obra no pretende ser un estudio científico sobre un tema específico, sino un compendio útil y práctico para planificar y promover la actividad económica de la Región Pasco. Igualmente pretende ser un instrumento útil para los inversionistas, las universidades, cámaras de comercio, bancos, y para la población en general.

El autor

Dr. Róger Cabos Y.

Es egresado de la UNI, posee el título de Ingeniero geólogo y el grado académico de Doctor, título obtenido en la Academia de Minas y Metalurgia de Polonia en 1980 con la Tesis Mineralización Polimetálica del D.M. de Hualgayoc. Tiene más de 25 años de experiencia como geólogo de exploraciones. En el Perú ha desarrollado innumerables trabajos de consultoría para compañías medianas en todo el territorio peruano por lo que está ampliamente familiarizado con la geología y minería del Perú. Ha sido Gerente de Servicios Consultmín de Venezuela, de Venstar, y Vicepresidente de la Corporación Minera La Pastora, una compañía minera con propiedades en Perú y Venezuela. Ha dirigido, diseñado las exploraciones geofísicas, geoquímicas, magnetometría y radiometría aéreas así como perforaciones en la búsqueda y evaluación de yacimientos diseminados en el Escudo. Tiene varios trabajos publicados en el Boletín de la Sociedad Geológica del Perú. En el campo de la docencia fue profesor en la facultad de geología

CONTENIDO

	Pág
PRÓLOGO	3
INTRODUCCIÓN	4
AGRADECIMIENTO Y ALCANCES	5
CAP.1. MINERÍA PERUANA : RESUMEN	9
CAP.2. MINERIA EN LA REGION LAMBAYEQUE	13
2A. GENERALIDADES	14
Ubicación, Extensión, Población, Clima, Historia, Geografía, PBI, Actividades Económicas	14 16
2B. GEOLOGÍA	17
2B.1. ESTRATIGRAFÍA	17
2B.2. ROCAS INTRUSIVAS	20
2B.3. DEPOSITOS	21
2C. PRODUCCIÓN MINERA	23
2D. PROPIEDAD MINERA	24
2E. DESCRIPCION DE PROYECTOS Y PROSPECTOS	28
CAÑARIACO	28
JEHUAMARCA	31
CUEVA BLANCA	33
LA PAMPA	35
EL ROSAL	39
EL TIGRE	42
LA CHIVONA	43
PANDACHI	43
SHUNSHUCO	43
DEPOSITOS NO METALICOS	43
2F. COMPAÑÍAS MINERAS EN LAMBAYEQUE	46
2G. CANON MINERO, VIGENCIA, PENALIDADES Y REGALÍAS	51
2G.1 CANON MINERO	51
2G.2 VIGENCIA Y PENALIDADES	53
2G.3 REGALIAS	54
2H. POTENCIAL MINERO	55
ANEXO : RELACION DE DERECHOS MINEROS	59

FIGURAS

Fig. 1.	Exportaciones mineras e ingresos por Canon y Vigencia	11
Fig. 2.	Plano ubicación de la Región Lambayeque	15
Fig. 3.	PBI Perú - Lambayeque	16
Fig. 4.	PBI sectores Lambayeque	16
Fig. 5	Plano geológico superficial y ubicación de compañías	19
Fig. 6	Catastro minero	25
Fig. 7	Proyectos y prospectos	29
Fig. 8	Plano geológico superficial Cañariaco	30
Fig. 9	Sección transversal A-A' Cañariaco	30
Fig. 10	Mapa geológico superficial de Cueva blanca	35
Fig. 11	Geología superficial de La Pampa	38
Fig. 12	Ubicación del prospecto El Rosal	39
Fig. 13	Geología superficial de El Rosal	40
Fig. 14	Denuncios y petitorios en las regiones del norte del Perú	55
Fig. 15	Minas y proyectos en las regiones del norte del Perú	56
Fig. 16	Potencial minero en la Región Lambayeque	58

CUADROS

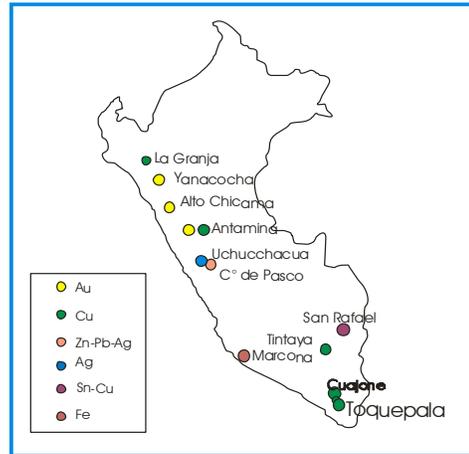
Cuadro 1.	Relación de depósitos minerales	22
Cuadro 2.	Concesiones y petitorios 2004 en las regiones del Perú	24
Cuadro 3.	Variación anual de concesiones y petitorios	26
Cuadro 4	Listado de principales compañías mineras en Lambayeque	27
Cuadro 5	Recursos del sector Jehuamarca Norte	33
Cuadro 6	Resultados de Au-Ag en trincheras de La Pampa	36
Cuadro 7	Resultados de Au-Ag en perforaciones de La Pampa	37
Cuadro 8	Reservas de los proyectos y prospectos en Lambayeque	44
Cuadro 9	Distribución del canon minero en las regiones	52
Cuadro 10	Tipos de vigencia y penalidad	53
Cuadro 11	Distribución Regional del pago de vigencia y penalidad	54

CAP. 1
MINERÍA PERUANA

MINERÍA PERUANA EN CIFRAS

El Perú es un país con grandes reservas de minerales metálicos y no metálicos. Actualmente es el segundo productor de plata, el tercero en estaño y zinc, el cuarto en plomo, el quinto en cobre y el sexto en oro. En Sudamérica ocupamos el primer lugar en la producción de estos metales, con excepción del cobre.

La pacificación del país en la década pasada y el establecimiento de un marco legal y tributario que incentivó la inversión, se ha reflejado en algunos logros, entre los cuales destacamos:



- En los últimos 10 años, las exportaciones mineras han mostrado una tendencia claramente creciente. Han pasado de US\$ 1,971 millones en 1994, a US\$ 4,573 millones en 2003 y a la extraordinaria suma de US\$ 6880 millones de dólares en el 2004, es decir el monto se ha multiplicado por 4.6 veces.
- Las exportaciones de oro son las que han mostrado el crecimiento más significativo, prácticamente se ha decuplicado, al pasar de US\$ 208 millones en el 1993 a US\$ 2,362 millones en el 2004, gracias a la puesta en marcha de importantes proyectos como Yanacocha y Pierina.
- El PBI Minero ha pasado de representar el 3.5% del PBI nacional en 1994, a representar el 5.8% del mismo, en el 2003.
- La producción minera, en los pasados 10 años, creció a un ritmo promedio de casi 10%, mientras que la economía peruana en su conjunto, lo hizo a un ritmo de 4%.
- Aproximadamente el 31% de los capitales extranjeros llegados al Perú, en los últimos 8 años, fue captado por el sector minero. Alrededor de US\$ 4,982 millones fue el total de la inversión extranjera en minería en esos años.
- La minería es la actividad económica que contribuye más con el Impuesto a la Renta recaudado por la Sunat. Entre 1996 y 2002, las empresas mineras pagaron US\$ 682 millones por este concepto. En el 2002 este monto alcanzó los US\$ 210 millones y en el 2003 éste llegó a 316 millones, es decir, el 23% del total del impuesto a la renta pagado por las empresas en el país.
- La contribución del sector minero también se aprecia en la distribución de recursos a las regiones por concepto de Canon Minero y Derechos de Vigencia. En el 2004 este monto alcanzó a la suma de 451 millones de soles ó US\$ 138 millones de dólares.

MINERÍA PERUANA EN CIFRAS

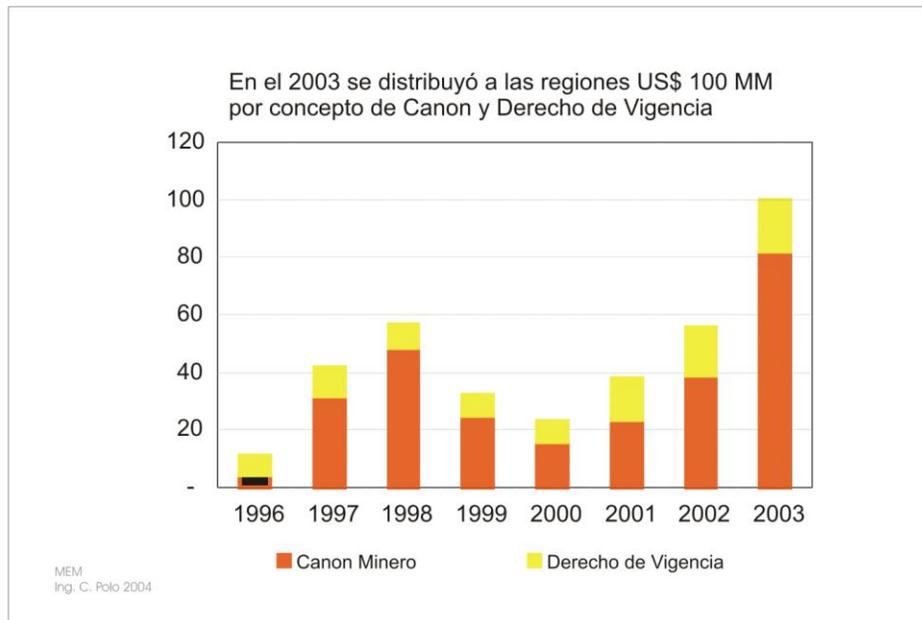
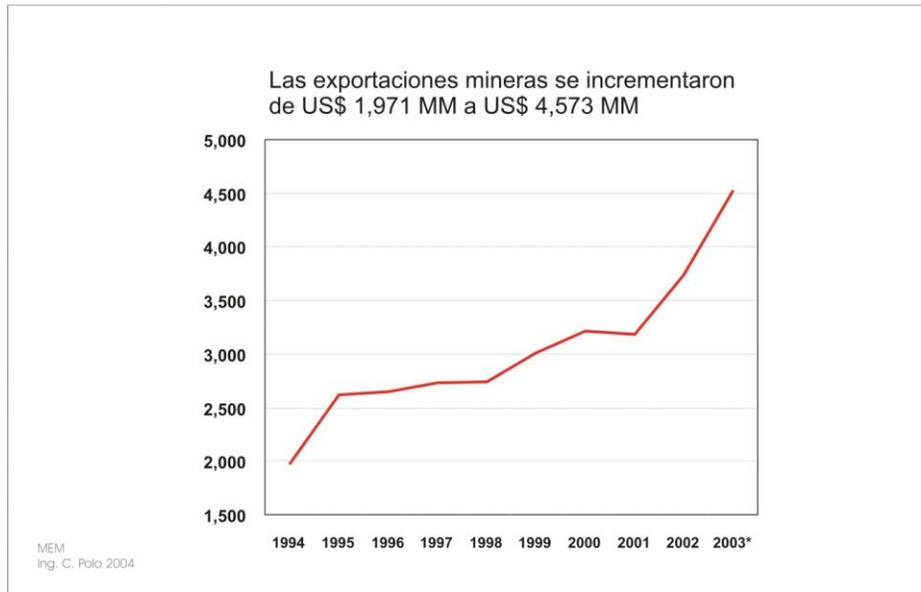


Fig.1

Exportaciones mineras e ingresos por Canon y Vigencia a las regiones

- Entre 1990 y 2000 , las empresas mineras habrían invertido cerca de US \$ 145 millones en infraestructura pública.
- Se ha estimado que en el 2000, las empresas mineras invirtieron US \$ 30 millones en programas sociales y US \$ 16 millones en programas de desarrollo.
- Según el prestigioso Instituto Fraser de Canada, el Peru se encuentra en el tercer lugar según el Índice de Potencial minero, empatado con Chile. Esta es otra muestra del potencial geológico que tiene nuestro país y que debemos explotar racionalmente para conseguir nuestro desarrollo.

Para mantener el nivel de producción actual es necesario que nuevos proyectos se incorporen, se abran nuevas minas y se amplien las existentes. Para aumentar la producción se debe redoblar los esfuerzos y esto debe ser el objetivo nacional.

El Perú cuenta actualmente con más de 200 proyectos mineros que muestran diverso grados de desarrollo, algunos en la etapa de perforación y otros con estudio de factibilidad. Se calcula que la inversión en los próximos años en la minería será del orden de los 10 mil millones de dólares.

En la actualidad las Regiones reciben un Canon Minero que desde el año 2003 es el 50% del Impuesto a la Renta de las empresas, una cantidad superior al 20% establecido anteriormente. Algunas regiones recibirían este año por dicho concepto una cantidad importante de recursos como es el caso de Cajamarca cuyos ingresos por Canon se estiman en 70 millones de dólares.

La minería se ha modernizado rápidamente de tal manera que las modernas operaciones mineras se hacen cuidando el medio ambiente antes, durante y después del cierre de la mina.



Las Regiones tienen ahora la magnífica oportunidad de promover la inversión minera en su ámbito geográfico y ser actores del desarrollo minero en su Región.

CAP. 2

**MINERIA EN LA
REGION LAMBAYEQUE**

2A. GENERALIDADES

UBICACIÓN, EXTENSIÓN, HISTORIA, CLIMA Y POBLACIÓN

El departamento de Lambayeque se encuentra ubicado en la zona noroccidental del Perú. Su espacio territorial es de 14,213.30 km², incluyendo el territorio insular: Las islas Lobos de Tierra y Lobos de Afuera; limita por el norte con Piura, por el sur con La Libertad, por el este con Cajamarca y por el oeste con el Océano Pacífico. Es un departamento básicamente costero pues una sola pequeña porción de su territorio, hacia el este, llega a la sierra. Su población bordea el millón de habitantes.

Su Capital es la ciudad de Chiclayo, la cual tiene un clima placentero, con una temperatura anual promedio de 22.3°C y en verano llega a superar los 32°C. Está dividido en tres provincias: Chiclayo con 20 distritos, Lambayeque con 12 distritos y Ferreñe con 6 distritos. La Región cuenta con una buena infraestructura vial y se comunica con otras regiones y la capital Lima ya sea por vía aérea o por vía terrestre. De Chiclayo sale la importante vía de penetración a Bagua hacia la selva.

En esta Región se establecieron importantes culturas desde el siglo I de nuestra era hasta el siglo XIV. Primero fueron los Mochicas, luego las culturas Lambayeque y finalmente la cultura Chimú, hasta que fueron conquistados por los Españoles. Las culturas establecidas en estos lugares lograron un notable progreso en la cerámica, la agricultura y el tejido. Pero donde destacaron nítidamente fue en la metalurgia y la orfebrería. No existe otro lugar en el Perú con tal cantidad y variedad de objetos de oro, plata, cobre y aleaciones como las halladas aquí.

Lambayeque es actualmente conocido y recordado por su agricultura de caña de azúcar y arroz. En esta Región existe la represa de Tinajones y próximamente, la de Olmos. Igualmente se le conoce por presentar importantes restos arqueológicos como Las Tumbas del Señor de Sipán, del Señor de Sicán, los restos piramidales de Túcume y los canales de irrigación. Es recordado igualmente por su clima benigno, su hospitalidad y su gastronomía entre otros.



PLANO DE UBICACIÓN

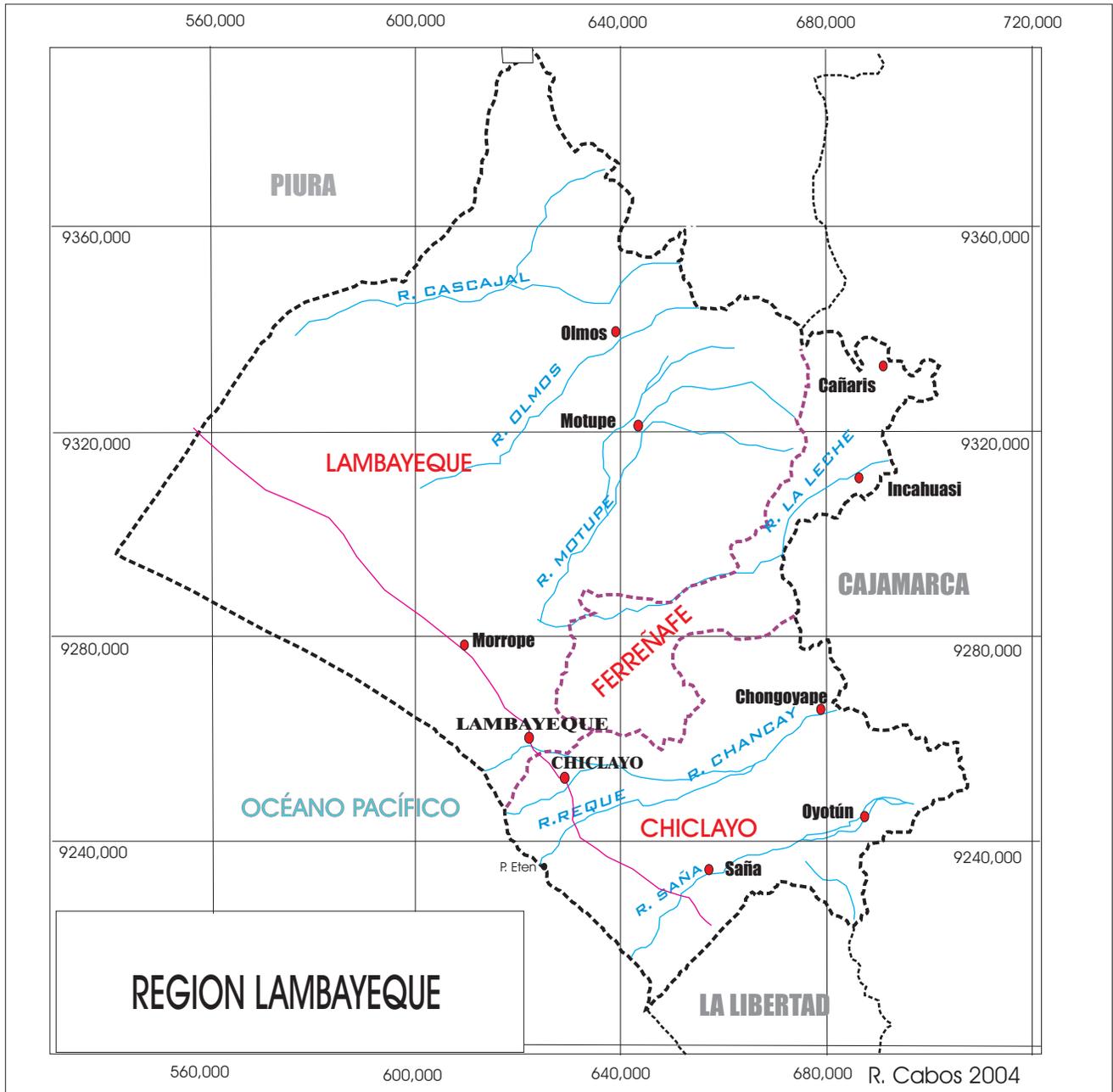


Fig. 2

PBI, ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El departamento Lambayeque es la sexta economía más grande del País (3.1% PBI), después de Lima que genera el 43.5% del PBI y después de Arequipa. La Libertad, Piura y Junín. Su actividad económica se desarrolla en la agricultura, comercio, construcción, manufactura, servicios, pesca y ganadería. La minería no figura en las estadísticas de producción regional tal como se aprecia en los 2 cuadros siguientes preparados por el Gobierno Regional Lambayeque. Subgerencia de Planificación Estratégica y Ordenamiento Territorial. Fuente: INEI. Cuantías Nacionales del Perú. Producto Bruto Interno por departamentos. 1994-2001. Elaboración:

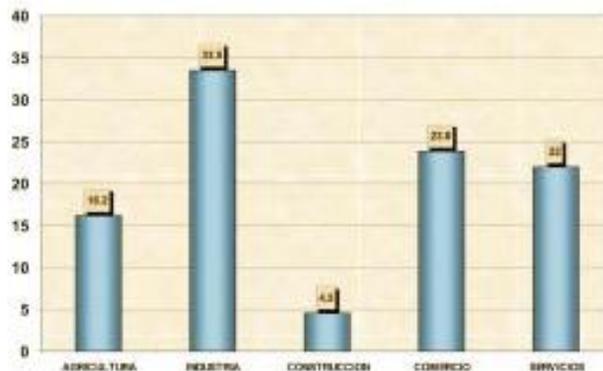
Fig.3.

APORTE PORCENTUAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS AL PBI AÑO 2000: PERU - LAMBAYEQUE



Fig.4.

LAMBAYEQUE: PBI POR SECTORES



En los planes de desarrollo regional del Consejo Nacional de Descentralización (CND, Enero del 2004) igualmente no figura la promoción del sector minero. Este más bien enfatiza el desarrollo de los sectores productivos estratégicos de la región, tales como la agricultura, turismo e industria. En los siguientes capítulos se discute el Potencial minero de Lambayeque y sus posibilidades mineras.

2B. GEOLOGÍA

La Región Lambayeque presenta dos zonas geomorfológicas claramente marcadas. La primera ocurre en la costa, hacia el lado occidental de la región y está conformada por extensas pampas de material cuaternario, arenas eólicas y tablazos. La otra zona ocurre en el lado oriental de la Región y es de menor dimensión de la zona anterior; contiene rocas de la cordillera occidental, alcanza alturas hasta los 3500m y encierra los principales prospectos mineros de esta parte del país.

La reducida extensión areal de las diversas formaciones geológicas en el lado oriental va a tener un gran impacto en el potencial minero del lugar.

2B.1. ESTRATIGRAFÍA

Las unidades comprenden un rango que va desde el precambriano hasta el cuaternario reciente.

COMPLEJO DE OLMOS

Comprende una secuencia de rocas metamórficas, mayormente esquistos, los que ocurren hacia el NE de la Región (alrededores de Jayanca). Este complejo está cortado por rocas tonalíticas del Batolito de la Costa en su contacto oriental. Igualmente está parcialmente cubierto por rocas sedimentarias cretácicas así como por rocas volcánicas del terciario como los volcánicos Porculla.

FORMACIÓN SALAS

Ocurre hacia el lado occidental de la Cordillera, como una pequeña franja al oeste del Complejo de Olmos, en los alrededores del pueblo Salas. Consiste principalmente de fillitas pelíticas y tobáceas marrones y negruzcas. Esta formación se encuentra subyaciendo en discordancia angular a la formación Mitu del Permiano. De igual modo subyace a las formaciones La Lache y Oyotún (Triásico superior-Jurásico inferior y al Grupo Goyllarisquizga). Se considera que esta formación es del Paleozoico inferior.

GRUPO MITU

Aparece como una pequeña franja N-S de menos de 1km de espesor y aflora a lo largo de 10 km. Consiste en una secuencia de capas rojas intercalada con horizontes conglomeráticos. Sobreyacen a la formación Salas y subyacen a las calizas de la formación La Leche. Su edad es Permiano superior.

FORMACIÓN LA LECHE

Aflora en el curso inferior del río La Leche, en los cuadrángulos de Jayanca e Incahuasi. Presenta un grosor aproximado de 1,000m de calizas grisáceas, algo silicificadas, intercaladas con porciones variables de lutitas, tobas y derrames. Los fósiles encontrados indican una edad de fines del Triásico y el Liásico y se correlaciona con las rocas del Grupo Pucará.

VOLCÁNICOS OYOTÚN

Es un conjunto de rocas volcánicas cuya sección típica ocurre en la cercanías del pueblo del mismo nombre. Consiste en una secuencia gruesa de derrames andesíticos y bancos de rocas piroclásticas, así como brechas andesíticas. Presenta intercalaciones con tobas, grauvacas y algunas capas de caliza. En el área se confunde mucho con el volcánico Llama del Terciario inferior.

FORMACIÓN TINAJONES - GRUPO GOYLLARISQUIZGA

Comprende una serie de lutitas, cuarcitas y tobas pertenecientes al Cretácico inferior y afloran en los alrededores de Chongoyape. Sobreyace al volcánico Oyotún y luego pasa a una secuencia con abundante cuarcitas típicas del Grupo Goyllarisquizga.

FORMACIÓN INCA

Yace sobre los sedimentos clásicos de la Formación Goyllarisquizga. Consiste en cuarcitas ferruginosas con algunas intercalaciones de calizas. Tiene un espesor variable entre 25 y 100 m. Se encuentra en el Albiano medio.

FORMACIÓN PARIATAMBO

Consiste de 200- 300m de tobas bien estratificadas con algunos horizontes de caliza. Aflora principalmente en el valle de Zaña. Pertenece al Albiano medio.

GRUPO PULLUICANA

Consiste de 25- 200m de caliza, margas, lutita y arenisca y aflora en las inmediaciones del río Chancay.

GRUPO QUILQUIÑÁN

Sobreyace al Grupo Pulluicana y consiste de 100 a 200m de lutitas y margas. Infrayace a la Formación Cajamarca.

GEOLOGÍA LAMBAYEQUE Y UBICACIÓN DE COMPAÑÍAS MINERAS

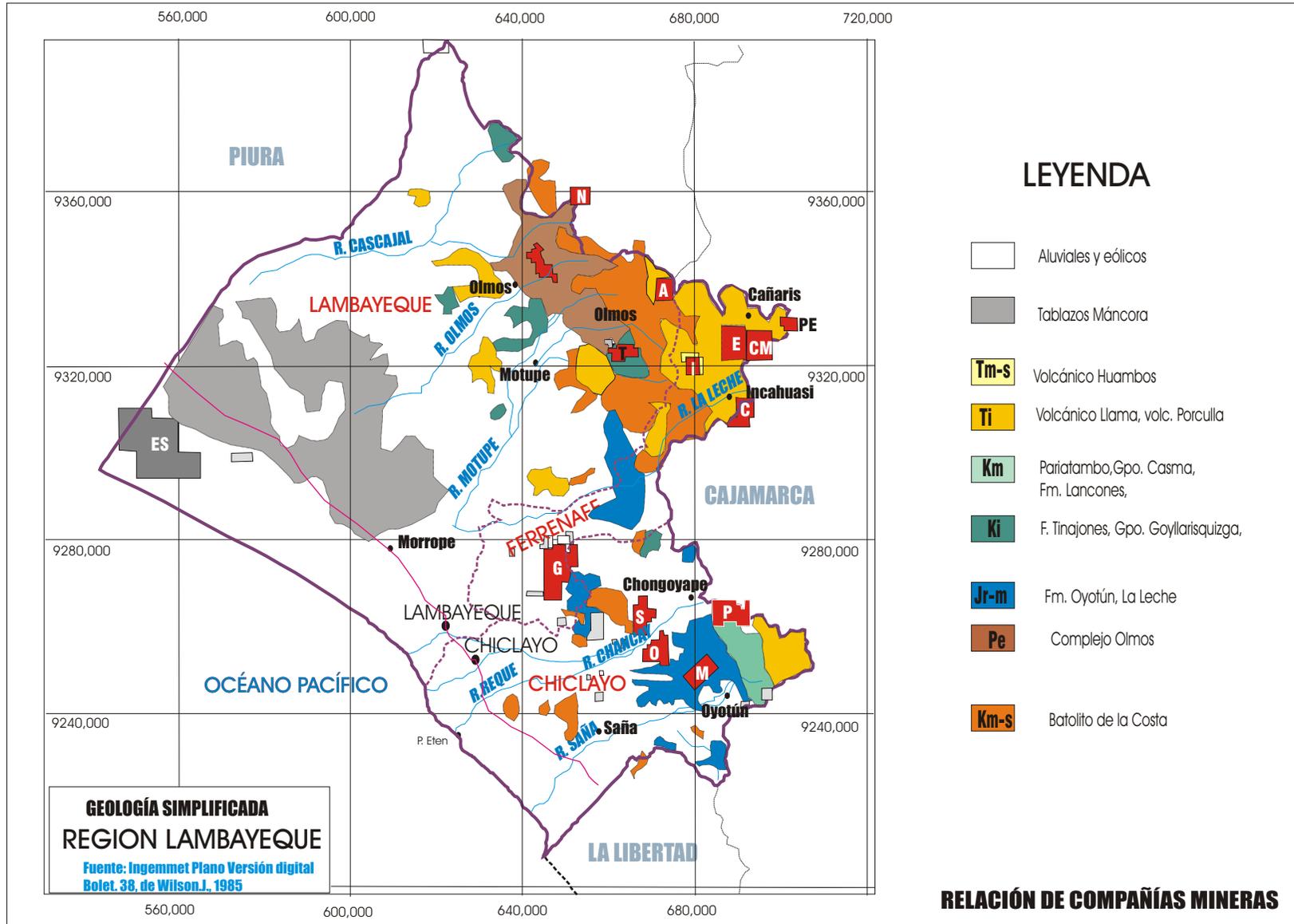


Fig. 5

FORMACIÓN CAJAMARCA

Está compuesta de una caliza fina y pura, de color marrón claro. En el C° Las Minas frente al pueblo Chongoyape, muestra una potencia de 150m. Pertenece al Cretácico superior.

VOLCÁNICO LLAMA

Es una unidad que contiene conglomerados rojizos intercalados con tobas en su base. Sobre esta secuencia ocurre una secuencia de derrames y rocas piroclásticas. La litología más común es una brecha andesítica. Localmente ocurren dacitas y riocacitas. Esta formación sobreyace a la Formación Chota por lo que su edad debe ser del Terciario inferior. En los alrededores de Llama y Chongoyape alcanza un espesor de 1000m.

VOLCÁNICO PORCULLA

Es una secuencia gruesa de derrames y piroclásticos volcánicos de composición mayormente ácida, con intercalaciones de andesitas, presenta sills y stocks en muchos lugares. Sobreyace en discordancia angular a los volcánicos Llama.

Los cuerpos intrusivos y porfiríticos, riolíticos y dacíticos, por lo general presentan disseminaciones de sulfuros, como el caso de los pórfidos Michiquillay, La Granja y Cañariaco. Se considera que su edad es del Terciario medio.

VOLCÁNICO HUAMBOS

Es una unidad de tobas y brechas ácidas intercalada con algunas capas de tobas andesíticas. Tiene un espesor variable de 50 a 100m y un máximo de 400m. Generalmente se encuentra encima de los 3500m. Su edad posiblemente sea Mioceno tardío a plioceno.

2B.2. ROCAS INTRUSIVAS

Atraviesa la Región de sur a norte y se le encuentra preferentemente al borde occidental de la cadena andina, atravesando una serie de formaciones mesozoicas y aún precámbricas. Se trata de stocks de muchos kilómetros compuestos de granodiorita, tonalita, adamelita, diorita y monzonitas.

Algunos intrusivos de pórfido cuaríferos y andesíticos se encuentran en diferentes niveles de la secuencia volcánica, algunos se encuentran mineralizados o constituyen la raíz de depósitos epitermales.

2B.3. DEPÓSITOS

En la Región Lambayeque existe un grupo de proyectos de minería metálica que ocupan el borde oriental de la Región y se encuentran en la etapa de exploración y prospección. No existen antecedentes de explotaciones mineras salvo alguna que otra actividad artesanal, casi inexistente en la actualidad.

Algunos proyectos vienen desde 1968 cuando fueron descubiertos por INGEMMET con la cooperación alemana y japonesa. Este es el caso de Cañariaco, Jehuamarca y Pandachi.

Posteriormente en la segunda mitad de la década del 90, aparecen otros prospectos como El Tigre, Panoro, El Rosal y La Pampa. Ya en este siglo entre 2000 y 2003 se han incorporado nuevos prospectos.

En los últimos años las compañías nacionales y extranjeras han apuntado a yacimientos diseminados de oro y pórfidos de Cu-Au ó Cu-Mo, tal como ocurren en la cercanía en la Región Cajamarca. Muchas compañías Junior y senior han sido atraídas a la Región, con la esperanza de encontrar depósitos mayores en rocas volcánicas y pórfidos ácidos, generalmente dacíticos.

No es una casualidad que la mayoría de proyectos en la Región Lambayeque se encuentren precisamente dentro o en las vecindades de rocas volcánicas e hipabisales de composición ácida como las existentes en la formación Porculla de edades Oligoceno y Mioceno.

Algunos proyectos ya han sido abandonados como es el caso de Shunshuco y La Paloma, pero la mayoría se mantiene activos. En la tabla resumen se presenta una síntesis de los proyectos existentes, las compañías que están explorando, el tiempo que ya llevan siendo estudiados, los tipos de menas y las rocas de cajas de los depósitos.

De esta Tabla se desprende que existen depósitos porfiríticos de Cu-Mo (Cañariaco-Pandachi), yacimientos Skarn polimetálicos con algo de oro (El Rosal-Shunshuco) y yacimientos filonianos, epitermales, de baja sulfuración de Ag y Au (Jehuamarca, Cueva Blanca, La Pampa, El Tigre).

Este último grupo de depósitos filonianos no significa que las compañías estén buscando yacimientos tipo bonanzas, sino que hasta ahora, no ha sido posible encontrar en estos lugares cuerpos de gran tonelaje.

En capítulo aparte se presenta una descripción detallada de proyecto por proyecto con énfasis en la historia del mismo, los estudios realizados, las perforaciones y sus resultados, las asociaciones con otras compañías y el estado en que se encuentran los mismos. Igualmente se presentan ilustraciones, mapas y fotos.

DEPOSITOS MINERALES – LAMBAYEQUE

Ac = Activo, IN = Inactivo, AB = Abandonado

Cuadro 1

AC AB IN	Proyecto/ Cía Minera	Tipo de depósito/ Metal	Activo Desde Hasta	Descripción
AC	Cañariaco/ Oro Candente	Pórfido Cu - Mo	1968-2004	Ocurre en stock de tonalita porfírica rodeado de volcánicos. Potencial de 380 MT Cu : 0.45 – 0.8%, Mo : 0.001 – 0.003 %
AC	Pandachi/ Peñoles	Pórfido Cu - Mo	1968 - 2004	Ocurre en intrusivos dacíticos y monzodioríticos, entre rocas sedimentarias y volcánicas. Alteración 2000 x 1800 m
IN	Jhuamarca/ Centromín	Filoniano/epitermal Au,Ag (Zn, Pb, Cu)	1968 - 2001	Vetas en volcánicos de la Formación Porculla. Sistema de fallas radiales de caldera
AC	El Tigre / Oro Candente/ Orex Ventures	Filoniano/epitermal Au	1994 - 2004	Vetas discontinuas a lo largo de 2 kms. Cortan rocas seimentarias y volcánicos. También ocurren diatremas y domos
AC	Cueva Blanca Inca Pacific/ St. Elías	Filoniano/epitermal Au, Ag	1995 - 2004	Sistema de vetas y venillas a lo largo de 3 kilómetros en volcánicos Porculla. También brechas silicificadas
AC	El Rosal Panoro Resources	Skarn Au-Cu-Ag	1997 - 2004	Contacto de stock tonalítico con calizas y tufo de Formación Pariatambo. Diseminación de Py, Cp, Sf.
AC	La Pampa Bear Creek/ Solitario Resour.	Filoniano/epitermal Au	1999 - 2004	Vetas en volcánicos Casma (¿). Silicificación en área de 2 x 1 km. No se conservan los valores en profundidad.
AC	La Chivona Gitennes	Filoniano/skarn Cu	2003 - 2004	Potencial desconocido. Ocupa área de antiguos denuncios polimetálicos de la pequeña minería
AB	La Paloma/ Milpo	Zn, Pb, Cu		Activo en el 2001
AB	Shunshuco Altai Resources	Skarn Au-Cu-Ag		Activo en el 2001
AC	Anglo 64, 65 Anglogold		2000 - 2004	1000 hás en volcánicos Porculla
AC	Santiago/ Minsur		2003 - 2004	3000 hás reservadas
AC	Santiago/ Minsur		1995 - 2004	1000 hás en volc. Llama y Porculla

2C. PRODUCCIÓN MINERA

En las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas no se reporta producción minera en esta Región en los últimos años. No existe ninguna mina con producción metálica no obstante la exploración realizada desde fines de los años 60 en prospectos como Cañariaco, Jehuamarca, Pandachi y otros menores.

La carencia de una industria minera se refleja en la inexistencia de ingresos por concepto de Canon Minero para la Región, especialmente en los últimos años. Si los tuvo antes del 2001, entre 1996 y 2000, fue producto del mecanismo de la distribución del Canon antes que de alguna producción.

La Región obtiene de los Derechos de Vigencia y Penalidades un modesto ingreso producto de las concesiones y petitorios.

En la década del 90 con la pacificación del país y el cambio de la legislación minera se ha notado un creciente interés por la exploración en esta Región. Algunas empresas Junior (Bear Creek, Solitario Resources, Gitennes, Inca Pacif, Andean Silver Corp, Oro Candente, etc) y otras Senior como (Cambior, AngloGold, Barrick) realizan alguna operación exploratoria, hasta ahora sin resultados importantes.

Algunos estudios reportan una escasa y esporádica producción de algunos no metálicos (Wilson J,1985). Tal es el caso de baritina explotada anteriormente de vetas menores de 20 cms de potencia, frente a Oyotún, dentro de rocas volcánicas del mismo nombre.

En el valle de Zaña se ha trabajado anteriormente una pequeña cantidad de caliza de regular calidad.

Wilson. J, (1985), igualmente menciona una ocurrencia importante de yeso, hacia las zonas costaneras de Mórrope, donde forma una costra de unos 40 cms y que se habría formado por filtraciones de aguas marinas a través de la arenas cuaternarias.

Esta misma ocurrencia es mencionada por Borkowki.D. (1996), señalando que “en la Pampa de Salinas de Lambayeque el horizonte de yeso tiene un grosor de 20 a 25 cms y una extensión de por lo menos 10 km². El contenido del yeso es 98% y la blancura de 82.1%. Las reservas se estiman en 2’000,000 TM y el potencial en 5’000,000 TM.

El yeso crudo extraído de este manto se calcina en hornos con capacidad de 7 TM a 10TM cada uno. La producción se consume en el Perú y una parte se exporta al Ecuador. (Borkowki.D.,1996). Parte de la producción de yeso es llevado a la fábrica de cemento Pacasmayo.

2D. PROPIEDAD MINERA

Las áreas con concesiones y petitorios para ser exploradas y eventualmente para desarrollar una industria minera en la Región de Lambayeque alcanzan a 72,645 hás al mes de julio del 2004. Esta cifra es 10 veces menor que la existente en la Región Cajamarca, unas 13 veces menor que la Región La Libertad y unas 5 veces menor que la vecina Región Piura, tal como se aprecia en el cuadro siguiente:

AREAS CON CONCESIONES Y PETITORIOS EN LAS REGIONES DEL PERÚ (acumuladas a Julio 2004)

Cuadro 2

REGIÓN	N° Derechos	Hás
AMAZONAS	71	45,263
ANCASH	2012	679,739
APURIMAC	816	583,893
AREQUIPA	2322	1,120,801
AYACUCHO	1155	611,670
CAJAMARCA	1530	725,427
CALLAO	18	2,460
CUSCO	1017	579,742
HUANCAVELICA	1606	448,070
HUANUCO	311	106,753
ICA	723	363,256
JUNIN	2236	386,208
LA LIBERTAD	2480	976,782

REGIÓN	N° Derechos	Hás
LAMBAYEQUE	113	72,645
LIMA	2199	528,609
LORETO	33	15,725
MADRE DE DIOS	1170	237,447
MOQUEGUA	553	325,016
PASCO	1051	230,083
PIURA	365	394,164
PUNO	1243	598,772
SAN MARTIN	75	45,600
TACNA	660	420,235
TUMBES	10	1,698
UCAYALI	166	77,346
TOTAL	23,956	9,577,403

La poca cantidad de terreno reservado para las actividades mineras es debido a que gran parte del terreno, no menos de las 2/3 partes, está cubierta por material cuaternario, eólico y tablazos, es decir no afloran rocas terciarias o mesozoicas que pudieran atraer la atención de las compañías.

En los años anteriores al 2000 a diferencia de lo ocurrido con otras regiones, no ha existido una migración de las compañías a esta Región. Recién a partir de los últimos 4 años se nota que existe un incremento de los petitorios particularmente en el área metálica. Se espera que esta tendencia se mantenga en los próximos años debido en gran parte al monumental depósito Yanacocha y al desarrollo del nuevo depósito La Zanja. En el cuadro siguiente se puede observar como ha evolucionado la cantidad de petitorios y denuncios y cómo ha ido variando el área denunciada. Antes se muestra la ubicación de las Compañías con derechos mineros.

CATASTRO MINERO REGIONAL

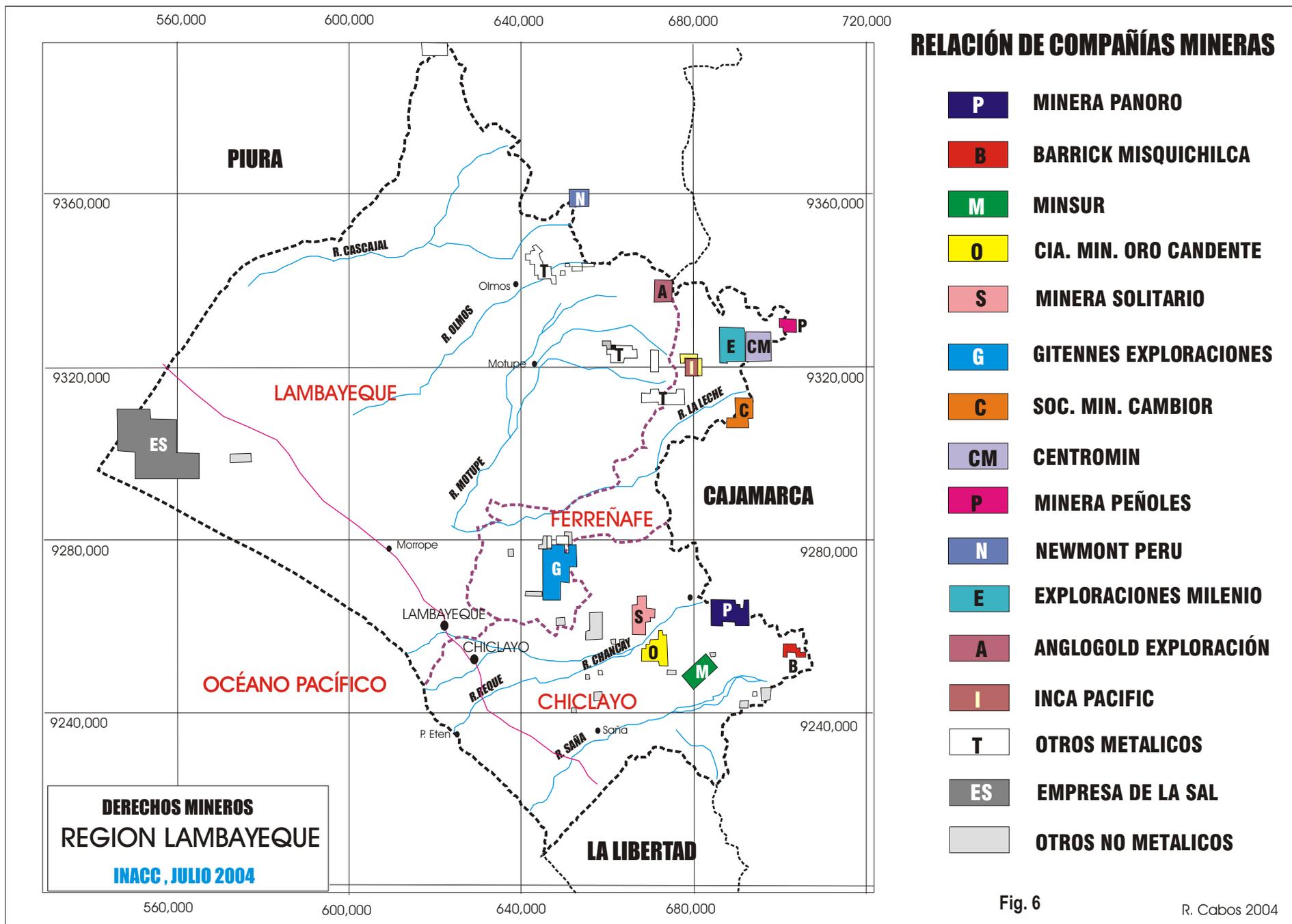


Fig. 6

VARIACION ANUAL DE CONCESIONES Y PETITORIOS
(acumuladas a Julio 2004)

Cuadro 3

DERECHOS METÁLICOS

AÑO	N° Derechos	Hás
1967	1	900
1971	3	2500
1977	3	2400
1992	1	900
1994	4	3200
1995	3	1900
1996	1	300
1997	2	1400
1998	4	2200
1999	4	2300
2000	5	2400
2001	2	600
2002	9	7700
2003	34	15844
2004	17	10403
TOTAL	93	54947

DERECHOS NO METALICOS

AÑO	N° Derechos	Hás
1949	1	40
1972	1	7600
1984	6	4858
1988	1	9000
1997	2	1200
1998	3	2100
1999	3	600
2000	1	300
2001	3	300
2002	1	400
2003	3	800
2004	7	1400
TOTAL	32	28598

En general se observa que las compañías mineras concentran su esfuerzo exploratorio al extremo oriental de la Región, en la Cordillera Occidental. En este lugar se han reunido un grupo de compañías junior, medianas y grandes que realizan diversos trabajos de exploración como mapeos, estudios geoquímicas, geofísicos, trincheras y perforaciones.

El objetivo es encontrar depósitos epitermales diseminados auríferos de alta sulfuración, así como depósitos porfiríticos de Cu-Mo, de Cu-Au, entre otros. En la siguiente tabla se muestra el listado de las principales compañías ordenadas de acuerdo al área reservada.

LISTADO DE LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS CON DENUNCIOS Y PETITORIOS

DE MAYOR A MENOR AREA - JULIO 2004

Cuadro 4

Titular	Há	Nº derechos	Sustancia
Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	21458	8	No metálica
Gitennes Exploraciones Perú S.A.	7600	8	Metálica
Panoro (Perú) SAC Minera	4600	7	Metálica
Compañía Minera Exploraciones Milenio S.A.	4500	5	Metálica
Empresa Minera del Centro del Perú S.A. - CENTROMÍN	4200	5	Metálica
Oro Candente S.A. Compañía Minera	4100	6	Metálica
Sociedad Minera Cambior Perú S.A.	3000	3	Metálica
Minera Solitario Perú S.A.C.	3000	4	Metálica
Minsur S.A.	3000	3	Metálica
Juan Carlos Espinoza	3000	3	Metálica
Newmont Perú Limited Sucursal del Perú	2000	2	Metálica
Carlos Wilfredo Ganoza Orezzaoli	2000	2	Metálica
Anglogold Exploración Perú S.A.C.	2000	2	Metálica
El Cemijo II S.M.R.L.	1800	2	Metálica
Inca Pacific S.A.	1200	3	Metálica
Peñoles del Perú S.A. Minera	1100	2	Metálica
Enrique Gricerio Montenegro Bocanegra	1000	2	No metálica
Carlos Wilfredo Ganoza Orezzaoli	1000	1	Metálica
Minera Barrick Misquichilca S.A.	1000	1	Metálica
Cementos Pacasmayo S.A.A.	1000	1	No metálica
Compañía Minera Exploraciones Milenio S.A.	1000	1	Carbón
Sara SAC Minera	800	1	No metálica
Jorge Stalin López Marchena	800	7	Metálica
Guillermo Villanueva Rodríguez	800	2	No metálica
Juanita Bacigalupo Solar	700	2	No metálica
Refractarios Peruanos S.A.	600	1	No metálica
Cementos Pacasmayo S.A.A.	600	2	Metálica
Mónica Sophía Montenegro Bcigaluppi	600	3	No metálica
Roberto Fernando Obradovich Rivera	600	3	Metálica
Guillermo Villanueva Rodríguez	600	2	Metálica
El Prado S.M.R.L.	600	1	Metálica
Yvone de los Milagros Ayesta Chong	500	3	Metálica
Simón Carlos Meléndez Reyes	428	2	Metálica
Jorge Stalin López Marchena	400	1	No metálica
Jabo Ysrael Carlos Aguilar	300	1	Metálica
Juan Pedro Sánchez López	300	1	Metálica
Salvador Pardo Botton	200	1	Metálica
Luigi Cuneo Salvatori	200	1	No metálica
Miguel Angel Saldaña Mujica	200	1	Metálica
Minera Aurífera Gonzáles Maguiña Bernilla S.A.C.	200	1	Metálica

2E. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE PROYECTOS Y PROSPECTOS

En esta sección de las obras presentamos una síntesis de los principales proyectos que existen en esta Región. Se hace mención de su descubrimiento, su historia, de los trabajos realizados en ellos, de su geología y sus resultados. Igualmente se describe como ha evolucionado con el tiempo la propiedad y que compañías han intervenido. Toda esta información está ilustrada con fotos y planos proporcionados por las compañías a través de estudios publicados y los que existen en Internet, especialmente en su página Web.

Con el fin de facilitar la ubicación de los proyectos, presentamos igualmente un plano preparado por el autor, donde se puede apreciar los proyectos existentes y algunos ya descartados. De igual modo se presenta una tabla resumen donde se muestran un listado de proyectos, los propietarios, reservas y los resultados de la exploración.

CAÑARIACO

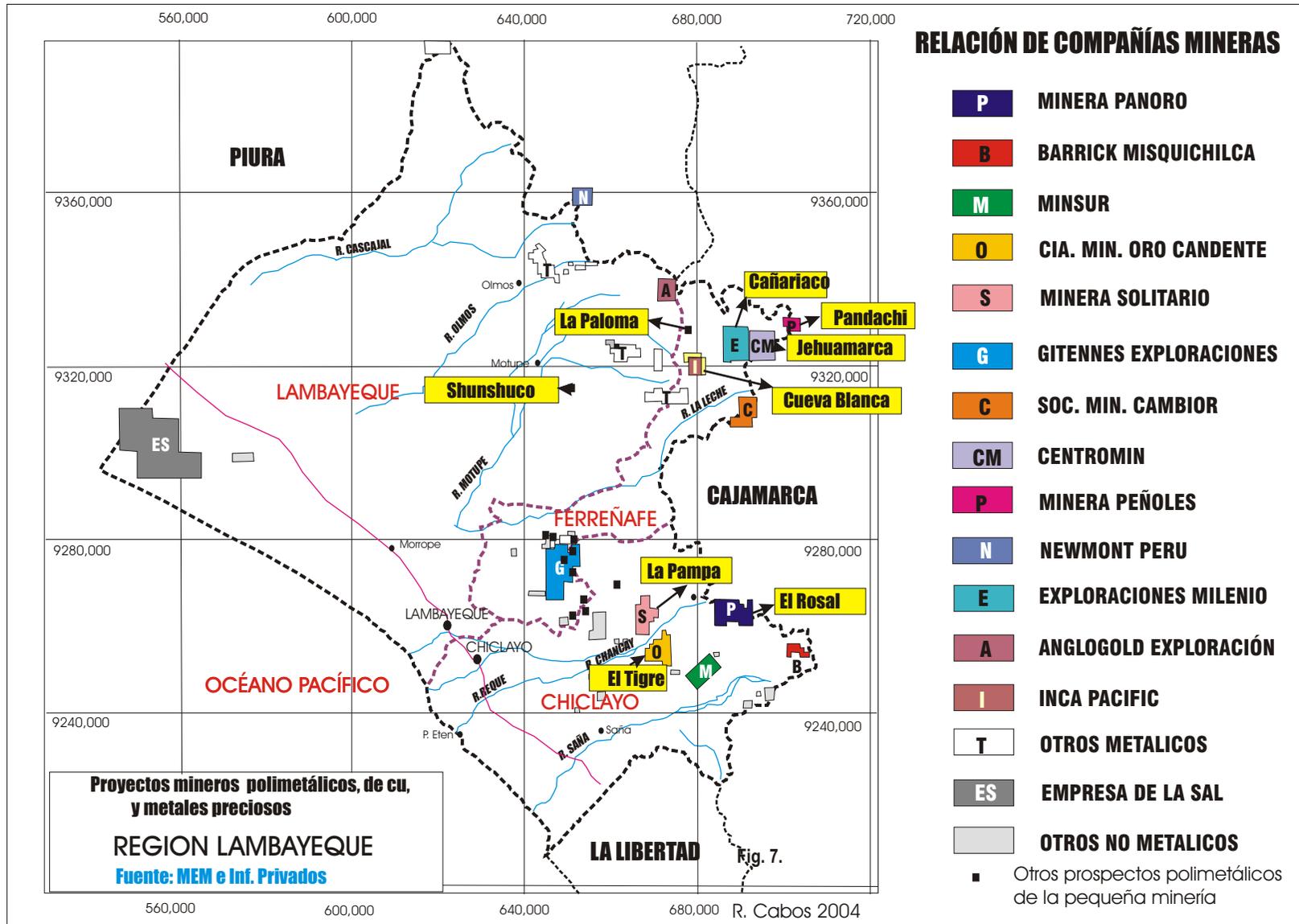
Compañía Minera Oro Candente S.A.

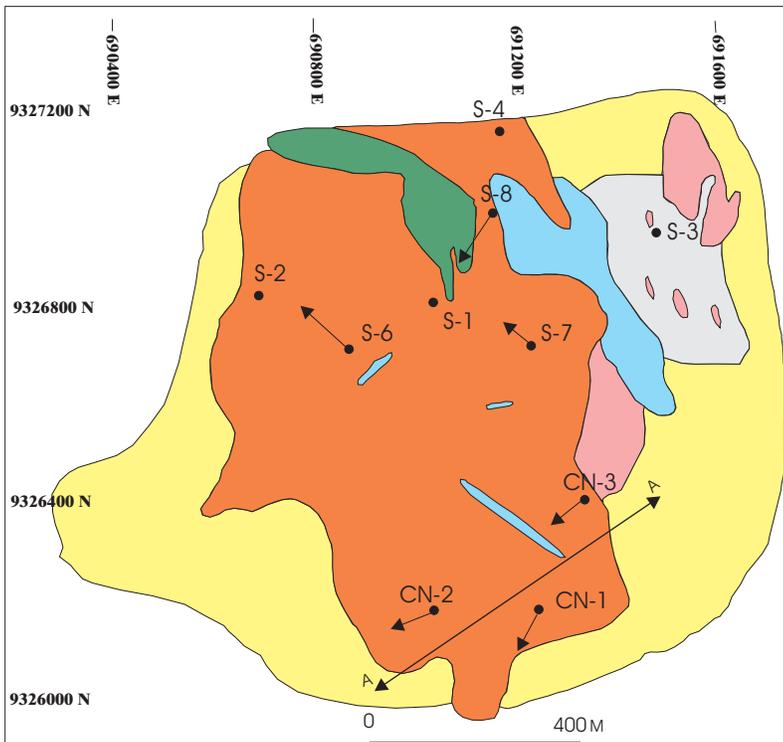
Es un depósito descubierto por INGEMMET en los años 70. En 1994 este depósito conjuntamente con el vecino Jehuamarca es transferido a Placer Dome y luego es devuelto al estado. Posteriormente es adquirido en una nueva subasta por la compañía Billiton en 1998 comprometiéndose en invertir 5.45 millones de dólares en 3 años. Este depósito nuevamente revierte al Estado hasta que Centromín lo adjudica en una última subasta a la Compañía Candente Resources por la cantidad de 70 mil dólares más compromiso de inversión.

Este yacimiento se encuentra emplazado en una roca tonalítica porfirítica. La mineralización se ha localizado en el stock intrusivo y en menor grado en los cuerpos de brecha y rocas adyacentes. Las menas son de calcopirita y molibdenita que ocurren en finas diseminaciones y en relleno de fracturas asociadas a venas de cuarzo. Los sulfuros secundarios como covelita, digenita, calcocita son coincidentes con la zona de cuarzo-sericita. Además del área principal conocida como Cañariaco Norte se han localizado dos áreas con similares características orientadas al SW del depósito principal (G. Flores, etc al 1975, H. Rivera 1988).

Los estudios iniciales del INGEMMET calcularon en Cañariaco Norte un potencial de 380 millones de TM con leyes de 0.45-0.8% de Cu y de 0.001 a 0.003% de Mo. Tanto las compañías Placer Dome así como Billiton realizaron algunas perforaciones y aparentemente no encontraron resultados alentadores ni señalaron nuevas cifras del potencial.

RELACION DE PROYECTOS Y PROSPECTOS MINEROS





GEOLOGIA SUPERFICIAL DE CAÑARIACO

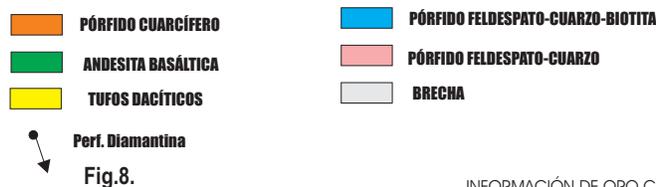
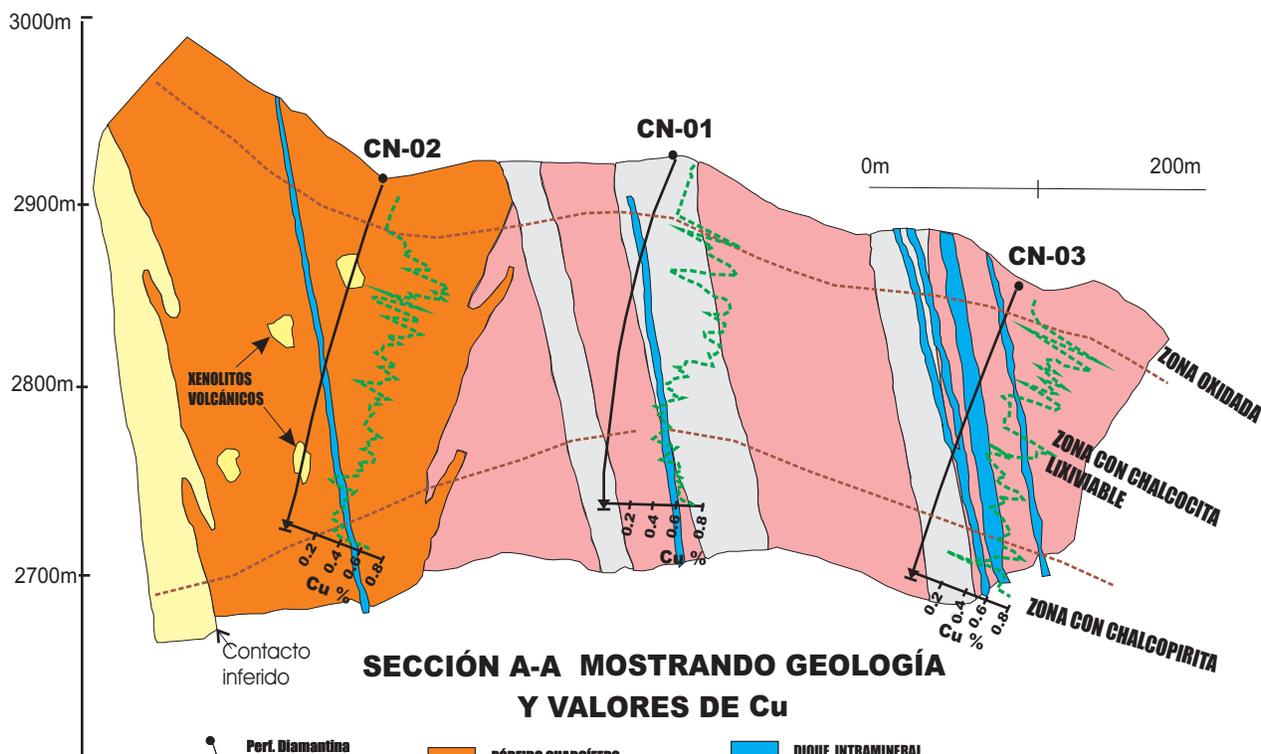


Fig.8.

INFORMACIÓN DE ORO CANDENTE 2004

PERFORACIONES DIAMANTINAS				
		S1-S5 = INGEMMET		S6-S8 = PLACER DOME
		CN = BILLITON		
DDH	DE (m)	A (m)	INTERV.	Cu %
CN-01	0	34	34	0.04
	39	59	20	0.55
	64	120	56	0.70
	120	186	66	0.45
	186	197	11	0.60
CN-02	0	24	24	0.04
	24	32	8	0.26
	32	52	20	0.72
	52	106	54	0.40
	111	151	40	0.40
	165	192	27	0.32
CN-03	0	12	12	0.04
	20	58	38	0.47
	73	85	11	0.61
	94	133	39	0.46
	135	147	12	0.60
	150	166	16	0.68
S1	70	102	32	1.25
	102	166	64	0.68
	166	270	104	0.46
	270	300	30	0.50
S2	100	130	30	0.50
	130	300	170	0.22
	74	118	44	0.50
	118	300	182	0.23
S4	70	112	42	0.58
	112	300	188	0.36
S6	56	78	22	0.67
	78	300	222	0.29
S7	42	90	48	0.61
	90	181	91	0.37
S8	6	96	90	0.56
	96	122	26	0.82
	122	322	200	0.59

ROGER CABOS 2004



SECCIÓN A-A MOSTRANDO GEOLOGÍA Y VALORES DE Cu

Fig.9.



ROGER CABOS 2004

INFORMACIÓN DE ORO CANDENTE 2004

Candente Resources que adquiere este proyecto en el 2001, realiza actualmente muestreos superficiales, trincheras, estudios geofísicos y pruebas metalúrgicas. Los nuevos hallazgos superficiales y la revisión de los testigos de las perforaciones anteriores han permitido duplicar la extensión del área lixiviable. Esta área lixiviable consiste de Chalcocita y está sobreimpuesta a sulfuros anteriores. Ella ha sido identificada por 7 perforaciones y muestra valores sobre 0.6% y alcanza potencias de más de 200.

Para este año 2004 Candente ha programado realizar 3000 metros de perforaciones diamantinas para comprobar la extensión y los valores de las zonas enriquecidas. En este depósito además existen 2 zonas pobremente exploradas como son Cañariaco Sur y Quebrada Verde, donde existen indicios de mineralización cuprífera.

JEHUAMARCA

Centromín Perú

El prospecto aurífero Jhuamarca se ubica en el norte del Perú, en el distrito de Cañaris, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque, a una altura de 3000 a 3150 m.s.n.m. y es contiguo al depósito Cañariaco, localizado unos kilómetros al oeste. El acceso al yacimiento es por la ruta Chiclayo-Ferreñafe, Batán, Grande Ullurpampa, con un recorrido total de 166 km. El prospecto comprende 5 concesiones inscritas en el Registro Público de Minería con un total de 4200 hectáreas (*Información Centromín 2003*)

El área de jhuamarca fue descubierto en 1970 por INGEMMET en base a estudios de prospección geoquímica regional que posteriormente entre 1976-1977 realizó estudios geológicos semidetallados y un muestreo geoquímico de rocas y suelos

entre 1988 y 1990, INGEMMET con la Cooperación Técnica Internacional Japonesa- JICA, realizaron trabajos de exploración minera, así como geología y geoquímica en rocas en un área de 4 km², estudios geofísicos por el método audiomagnético- telúrico, perforación diamantina de 1,817 mt, y socavamiento de trincheras en 73.6 mt.

En mayo 1994, dentro del proceso de privatización, Minero Perú S.A. firmó un contrato de opción de transferencia con la empresa Placer Dome Exploration INC., la cual llevó a cabo el programa de exploraciones entre 1994 y 1996, en donde se han realizado los siguientes trabajos: mapeos geológicos, muestreos de superficie en un total de 500 muestras con análisis por Au y Ag, construcción de trincheras por aprox. 8.300 mt, muestreo geoquímico, perforaciones diamantinas de 1,854. mt, análisis por Au, Ag, Cu, Pb y Zn de 911 muestras de sondajes de Placer Dome y de 889 muestras de remuestreo de sondajes de JICA. El yacimiento fue devuelto de 1997 a Minero Perú S.A.

En Agosto 1999, dentro del proceso de privatización; Minero Perú S.A. firmó un contrato de opción de transferencia con la empresa ASC Perú LDC (Sucursal Perú), quienes efectuaron exploraciones de superficie entre 1999-2000 determinando otras áreas con anomalías. El yacimiento fue devuelto a Centromín Perú S.A., empresa absorbente de

Minero Perú S.A., en Setiembre 2001. El gobierno está ofreciendo en venta el 100% de los derechos mineros del prospecto Jehuamarca por intermedio de Centromín Perú S.A.

El **marco geológico regional** de Jehuamarca está constituido por un basamento de rocas volcánicas de la Formación Oyotún y metasedimentos de la Formación Tinajones del Jurásico inferior a medio que afloran al NO fuera del área investigada. Sobreyaciendo a estas formaciones se distribuyen ampliamente rocas volcánicas terciarias de las Formaciones Llama y Porculla, constituidas por derrames dacíticos y andesíticos respectivamente.

La **geología local** de Jehuamarca se caracteriza por el predominio de roca de origen volcánico de naturaleza andesítica, afloran derrames bien definidos de diferentes potencias que aparentan una pseudoestratificación. Litológicamente predominan las tobas lapilli, con intercalaciones de brechas, ignimbritas y delgados horizontes de lutitas tobáceas que en general son atribuidas a la Formación Porculla del Terciario superior.

El **depósito** es del tipo epitermal de Au-Ag de baja ley, con tenores bajos de Zn-Pb, pero de volumen considerable por confirmar. Los estudios geológicos definieron dos zonas de interés prospectivo: Jehuamarca Norte y Jehuamarca Sur donde la primera tiene mejor desarrollado su sistema de alteración-mineralización. Las estructuras principales corresponden a un sistema de fallas y fracturas concéntricas y radiales interpretadas como la Caldera de Jehuamarca Norte. Se observan diques de traquita post-minerales, que se presentan frescos a débilmente mineralizados.

La **mineralización** en Jehuamarca es polimetálica (Au-Ag-Zn-Pb-Cu), asociada a una alteración epitermal de silicificación, argilitización y propilitización, con un alto grado de silicificación en los sectores central y norte del área, a lo largo del sistema de fallas fisuras de rumbo NO-SE y NE-SO. La zona de fuerte silicificación presenta una forma estructural hongueada hacia abajo, sustentada por la geofísica y luego confirmada por las perforaciones. Dentro de esta zona de silicificación es frecuente la ocurrencia de horizontes capas específicas reemplazadas por cuarzo abundante; su potencia y continuidad es muy relativa.

La mineralización es casi siempre de sulfuros primarios, se observa pirita abundante, esfalerita, marmatita, galena, tetrahedrita y calcopirita. El oro libre ocurre en menor escala en zonas de fuertes silicificación y en forma discontinua en horizontes capas de cuarzo. Mediante estudios de superficie y registros geológicos de perforaciones, se ha definido cuatro formas de ocurrencia de mineralización:

1. Mineralización de Au-Ag diseminada en vetillas de alto grado de concentración en la zona de brecha silicificada.
2. Mineralización de Au- Ag en vetas de cuarzo de corta corrida trabajadas superficialmente en épocas anteriores.
3. Mineralización de Zn-Pb- Ag y Cu diseminada, de bajo grado de concentración en la zona de silicificación.

4. Mineralización de Zn-Pb-Ag y Cu diseminada en microfracturas y en vetillas de altos grado de concentración con Au esporádico, localizadas en horizontes capas de cuarzo, dentro de la zona de silicificación.

Sobre la base de la información geológica, leyes de superficie y sondajes, se ha realizado para Jehuamarca Norte una estimación del **potencial de recursos** geológicos existentes en la zona, calculándose por separado los recursos obtenidos sobre la base de la información de superficie de los obtenidos sobre la base de sondajes, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

RECURSOS DEL SECTOR JEHUAMARCA NORTE

Cuadro 5

A. Recursos sobre la base de información de superficie:

ORIGEN	TONELAJE	Au g/t	Ag g/t
Mantos silicificados	700,000	0.42	89.42
Estructuras silicificadas	885,000	0.32	208.25
Brecha hidrotermal	375,000	0.50	99.20
Vetas de bajo ángulo	125,000	0.23	83.71
Silica cap	175,000	0.22	69.00
SUB-TOTAL	2.260,000	0.37	135.02

B. Recursos sobre la base de información de sondajes

Mantos silicificados	200,000	0.20	24.36
Estructuras silicificadas	500,000	0.45	95.94
Vetas de bajo ángulo	300,000	0.15	25.44
SUB-TOTAL	1.000,000	0.21	60.83
TOTAL	3.260,000	0.32	112.11

CUEVA BLANCA

Inca Pacif-St-Elías Mines. (51%-49%)

La propiedad Cueva Blanca consiste de 3 concesiones tituladas con un área total de 1,200 hás. (originalmente fueron 13 concesiones contiguas con 12,300 hectáreas). Ellas se encuentran ubicadas en Lambayeque, en las inmediaciones de los poblados Humildad y Cueva Blanca, a unos 11 km al NO de la ciudad de Incahuasi.

La propiedad de Cueva Blanca (51% Inca Pacif- 49% St. Elías Mines) cubre una extensa área que contiene varios sistemas importantes de alteración epitermal en rocas intrusivas de edad Cretácico-Terciario y en rocas volcánicas de edad Terciaria de la formación Porculla.

Estos volcánicos correlacionan con el Volcánico Callipuy, formación volcánica que sirve de huésped a yacimientos importantes como Yanacocha, Pierina y otros.

En Cueva Blanca ocurren 2 zonas conocidas como las ventanas Cotetoro y Hualtoro, que consisten de brechas hidrotermales silicificadas, brechas volcánicas y tufos de lapilli, las que muestran alteración pirítica y argillítica.

Además aparece el sistema de vetas y venillas La Cruz, de rumbo NO y extensión de 3 km a lo largo del valle Cueva Blanca que separa a ambos cuerpos, uno al NE y otro al SO. El sistema Au-Ag La Cruz de cuarzo y calcita, es típica de ambientes epitermales de baja sulfuración y muestra texturas de relleno del tipo cocada, colofórmicas y drusiformes.



Individualmente las vetas alcanzan hasta 6.5m de potencia, sin embargo predominan secciones de menor espesor, generalmente menor de 1.0m. Las Leyes de oro llegan hasta 47.12 gramos por tonelada métrica sobre anchos de 9 metros de muestras cortadas en trincheras. A esta zona de cizallamiento La Cruz están igualmente asociados otros cuerpos de brechas hidrotermales silicificados, especialmente cerca al poblado de Humildad, como la Zona Verde.

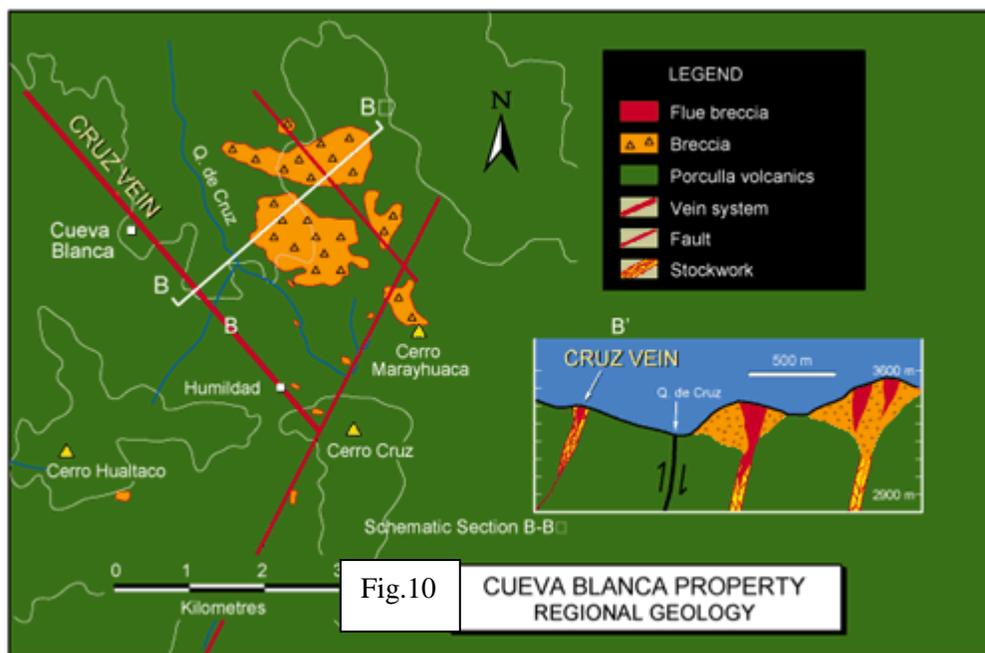


En el cuarto trimestre del 2000, St. Elías realizó un programa de perforación de Circulación Reversa en la Zona Verde. Este programa consistió en 19 huecos con una longitud total de 2,556 m. Las perforaciones tuvieron una longitud entre 58 y 206 metros y cubrieron un área de 1,300 por 500 metros. Se encontró mineralización aurífera en el rango de 0.05 g/t a 0.79 g/t sobre intervalos de más de 10 metros en 13 de los 18 huecos. Los resultados indican que la mineralización de oro de 100-200 ppb se presenta en secciones hasta una profundidad de 146 metros debajo de la superficie.

Durante el otoño del 2001 se realizaron 21 huecos de perforación en la Zona Verde Sur, en un área anómala en oro de 2000 x 600 m, dentro de los volcánicos. Estudios previos geoquímicas, geofísicos y trincheras habían determinado esta importante zona anómala en brecha y stockwork. Se realizaron 2500 metros, pero se tuvo que parar la perforación en circulación reversa puesto que la presencia de agua impidió obtener recuperaciones de testigos del orden de 50-60%. Algunas intersecciones mostraron sin embargo algunos valores importantes de oro y plata. (ej. 16m con 0.73 g/t Au y 8.3 g/t Ag en RC-24)

En setiembre del 2002, la compañía modificó los términos de su Contrato de Opción de fecha 11 de febrero, 1999 con St. Elías Mines Inc. con respecto a la propiedad de Cueva Blanca. Según los términos del contrato, St. Elías tiene la exclusividad de incrementar su interés en la propiedad de 49% a 70% haciendo pagos en efectivo por un total de US \$200,000 emitiendo US \$500,000 acciones comunes, incluyendo gastos adicionales de exploración por la suma de US \$ 2,000,000 y completando un estudio de factibilidad bancable.

El Prospecto Cueva Blanca tiene buenas posibilidades para encerrar depósitos de baja sulfuración, del tipo bonanzas Au-Ag, en el sistema de vetas la Cruz y posiblemente en la Zona Verde y Zona Verde Sur. No se ha descartado aún la presencia de cuerpos diseminados.



LA PAMPA

Bear Creek- Solitario Resources Corp. (51%-\$49%)

El proyecto de 1,900 has La Pampa está localizado a 65 kms al NE de la ciudad de Chiclayo. El acceso al lugar es excelente, por medio de carretera asfaltada, y solamente los últimos 4 km es por carretera afirmada en buen estado. El titular de este denuncia Solitario Resources Corporation firmó con Bear Creek en julio del 2002, un contrato de Riesgo Compartido, por el cual Bear Creek puede ganar el 51% de la propiedad después de invertir 4.5 millones de dólares en exploraciones durante un período de 5 años consecutivos.

En el área floran rocas volcánicas submarinas intercaladas localmente con calizas. Estos volcánicos son correlacionables con el grupo Casma, están alterados y contienen la

mineralización aurífera. Estructuralmente los volcánicos y las calizas muestran un suave buzamiento hacia el NE y se encuentran cortados por fracturas y vetas de dirección NS y EO.

Una fuerte silicificación afecta a los volcánicos los cuáles forman una colina prominente hacia el NE de la propiedad. Al sur de esta colina, existe un área plana de alrededor de 1 km. Inmediatamente al sur y oeste de esta área plana, aparece una colina suave de dirección EO que muestra una fuerte silicificación y un enjambre de vetas de dirección principal NS en un área de 2x1 km. En este lugar se han encontrado valores de hasta 1-3 g/t Au.

La Compañía Solitario ya realizó la geología superficial y tomó 300 muestras. Bear Creek comprobó la anomalía, realizó nuevos muestreos y excavó 959 metros de trinchera perpendicular a las estructuras. Los resultados en Noviembre del 2003 fueron muy alentadores e hicieron pronosticar un depósito aurífero prometedor. Algunos resultados se muestran en la tabla siguiente:

RESULTADOS Au-Ag EN ALGUNAS TRINCHERAS DEL DEPÓSITO LA PAMPA
Cuadro 6

Estructura	Pot (m)	Au g/t	Ag g/t	Descripción
Veta Cuculí Target 3	6.4	4.6	16.8	Promedio de 3 muestras a lo largo de 200m. de veta.
	5.0	4.5	76.0	Promedio de 2 muestras a lo largo de 200m. de veta.
	6.5	4.5	86.0	Promedio de 3 muestras a lo largo de 200m. de veta.
	9.8	3.1	36.2	Promedio de 3 muestras a lo largo de 200m. de veta.
Veta Cuculí Target 2	1.5	1.1		Una de 3 muestras a lo largo de una zona de 190 metros.
	2.6	1.3	98.0	
	2.0	2.3		
Veta Paloma Target 1	1.0	166.1	131.0	Una de 2 vetas paralelas
	2.2	2.3	14.0	
Trinchera 1 Zona este	1.2	1.9	46.7	Promedio de 3 muestras en una veta , 700 metros al SE de veta Cuculí
	1.6	1.2		

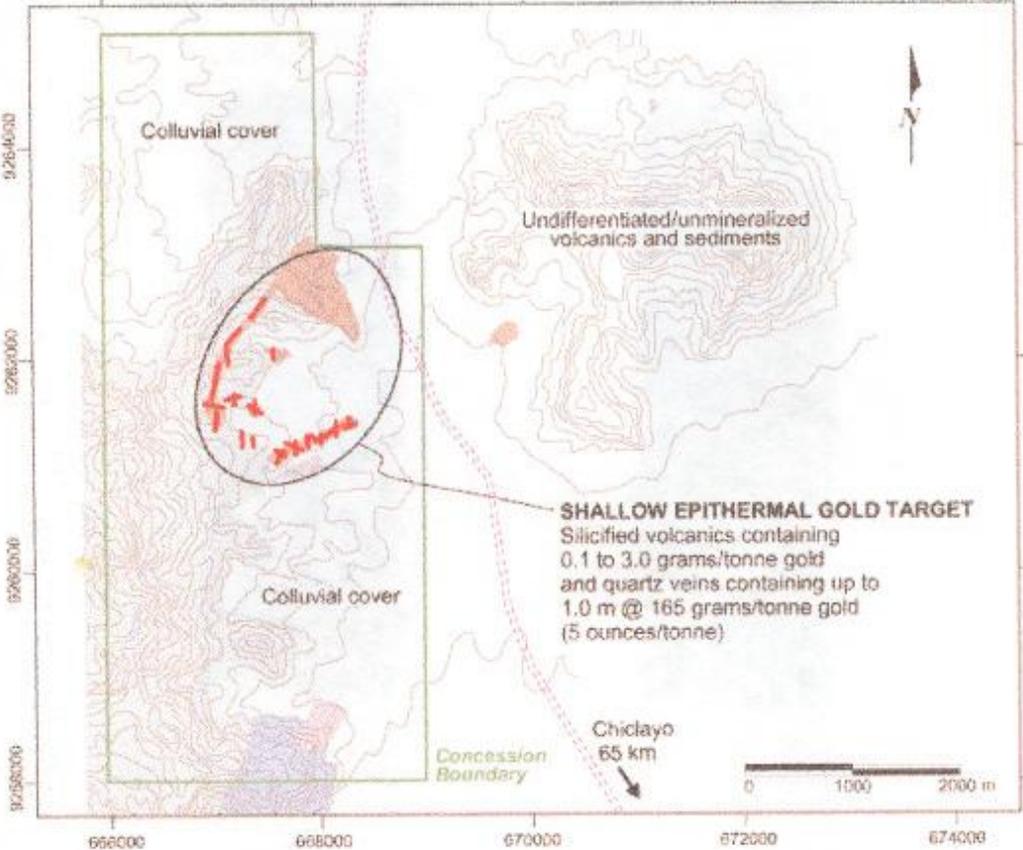
En Febrero del 2004 Bear Creek realizó una campaña de perforación diamantina. Los resultados de esta campaña de 1000 metros perforación no mostraron una continuidad de los valores de oro encontrados en superficie lo que nos indica que estos valores corresponden a una zona enriquecida superficialmente. Actualmente Bear Creek está evaluando sus resultados superficiales y las perforaciones para ver si continúa en este proyecto.

**RESULTADOS Au-Ag EN ALGUNAS PERFORACIONES DEL DEPÓSITO
LA PAMPA
Cuadro 7**

DDH	Intercepciones		Pot. (m)	Au g/t	Ag g/t
	De (m)	A (m)			
DDH – LP01 Target 3	17.0	18.0	1.0	0.54	5.0
DDH – LP02 Target 3	57.0	58.0	1.0	1.02	1.0
DDH – LP03 Target 2	51.0	52.0	1.0	0.64	5.0
DDH – LP04 Target 1	1.0	2.0	1.0	6.88	18.0
DDH – LP05				No significativa	No significativa

Fig.11

Geology and Property Map La Pampa Project




BEAR CREEK
MINING CORPORATION
February 2003
in part after Minera Solitario Peru SAC

LEGEND

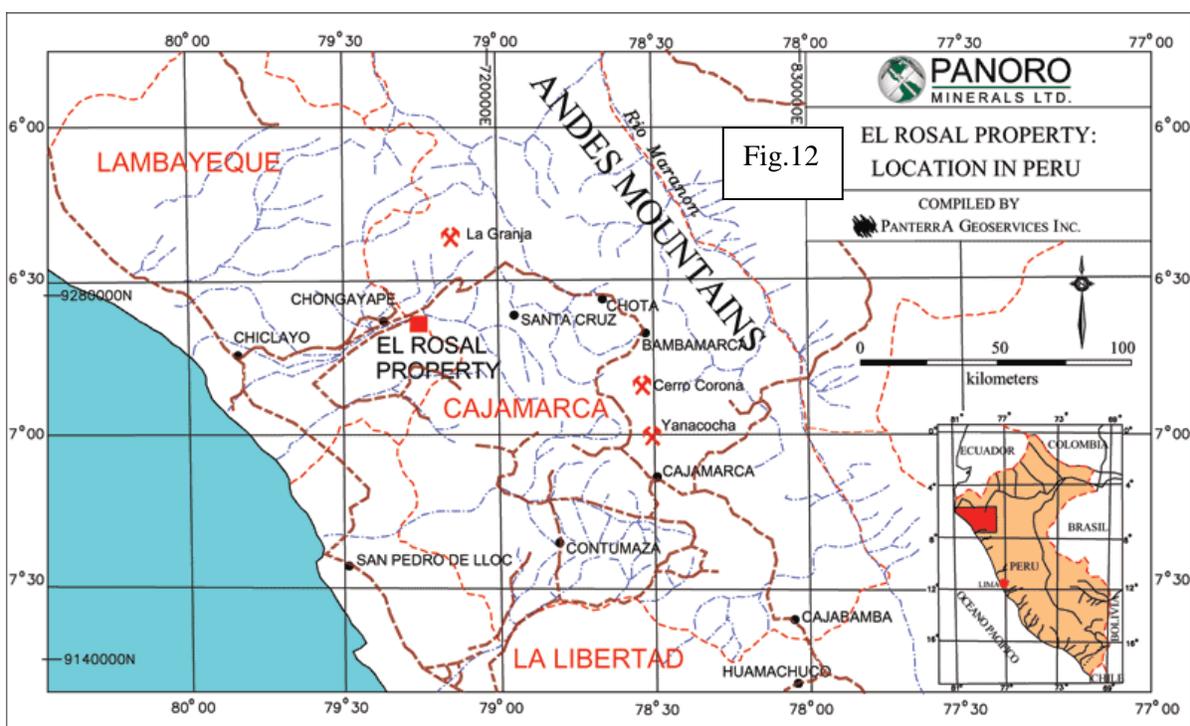
	Quartz veins
	Moderate silicification
	Strong silicification
	Volcanics
	Limestone

EL ROSAL

Panoro Minerales

La propiedad eL Rosal se encuentra parcialmente en la Región de Lambayeque y parcialmente en la Región de Cajamarca. Se trata principalmente de un depósito del tipo de pórfido de Cu-Au y depósitos del tipo skarn de Cu-Zn- Ag y Cu-Au. La concesión consiste de 7 derechos mineros titulados adquiridos desde 1997, ellos cubren 4600 hás.

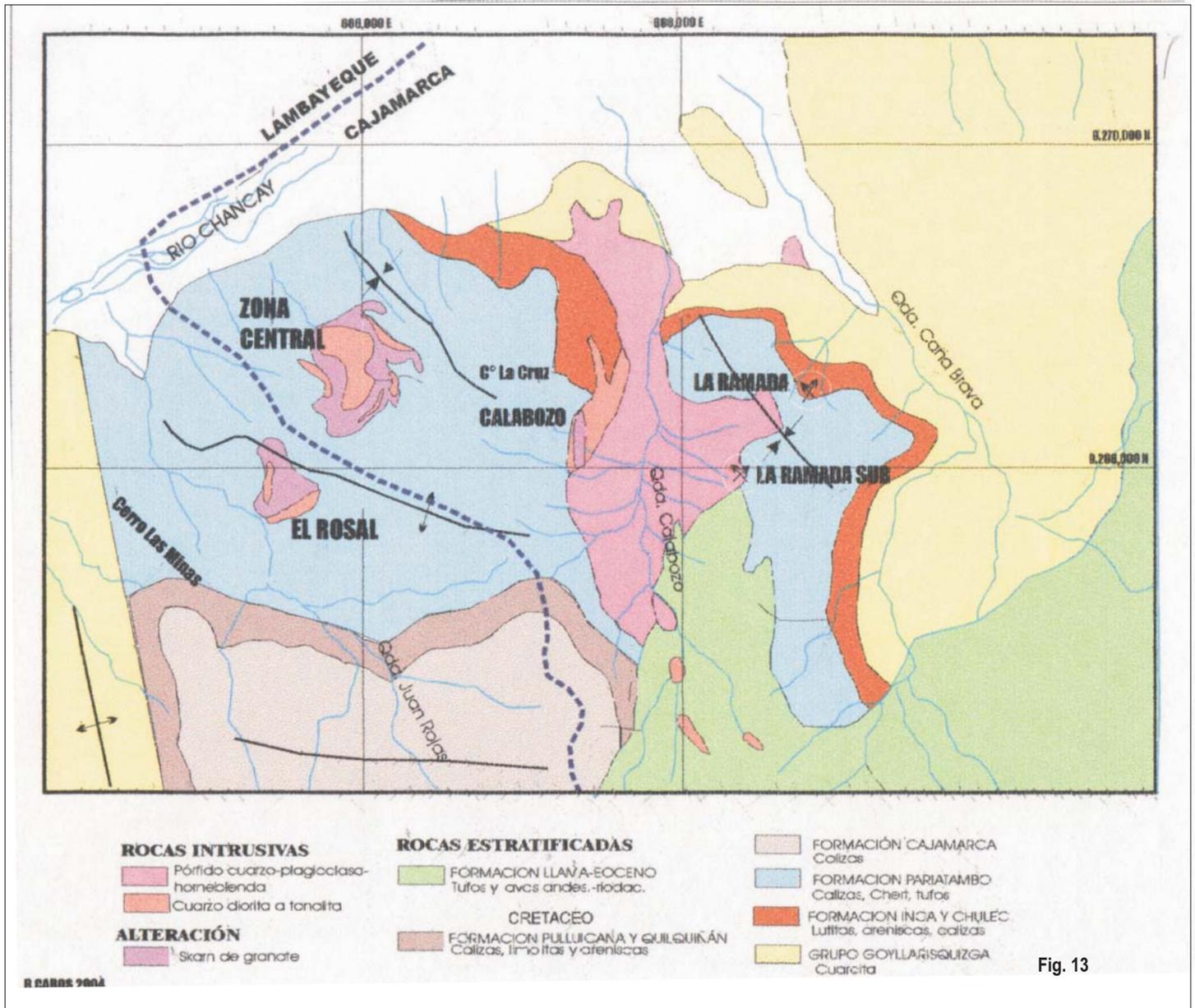
La propiedad se encuentra a 75 km al este de Chiclayo, entre 400 y 800 m.s.n.m., es accesible a través de una carretera asfaltada seguido de trochas afirmadas hacia el este de la ciudad de Chogoyape, en el pueblo de La Ramada.



En el Rosal ocurren rocas sedimentarias y volcánicas del mesozoico, rocas volcánicas del terciario y rocas intrusivas de edad terciario temprano. Silles y stocks predominantemente de composición tonalítica, de edad probable terciario temprano, instruyen a la secuencia sedimentaria y a su vez son instruidos por rocas porfíricas graníticas. El área donde se encuentra la propiedad muestra una complejidad estructural que se refleja en plegamientos y fallas de rumbo, discordantes con la tendencia regional.

La mineralización es variada, existen depósitos de skarn de Cu-Zn en el contacto de Formación Pariatambo con los cuerpos tonalíticos, pórfidos y vetas polimetálicas. El prospecto más prominente se encuentra en El Rosal- Zona Central donde se ha desarrollado

GEOLOGIA SUPERFICIAL DE EL ROSAL



un skarn de granate wollstonita de 50 a 200 m. de espesor en las capas de caliza y tufos de la formación Pariatambo, sobre el stock El Rosal. Este cuerpo a juzgar por los afloramientos en Calabozo, 1 km al este y las anomalías de polarización inducida tendría 2x2.5 kms. A los bordes de los cuerpos de skarn ocurren algunas vetas con relleno de cuarzo, calcosilicatos y minerales de Cu y Zn, que pueden ampliar el potencial del lugar.

En El Rosal –Zona Central la mineralización con pirita, calcopirita, esfalerita y óxidos, ocurre diseminada en el skarn o en venillas. La mineralización más intensa ocurre sin embargo hacia El Rosal, donde en superficie se han obtenido valores de Cu-Zn mayores de 1% sobre anchos de 1-3 m, hasta 10 m. Las perforaciones han encontrado que la mineralización se desarrolla preferentemente en algunas capas y que no existe una continuidad económica en todo el skarn. Sin embargo, se hace notar que solo una pequeña área ha sido perforadas (Pantera Geoservices, 2003).

Panoro Resources considera que el stock El Rosal contiene una alteración híbrida con ensambles de pórfido y calcosilicatos, que muestra una mineralización pobre anómala de Cu-Mo.

Existen al este del Rosal 3 otras ocurrencias menores de skarn en las zonas conocidas como Calabozo, La Ramada, La Ramada Sur, localizados 1 km al este de El Rosal. El skarn se desarrolla igualmente en las calizas Pariatambo en contacto con diques y silleros tonalíticos. Estos lugares muestran valores de Cu y Zn entre 1-3% y valores de oro mayores de un gramo.



En la Ramada se han realizado dos perforaciones de las cuales una se perdió al cruzar una zona de falla. La primera cortó algunas secciones con mineralización de Cu y Zn contenidas en una brecha intrusiva. En este ambiente destaca un tramo de 0.7 m con 3.1% de Cu, 12.2% de Zn y 48 g/t de Ag. Otro tramo en esta brecha arrojó 0.57% de Cu a lo largo de 6 metros, en este caso está presente magnetita. (Panoro press release 29 Abril, 2004).



Dada la complejidad geológica y diferentes tipos de menas, actualmente la compañía se encuentra evaluando los resultados y tratando de resolver la complejidad estructural de esta área.

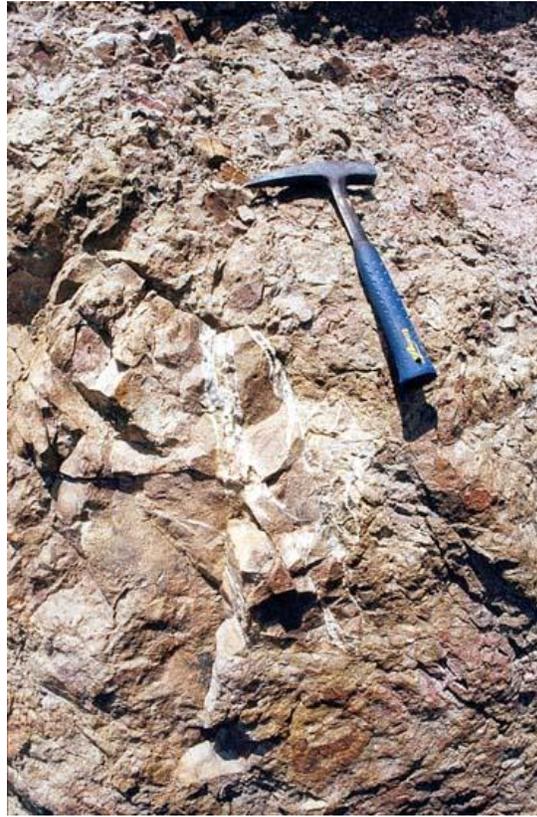
La propiedad El Rosal puede albergar un depósito de skarn de Cu-Zn de alrededor de 100 millones de TM. Tiene igualmente indicios de alteración y mineralización porfirítica de Cu-Mo-Au. No se descarta la ocurrencia de vetas con metales básicos.

EL TIGRE

Oro Candente

Comprende a cuatro concesiones tituladas desde el año 1994, localizadas en el distrito de Chongoyape y que ocupa un área de 3200 hás. El Tigre es un prospecto aurífero epitermal donde se han encontrado valores de 0.5 a 9.5 g/t Au a lo largo de 2 kms. Sus principales características son:

- Ambiente epitermal de baja sulfuración.
- El oro ocurre en vetas de cuarzo, stockworks y rocas de cajas silicificadas, las que incluyen: rocas sedimentarias, rocas volcanoclásticas y zonas de brechas, brechas hidrotermales y diatremas. Existen igualmente en la secuencia domos y diques riolíticos.
- Las más de 1000 muestras superficiales muestran una anomalía de oro a lo largo de 2 kms.
- Las perforaciones (16) han mostrado valores de oro en forma recurrente destacando valores de 0.5 g/t en rocas de caja y de 9.5 gramos en las zonas silicificadas.
- Estudios petrográficos mostraron oro visible.
- Un programa de 44 muestras para determinar los controles de mineralización distribuidos en 18 ensayos, mostraron valores encima de 0.5 gr de oro, 12 muestras ensayaron encima de 1 gr y 5 lo hicieron en el rango de 3.5 a 9.5r gr de oro.
- Las vetas en superficie muestran una potencia de 2.5m y en las zonas de stockwork alcanzan los 8 metros de ancho.
- Estudios geofísicos magnéticos se realizan actualmente, Mayo del 2004 por Orex Ventures para delinear áreas a ser perforadas.



Orex Ventures y Candente firmaron en Marzo del 2004 una opción por la cual Orex Ventures tiene el derecho de obtener el 51% de la propiedad después de realizar una inversión de 2.5 millones de dólares durante el lapso de 3.5 años.

LA CHIVONA

Gitennes

Es un grupo de ocho concesiones del año 2003, tituladas, que ocupan un área de 7600 has ubicadas en la provincia de Ferreñafe. En el área ocurren una serie de fallas, fracturas y cuerpos intrusivos. Esta actividad estructural e ígnea ha afectado a las rocas sedimentarias y volcánicas del jurásico y las terciarias, resultando en zonas con fuerte alteración hidrotermal y mineralización. En el área se han encontrado varias vetas con cobre, skarn de metales básicos con un buen potencial aurífero y brechas silíceas con cuarzo y turmalina. Estas minas no han sido objeto de trabajos anteriores. Gitennes está actualmente realizando el mapeo geológico superficial de aquellos lugares donde existen anomalías magnetométricas.

PANDACHI

Es un prospecto de pórfido de cobre localizado en el distrito de Ferreñafe, en el límite de los departamentos de Lambayeque y Cajamarca y se ubica en una zona de intrusivos dacíticos, andesíticos y monzodioríticos emplazados en rocas volcánicas y sedimentarias. Los rasgos característicos que presenta este prospecto son: alteración hidrotermal en un área de 2000 x 1800m, presencia de un cuerpo de brecha intrusiva con turmalina y mineralización de sulfuros de Fe y Cu (Ingemmet. Wilson.J, 1985). Este proyecto lo tuvo la Cía Río Tinto Mining, pero actualmente lo tiene la Cía Peñoles.

SHUNSHUCO

Es un prospecto de tipo skarn que se emplaza en el contacto de una dacita cuarcífera y sedimentos cretáceos. Contiene mineralización de Cu, Pb, Zn de baja ley. Presenta minerales típicos de este ambiente como granates, epidota, clorita, acompañados de hematina, magnetita y pirita. Este proyecto lo tuvo la compañía Altai Resources (año 2001). No tiene dueño actualmente.

DEPÓSITOS NO METÁLICOS

Los depósitos no metálicos igualmente no han tenido gran desarrollo en esta Región con excepción de pequeñas cantidades de sal y yeso que se explotan de las salinas para el consumo local y para exportarlo al Ecuador. En el valle de Zaña existen dos depósitos pequeños con baritina frente a Oyotún, denominados Palomitas y Santa María.

A juzgar por los estudios de Wilson.J, 1985, existen algunos afloramientos de caliza de la formación Cajamarca que pueden ser utilizados para la industria de cemento. Uno está localizado en el cerro los Bravos, frente a Chongoyape, el cual tiene reservas del orden de 10 millones de TM.

RESERVAS Y TRABAJOS REALIZADOS EN LOS PROYECTOS Y PROSPECTOS

Cuadro 8

PROYECTO / Cía Minera	METAL	TIPO DE DEPOSITO	TRABAJO REALIZADO	RESERVAS
CAÑARIACO Oro Candente	Cu	Pórfido	1969 - 1970, Ingemmet – JICA (geoquím. y perforac.) 1994 - Placer Dome (Geología, perforaciones) 1998 - Billiton 2001 - Oro Candente (próx. 3000 m. Perforac. En 2004)	Ingemmet, potencial de 380 millones de TM con leyes de 0.45-0.8% de Cu y de 0.001 a 0.003% de Mo.
JEHUAMARCA Centromín	Au-Ag (Zn,Pb, Cu)	Vetiforme Epitermal También mantos, cuerpos, brechas	1969 - 1970, Ingemmet (geoquím.) 1988 - 1990, Ingemmet – JICA (1,817 m. perforac.) 1994 - Placer Dome (Geología, 1,854 m. perforaciones) 1999 - ASC Perú 2001 - Centromín (en subasta)	Resumen Centromín Total: 3.270.000 TM 0.32 g/t Au – 112.11 g/t Ag (1.79 g/t Au equiv.)
CUEVA BLANCA Inca Pacific – St. Elías Mines	Au-Ag	Vetiforme Epitermal También cuerpos	1995 – Inca Pacific, Titulación de las propiedades 1999 – Opción con St. Elías Mines Inc 2000 – St. Elías 19 huecos con una long. total de 2,556m 2001 – Nuevos 21 huecos de perforación, 2500 m	
LA PAMPA Bear Creek- Solitario Resources	Au	Vetiforme Epitermal	1999 – Solitario Resour. Titulación. Geología. Muestreo. 2002 – Opción con Bear Creek, (51%-49%) 2004 – 1000m perforac. Resultados pobres	
EL ROSAL Panoro Minerals	Au-Cu-Ag	skarn de Cu-Zn- Ag y Cu-Au Probab.pórf.Cu	1997 – 1999, Panoro titulación 2004 – 2 perforaciones	Potencial 100 millones TM de menas polimetálicas y metales preciosos (Panoro)

PROYECTO / Cía Minera	METAL	TIPO DE DEPOSITO	TRABAJO REALIZADO	RESERVAS
EL TIGRE Oro Candente	Au	Vetiforme, Epidermal Cuerpos, brechas	1994 – Oro Candente, titulación 2001 – Lo tuvo Britania Gold. 1000 muestras superf. 16 perforaciones 2004 – Opción con Orex Ventures (51% - 49%)	
LA CHIVONA (Gitennes)	Au	Vetas, skarn	2003 – agosto 2004, titulación, geofísica, mapeos	
PANDACHI (Peñoles)	Cu	Pórfido	2002 – Titulación, antes lo tuvo Río Tinto	
LA PALOMA (Milpo)	Pb, Zn, Au		2001 – Lo tuvo Milpo. Abandonado	
SUNCHUCO (Altai Resource)	Cu, Pb, Zn	Skarn	2001 – Lo tuvo Altai Resources. Abandonado	

2.F. COMPAÑÍAS CON DERECHOS MINEROS EN LAMBAYEQUE

Los que nos encontramos cerca del quehacer minero conocemos a las compañías que realizan labores de exploración y explotación en nuestro territorio, pero los que no tienen una relación directa con estas compañías no las conocen, ni saben si es una compañía grande o pequeña, si es peruana o extranjera, si tienen propiedades en otras regiones o si tiene unidades en producción.

Como esta obra, antes que nada está dirigida a los gobiernos regionales, a sus autoridades, cámaras de comercio, universidades y la ciudadanía en general, hemos creído necesario presentar un capítulo mostrando en forma resumida una descripción de estas compañías.

Solitario Resources Corporation



La compañía Solitario Resources Corporation es una compañía Junior que tiene propiedades en Perú (Bongará, La Tola, Alrededores Yanacocha, La Pampa), Bolivia y Brasil y Nevada. Cotiza en la Bolsa de Toronto y entre sus socios figura Crown Resources con 37.6%. En sus propiedades del Perú, La Tola de Yanacocha y La Pampa, han comprometido una importante inversión de compañías tales como Newmont y Bear Creek, entre 4 y 7 millones de dólares, a cambio de 51-65% del proyecto. En los contratos igualmente se contempla una Regalía entre 1 y 5% dependiendo del precio del oro.

Corporate Offices

4251 Kipling Street, Suites 390
Wheat Ridge, Colorado 80033
Phone: 303-534-1030
Fax: 303-534-1809

Oficinas Perú

Calle Monte Flor 460
Santiago de Surco
Lima 33 Perú
Phone: (511) 372-5765
FaX. (511) 372-8070

Bear Creek Corporation



Bear Creek es una compañía junior que inicia sus actividades en el 2000 en Perú y ha generado un portafolio de 5 proyectos en diferentes lugares del Perú los que se encuentran en una etapa inicial de perforaciones. Esta compañía se concentra en yacimientos de oro vetiformes (Lomo de Camello, La Pampa, Santa Rosa), en disseminados auríferos (Estrella, La Pampa) y en pórfidos de Cu-Au (Ataspaca). Desde el 2003 cotiza en la Bolsa de Toronto.

Corporate Head Office

410- 625 Howe Street
Vancouver, BC V6C 276 Canada
Phone: (604) 685-6269
Fax: (604) 685-6268
Website: www.bearcreekmining.com
Mail: info@becreekmining.com

Inca Pacif Resources



Inca Pacif Resources Inc. es una compañía Junior que se dedica a la búsqueda, adquisición, exploración y desarrollo de proyectos de Cu, Mo y Au en Perú. Cotiza en la Bolsa de Toronto. Entre sus propiedades donde esta compañía realiza campañas de perforaciones se cuenta Magistral y Antoro Sur. En Cueva Blanca, en Lambayeque, explora por oro.

Head office

1550- 625 Howe Street
Vancouver, British Columbia
Canada V6C 276
Phone: (604) 687-3727
Fax: (604) 687-7041
Website: www.incapacif.com
Mail: info@incapacif.com

Lima Office: Inca Pacif S.A

Comandante Jiménez 126
Magdalena del Mar
Lima 17, Perú
Phone: (511) 264-1230/ 1240
Fax: (511) 264-0274

Compañía Minera Oro Candente S.A

Es una compañía del grupo Candente Resource Corporation con sede en Canadá. Es una compañía Junior, fundada en 1997. Cotiza en la Bolsa de Vancouver desde el 2000 y concentra sus actividades en Perú, donde ha generado varios proyectos de Au y Cu en nuevas áreas así como en otras ya existentes. Dentro de sus proyectos destaca el pórfido de Cu Cañariaco en Lambayeque, y el proyecto de oro el Tigre cerca de Chongoyape. En otras partes del país tiene Alto Dorado, Lunahuaná, Millo, todos en la etapa de exploración.

Head Office

Suite 200
905 West Pender Street
Vancouver, BC
Canadá V6C 1L6
Phone: (604) 689- 1957
Fax: (604) 685- 1946
Website: www.candente.com
Mail: info@candente.com

Lima Office: Oro Candente

Av. José Casimiro Ulloa 226
San Antonio, Miraflores
Lima- Perú
Telef: (511) 242-4121/445-0613
Fax: (511) 242-5434

Mail: peru@candente.com

Minera Peñoles de Perú



Es una subsidiaria de la Cía Mexicana Industrias Peñoles S.A. y realiza exploraciones en el norte y sur del Perú. En la Región de Lambayeque tiene el proyecto Pandachi, que lo tuvo anteriormente Río Tinto Mining Exploration y fue abandonada después de realizar estudios geológicos. Estuvo como postor en Las Bambas (se retiró luego). Es uno de los grupos industriales más importante de México desde su fundación en 1887. Actualmente, el grupo está constituido por más de 50 empresas, emplea a 9,081 personas y el mayor productor mundial de plata refinada, bismuto metálico y sulfato de sodio y uno de los mayores exploradores netos del sector privado de México. Sus acciones cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores desde 1968.

Office Perú

Av. Central 643 ofc. 201
San Isidro, Lima 27
Lima- Perú
Telef Lima: (511) 422-9227
Telef Trujillo: (044) 280891
Website: www.penoles.com.mx

Minera Panoro (Perú) SAC



PANORO

Minera Panoro Perú es una sucursal de Panoro Minerals Ltd., una compañía Junior establecida en Vancouver- Canadá y cotiza en la Bolsa de Toronto. Su estrategia está dirigida a identificar, adquirir y explorar depósitos de Au y Cu-Au con gran potencial, especialmente en aquellos países con condiciones políticas y económicas favorables. Esta compañía se mantiene activa en Perú donde posee el depósito El Rosal en la Región Lambayeque.

Corporate office

Suite 912, 510 West Hastings Street
Vancouver, BC
Canadá V6B 1L8
Phone: 604-684-4246
Fax: 604-684-4200
Website : www.panoro.com
Mail : info@panoro.com

Lima Office: minera Panoro

Martir olaya 201, Ofic. 330
Miraflores, Lima 18
Lima- Perú
Telf : (511) 446-5886
mail: Christian@panoro.com

Gitennes Exploraciones Perú S.A.

Gitennes Exploration Inc.

Es sucursal de Gitennes Exploration Inc. La cuál es una compañía Junior, presente en la Bolsa de Valores. Explora por Au y metales básicos tanto en Canadá y en el extranjero. En el Perú tiene los proyectos de oro Urumalqui y Lapidem de La Libertad y en la Región Lambayeque tiene reservadas 7600 hectáreas que corresponden a sus derechos La Chivona.

Corporate Office

Suite 2390, 1055 West Hasting Street
Vancouver, B.C.
Canada V6E 2E9
Phone: (604) 682-7970
Fax: (604) 682-7903
Website: www.gitennes.com
Mail: info@gitennes.com

Lima Office

Miraflores, Lima
Perú
Telf: (511) 242-4065

Centromín Perú S.A



Desde 1992 y por mandato legal, CENTROMIN PERU S.A. ha venido transfiriendo todas sus Unidades Productivas y activos al sector privado, acciones que vienen entrando en su última fase. Actualmente tiene en su poder el Proyecto Jehuamarca (4200 há) en La Región Lambayeque, el cuál lo tuvo Placer Dome, pero luego lo devolvió después de realizar algunos trabajos de exploración. Este proyecto está a la espera de compañías interesadas.

Oficina Lima

Av. Javier Prado Este 2155/2175
Lima 41-Perú
Telf: (511) 475-9057
Website: www.centromin.com.pe

Sociedad Minera Cambior Perú S.A.



Es una sucursal de Cambior Inc., una compañía productora de oro diseminado en sus minas Omai y Rosebel en las Guayanas Inglesa y Francesa. Esta compañía espera producir 705,000 onzas de oro en el año 2004. La Compañía cotiza en las Bolsas de Toronto (TSX) y de Norteamérica (AMEX). Durante muchos años ha tenido una participación activa en el Perú y tuvo en opción el megaproyecto La Granja. En la Región de Lambayeque tiene 3000 hectáreas de las Concesiones Lucas.

Corporate Office

1111, St-Charles Street West
East Tower, Suite 750
Longueuil, QC J4K 5G4
Canadá
Phone : (450) 677-0040
Fax : (450) 677-3382
Website : www.cambior.com
Mail: info@cambior.com

Lima Office

Av. José Casimiro Ulloa #312
Urb. San Antonio, Miraflores
Lima- Perú
Phone: (511) 444-8282
Fax: (511) 446-9803

Anglogold Exploración Perú S.A.C.



Es una sucursal de la compañía sudafricana Anglogold Ashanti, con 25 operaciones en 11 países y una producción cercana a las 7 millones de onzas anuales. Esta compañía que se formó de la unión de Anglogold y ashanti Goldfields en el 2004, posee una de las más grandes reservas en el mundo y emplea alrededor de 62,500 personas. Cotiza en las siguientes Bolsas: JSE, NYSE, ASX, LSE, GSE, Euronext Paris y Euronext Brussels. En el Perú mantiene una intensa exploración básicamente de diseminados auríferos. En la Región tiene dos denuncios anglo 64 y Anglo 65 de 1000 hectáreas cada una.

Lima Office

Av. La Floresta 497, Ofc. 104
San Borja, Lima 41
Lima- Perú
Telef: (511) 372-1010
Fax: (511) 372-1373
Website: www.anglogold.com

Minsur S.A

Es una compañía minera peruana que explota estaño de la mina San Rafael en Puno, lo que coloca al Perú como el tercer productor mundial de este metal. La compañía además opera la Planta de fundición de estaño en Pisco. En la Región de Lambayeque, distrito de Oyotún tiene 3000 hectáreas denunciadas para exploración en los denuncios Santiago

Lima Office

Av. Las Begonias 441- Of. 338
San Borja, lima 41
Lima- Perú
Telef: (511) 215-8330
Website: www.minsur.com.pe

Barrick Gold

Es una compañía que se dedica a explotar yacimientos auríferos en Perú (Pierina), Chile, Argentina y Tanzania. En el 2003 produjo 5.5 millones de onzas, cantidad que se incrementará cuando entre en producción sus unidades de Alto Chicama en Perú, Veladero y Pascua- Lama en Chile y Argentina. La compañía cotiza en las principales bolsas: Toronto, Londres, Nueva Cork, Suiza y Paris. En el Perú esta presente como la Compañía Barrica Misquichilca.

Barrick Gold Corporation

BCE Place
Canadá Trust Tower
161 Bay Street, Suite 3700, P.O. Box 212
Toronto Ontario
Canadá M5J 2S1
Website: www.barrick.com

Lima Office

Psje. Los Delfines # 159
Santiago de Surco, lima 33
Lima- Perú
Telef: (511) 275-0600
Fax: (511) 275-0249

2G. CANON MINERO, DERECHOS DE VIGENCIA, PENALIDADES Y REGALÍAS

2G.1. CANON MINERO

El Canon Minero es la participación de la que gozan los Gobiernos Locales (municipalidades, provinciales y distritales) y los Gobiernos Regionales del total de ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación económica de los recursos mineros (metálicos y no metálicos).

Entre enero de 1997 y mayo del 2002, el Canon Minero estuvo constituido por el 20% del Impuesto a la Renta pagado por los titulares de la actividad minera. Sin embargo, en los cálculos de los importes que regirán entre junio del 2002 y mayo del 2003, dicho porcentaje se ha incrementado a 50 % según lo establece la Ley de Canon (Ley N° 27506) y su Reglamento (D.S.Nª 005-2002-EF).

Criterios de Distribución

- El 20% del Canon se destina a las municipalidades de la provincia o provincias en que se encuentra localizado el recurso natural.
- El 60% del Canon se destina a las municipalidades provinciales y distritales del departamento o departamentos.
- El 20% del Canon restante se destina al gobierno regional.

Transferencias por Canon Minero

Los recursos provenientes del Canon serán transferido a los Gobiernos locales y Regionales hasta en doce (12) cuotas mensuales consecutivas durante el período Junio a Mayo de cada año, siendo depositados en una cuenta especial en el Banco de la Nación denominada “Canon Minero” - impuesto a la Renta”.

Ingresos por canon de la Región Lambayeque

En la Región Lambayeque no ha existido ingreso por este concepto desde el año 2001 y esto es debido a la falta de actividad minera en la Región. Otras Regiones aledañas como Cajamarca recibió el año 2002 alrededor de 30 millones de soles y se calcula que este año producirá un Canon no menor de 200 millones de soles, el cual será entregado a partir del 2005.

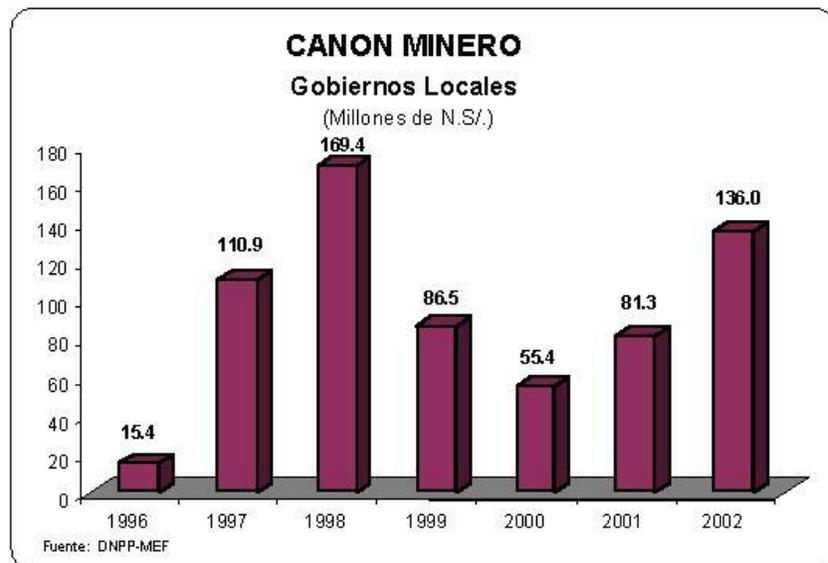
La Región sí tuvo entre los años 97 y 99 un ingreso del orden de los 2 millones de soles, debido posiblemente a una actividad no metálica.

Canon Minero Regional

Nuevos Soles ----- Cuadro 9

Región	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (*)
Amazonas	-	1,049,493	2,286,087	1,533,656	182,742	-	1,057	510,859
Ancash	190,654	576,668	848,159	1,660,999	1,301,692	1,852,361	15,448,546	44,076,851
Apurímac	-	340,965	556,674	334,227	59,354	1,581	-	186,711
Arequipa	361,661	3,032,488	4,448,215	3,887,939	4,061,587	7,287,795	15,947,478	19,775,855
Ayacucho	2,471	725,340	1,101,542	713,687	150,268	250	17,976	13,089
Cajamarca	1,055,217	14,383,625	30,338,888	24,373,454	23,966,248	30,378,667	26,603,976	53,088,292
Cusco	196,197	1,149,821	2,005,402	1,048,458	578	319,660	228,328	-
Huancavelica	535,994	2,461,923	4,075,603	4,595,842	1,710,002	146,623	177,731	148,726
Huanuco	-	859,053	1,583,259	1,089,991	107,912	6,962	-	29
Ica	327,550	1,543,076	1,875,647	749,237	228,387	72,493	1,843,094	4,113,519
Junín	511,925	3,188,995	5,261,886	3,717,417	2,637,276	2,759,808	1,962,566	2,171,369
La Libertad	329,940	1,937,261	3,259,629	2,189,256	2,216,955	3,174,348	4,073,068	7,888,508
Lambayeque	-	2,077,170	4,453,776	2,962,957	353,056	-	-	-
Lima	179,159	3,223,645	4,978,663	2,556,807	1,684,180	2,441,877	3,068,270	4,897,920
Madre de Dios	-	15,836	31,136	16,801	29	-	-	-
Moquegua	6,875,584	23,215,200	28,729,729	7,862,306	686,140	7,391,761	13,700,851	21,016,086
Pasco	1,184,014	3,247,899	4,876,956	3,509,919	6,004,567	5,289,480	1,370,338	1,929,421
Piura	-	8,595	30,524	28,181	1,638	-	35	308
Puno	723,090	28,720,137	43,104,583	16,607,557	9,436,058	16,174,951	24,119,520	57,060,669
San Martín							60,865	112,620
Tacna	2,901,555	19,179,713	25,580,554	7,074,274	572,205	3,979,882	7,620,062	11,670,134
Tumbes	-	298	1,055	939	34	-	-	-
Total:	15375011	110937201	169427967	86513904	55360908	81278499	116243762	228660966

Fuente:MEF, CND



2G.2. VIGENCIA Y PENALIDADES

El derecho de Vigencia es la obligación de pago a cargo de los titulares y/o cesionarios de los derechos mineros, la cual debe cumplirse anualmente para mantener la vigencia de aquellos. El pago referido se realiza sobre la base de l Padrón Minero actualizado al 31 de diciembre de cada año.

La Penalidad es la obligación de pago a cargo de los titulares y/o cesionarios de las concesiones mineras que no hayan cumplido con acreditar, mediante la Declaración Jurada ante la Dirección General de Minería, la producción o inversión mínima dentro de los plazos establecidos en el Texto Único ordenado de la Ley general de Minería y sus normas complementarias.

Los montos a pagar por conceptos de Derecho de Vigencia y Penalidad son los siguientes:

MONTOS EN DÓLARES POR EL DERECHO DE VIGENCIA
Cuadro 10

Condición	Derecho de Vigencia (US\$)	Penalidad	
		A partir del 7° año	A partir del 12° año
Régimen general	3.00 x Há	6.00 x Há	20.00 x Há
Pequeño productor minero	1.00 x Há	1.00 x Há	5.00 x Há
Productor minero artesanal	0.50 x Há	0.50 x Há	3.00 x Há

Ingresos por vigencia y penalidad de la región Lambayeque

La Región Lambayeque tiene un pequeño ingreso proveniente de los pagos anuales de vigencia y de las penalidades de sus titulares. Es una cantidad del orden de los 146 mil dólares .

DISTRIBUCION REGIONAL DEL PAGO POR DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD EN EL PERIODO 2001 -2004

(Dólares Americanos)

Cuadro N° 11

DEPARTAMENTO	2001	2002	2003	2004
AMAZONAS	205,776	120,159	169,160	193,984
ANCASH	841,392	1,099,213	1,079,587	1,095,904
APURIMAC	673,187	1,040,658	995,698	1,105,043
AREQUIPA	1,913,396	1,807,723	2,171,304	2,564,019
AYACUCHO	806,006	778,653	1,043,795	1,217,036
CAJAMARCA	1,408,286	1,702,654	1,826,996	2,083,697
CALLAO(LIMA)	13,734	4,852	1,794	3,169
CUSCO	669,424	671,949	734,998	1,317,420
HUANCAVELICA	606,011	607,358	817,846	856,427
HUANUCO	157,571	162,246	159,652	154,376
ICA	575,775	622,493	563,812	556,771
JUNIN	595,590	666,039	604,654	851,602
LA LIBERTAD	1,181,200	2,292,319	1,755,276	2,012,940
LAMBAYEQUE	169,242	126,947	139,710	146,299
LIMA	1,043,664	1,122,261	1,113,355	1,195,153
LORETO	91,564	6,484	5,529	32,237
MADRE DE DIOS	185,468	207,554	165,031	282,858
MOQUEGUA	814,153	579,842	976,686	759,033
PASCO	507,091	653,677	591,556	743,123
<i>PIURA</i>	<i>646,581</i>	<i>1,054,628</i>	<i>777,714</i>	<i>883,756</i>
PUNO	733,112	796,701	952,906	1,132,554
SAN MARTIN	165,944	133,329	95,766	140,493
TACNA	545,622	476,263	1,032,021	487,179
TUMBES	1,425	1,275	1,647	710
UCAYALI	13,141	10,200	85,544	31,746
TOT. Departamental	14,564,354	16,745,477	17,862,037	19,847,530

2G.3 . REGALÍAS

En Junio de este año el Congreso de la República estableció unas regalías escalonadas de 1 a 3% dependiendo del monto de la venta de los concentrados. De este modo las empresas cuyas ventas sean menores de 60 millones de dólares pagarán el 1%, las que vendan menos de 120 millones pagarán el 25. Encima de este monto se pagará el 3%.

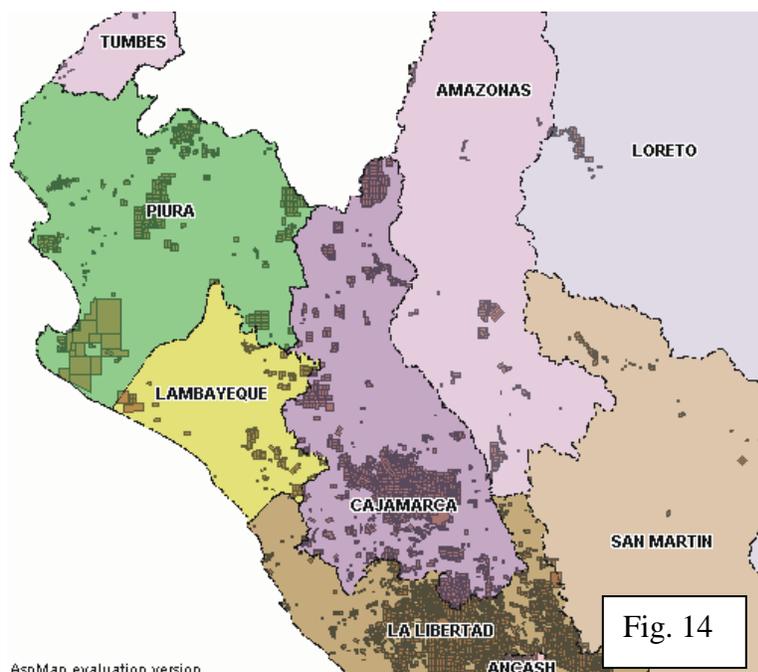
2H. POTENCIAL MINERO

En la región de Lambayeque no ha existido anteriormente alguna producción minera metálica en los últimos años. La producción no metálica ha sido esporádica y en pequeñas cantidades, entre ellas: baritina, caliza, yeso y sal.

Más de dos tercios de esta Región, hacia el oeste, está ocupada de una cubierta cuaternaria aluvial, arenas eólicas y tablazos, las que no permiten ver las rocas subyacentes. En cambio hacia el lado oriental de la Región, si aparecen afloramientos de rocas de diversa edad y composición las que conforman parte de la Cordillera Occidental.

Precisamente en esta Cordillera se encuentran depósitos del tipo pórfido de Cu-Mo como Cañariaco, Pandachi, depósitos de skarn Cu-Au-Ag como El Rosal, skarn de polimetálicos Cu-Pb-Zn como Shunshuco y una serie de depósitos filonianos epitermales (El Tigre, Cueva Blanca, La Pampa, Jehuamarca).

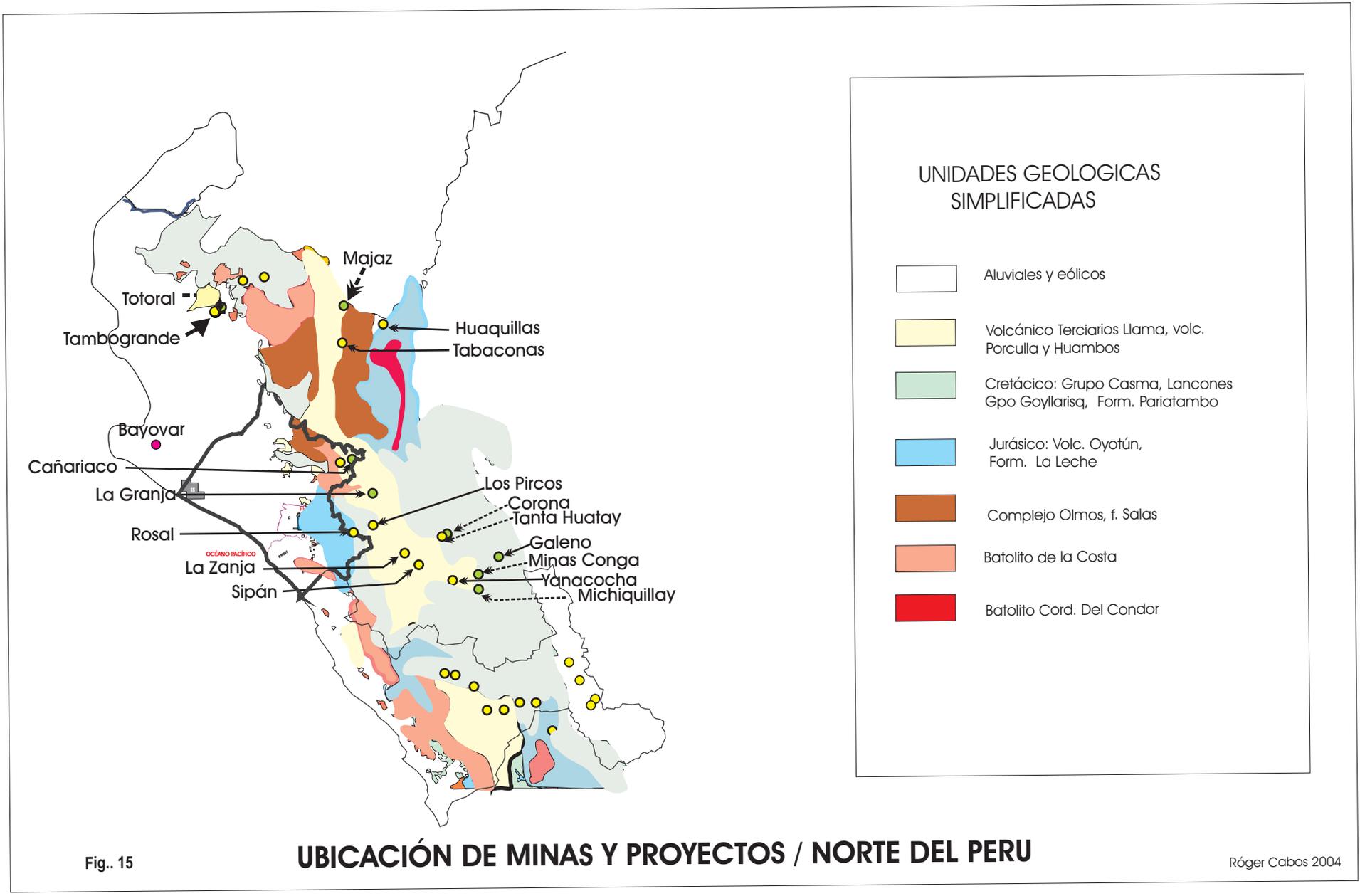
No obstante que los depósitos Cañariaco, Pandachi, Shunshuco, Jehuamarca son conocidos desde hace más de 30 años y no obstante de haber sido objeto del interés de empresas como Placer Dome, Río Tinto, Billiton, ASC, no han logrado convertirse en minas.



.Denuncias y petitorios en las regiones del norte del Perú

Cañariaco actualmente en manos de la empresa Junior Oro Candente tiene un potencial de 380 millones de TM con valores de Cu menor de 0.45 – 0.8 % y posiblemente tenga una ley de cobre, similar al depósito La Granja, es decir 0.65%. Se hace notar que La Granja que está localizado a 25 km al sur de Cañariaco (en la Región de Cajamarca) tiene 4 veces más recursos y es un proyecto con una metalurgia compleja que ha sido devuelto al estado.

Oro Candente va a realizar este año en Cañariaco una nueva campaña de perforaciones de 3,000 m con el fin de ampliar las reservas. Pandachi en estos momentos en manos de



UNIDADES GEOLOGICAS SIMPLIFICADAS

- Aluviales y eólicos
- Volcánico Terciarios Llama, volc. Porculla y Huambos
- Cretácico: Grupo Casma, Lancones, Gpo Goyllarisq, Form. Pariatambo
- Jurásico: Volc. Oyotún, Form. La Leche
- Complejo Olmos, f. Salas
- Batolito de la Costa
- Batolito Cord. Del Condor

Fig.. 15

UBICACIÓN DE MINAS Y PROYECTOS / NORTE DEL PERU

Peñoles, no muestra exploraciones recientes. El Proyecto Shunshuco ha sido descartado y abandonado y el proyecto Jehuamarca nuevamente ha regresado al estado.

A partir de la década de los 90, con la estabilización de la economía y como consecuencia de nuevas medidas promocionales han aparecido nuevas compañías en la Región como Inca Pacific, Bear Creek, Gitennes, Minsur, Solitario Resources, Orex Ventures, así como las grandes AngloGold y Barrick. Todas ellas buscan cuerpos grandes de metales básicos o preciosos.

El esfuerzo de las Compañías mineras se concentra en buscar pórfidos de Cu-Mo y de Cu-Au como Minas Conga, Galeno, Corona, así como diseminados auríferos de alta sulfuración como Yanacocha, La Zanja, Tanta Huatay. Es por eso que observamos a las compañías grandes y pequeñas explorando los volcánicos de la formación Porculla así como los cuerpos porfíricos de edad similar (Fig.15)

El potencial de esta Región de albergar depósitos importantes del tipo pórfido, skarn, diseminados y vetas auríferas están ligados precisamente a la actividad volcánica y subvolcánica miocénica de composición mayormente dacítica que ocupa el lado oriental de la región . Dado que la extensión areal de estos volcánicos en Lambayeque es mínima ello explica la poca cantidad de derechos mineros

Hacia el oeste de esta franja existe la posibilidad de encontrar depósitos del tipo de sulfuros masivos en rocas volcánicas del albiano, similar al depósito Tambo Grande de Piura, de comprobarse la presencia de estas rocas en la pila volcánica aflorante (Fig. 16).

Existe igualmente un potencial reducido de depósitos, del tipo skarn polimetálico, hierro y vetas auríferas angostas en las rocas del batolito, de edad aparentemente terciaria.

Creo que una promoción regional clara de la actividad minera podría intensificar las labores de exploración, reservar nuevas áreas y atraer nuevas compañías mineras.

Las Regiones del Perú muestran al igual que los países diferentes grados de potencial geológico-minero y esta se refleja en el número de derechos mineros y/o área reservada. La Región Lambayeque en este sentido muestra un área reservada que es 10 veces menor que las regiones La Libertad y Cajamarca lo que indica que no es objeto del interés minero. Sin embargo el potencial que se tiene debe ser bien explorado por las compañías que es necesario atraer para que cumplan esta tarea.

Por otra parte sería interesante conocer un poco más del potencial de las calizas de la formación Cajamarca en las cercanías de Chongoyape, donde existirían unos 10 millones de material para cemento y cal.

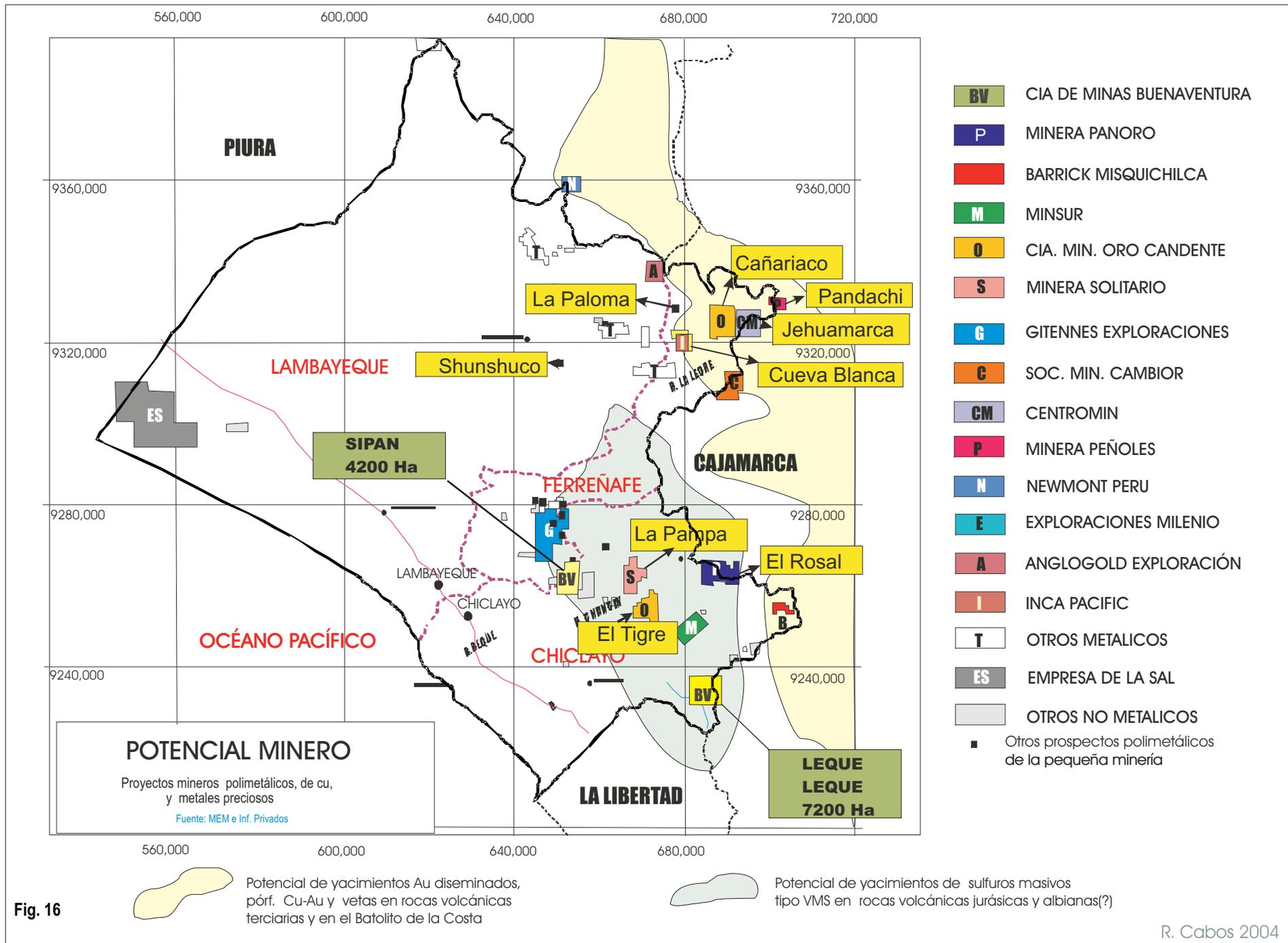


Fig. 16

RELACIÓN DE DERECHOS MINEROS EN LA REGION LAMBAYEQUE

LISTADO DE DERECHOS VIGENTES A JULIO DEL 2004

FUENTE INACC

Nº	Nombre	Titular	Sustancia	Fecha	Hás.	Estado	Distrito	Provincia
1	Mercedes	Ileana Rojas Barandiarán	No Metálica	09/12/1949	40	Titulado	Oyotún	Chiclayo
2	Jhuamarca Nº 1	Empresa Minera del Centro del Perú S.A. - CENTROMÍN	Metálica	11/07/1967	900	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
3	Cañariaco A	Compañía Minera Exploraciones Milenio S.A.	Carbón	08/07/1971	1000	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
4	Cañariaco B	Compañía Minera Exploraciones Milenio S.A.	Metálica	08/07/1971	1000	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
5	Cañariaco C	Compañía Minera Exploraciones Milenio S.A.	Metálica	08/07/1971	1000	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
6	Cañariaco D	Compañía Minera Exploraciones Milenio S.A.	Metálica	08/07/1971	500	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
7	Bayovar Nº 15	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	27/04/1972	7600	Titulado	Olmos	Lambayeque
8	Jhuamarca Nº 2	Empresa Minera del Centro del Perú S.A. - CENTROMÍN	Metálica	25/02/1977	900	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
9	Jhuamarca Nº 3	Empresa Minera del Centro del Perú S.A. - CENTROMÍN	Metálica	25/02/1977	900	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
10	Jhuamarca Nº 5	Empresa Minera del Centro del Perú S.A. - CENTROMÍN	Metálica	25/02/1977	600	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
11	Salinas Cañamac 3	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	11/04/1984	476	Titulado	Olmos	Lambayeque
12	Salinas de Cañamac 4	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	11/04/1984	960	Titulado	Olmos	Lambayeque
13	Salinas Cañamac 5	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	11/04/1984	960	Titulado	Olmos	Lambayeque
14	Salinas de Cañamac 8	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	11/04/1984	542	Titulado	Olmos	Lambayeque
15	Salinas Cañamac 9	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	11/04/1984	960	Titulado	Olmos	Lambayeque
16	Salinas de Cañamac 10	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	11/04/1984	960	Titulado	Olmos	Lambayeque
17	Cabo Verde	Empresa de la Sal S.A. - EMSAL	No Metálica	26/12/1988	9000	Titulado	Olmos	Lambayeque
18	Jhuamarca Nº 4	Empresa Minera del Centro del Perú S.A. - CENTROMÍN	Metálica	03/03/1992	900	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
19	Tigre Nº 1	Oro Candente S.A. Compañía Minera	Metálica	01/06/1994	700	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
20	Tigre Nº 2	Oro Candente S.A. Compañía Minera	Metálica	01/06/1994	500	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
21	Tigre Nº 4	Oro Candente S.A. Compañía Minera	Metálica	01/06/1994	1000	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
22	Tigre Nº 5	Oro Candente S.A. Compañía Minera	Metálica	01/06/1994	1000	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
23	Cueva Blanca 10	Inca Pacific S.A.	Metálica	02/01/1995	300	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
24	Cueva Blanca 9	Inca Pacific S.A.	Metálica	02/01/1995	600	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
25	Chullumbe 100	Minera Barrick Misquichilca S.A.	Metálica	16/06/1995	1000	Titulado	Oyotún	Chiclayo
26	Cueva Blanca 6	Inca Pacific S.A.	Metálica	30/04/1996	300	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
27	El Tablazo	Cementos Pacasmayo S.A.A.	No Metálica	11/02/1997	1000	Titulado	Olmos	Lambayeque
28	Genova 6	Luigi Cuneo Salvatori	No Metálica	09/09/1997	200	Titulado	Piñipito	Ferreñafe
29	La Ranada	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	23/09/1997	600	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
30	Timna	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	11/12/1997	800	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
31	Rosal	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	02/02/1998	700	Titulado	Chongoyape	Chiclayo

32	Salvador de Chongoyape	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	03/02/1998	1000	Titulado	Oyotún	Chiclayo
33	Sara VI	Juanita Bacigalupo Solar	No Metálica	08/07/1998	400	Titulado	Mes	Ferreñafe
34	Sara IV	Sara SAC Minera	No Metálica	08/07/1998	800	Titulado	Patapo	Chiclayo
35	Sara V	Enrique Gricerio Montenegro Bocanegra	No Metálica	08/07/1998	900	Titulado	Patapo	Chiclayo
36	Cambiaso	Salvador Pardo Botton	Metálica	21/08/1998	200	Titulado	Oyotún	Chiclayo
37	Rosal Sur	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	09/09/1998	300	Titulado	Oyotún	Chiclayo
38	La Pampa Uno	Minera Solitario Perú S.A.C.	Metálica	22/02/1999	1000	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
39	La Pampa Dos	Minera Solitario Perú S.A.C.	Metálica	02/03/1999	900	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
40	Monica Sophía	Juanita Bacigalupo Solar	No Metálica	14/06/1999	300	Titulado	Patapo	Chiclayo
41	Rosal Oeste	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	16/07/1999	200	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
42	Rómulo	Yvone de los Milagros Ayesta Chong	Metálica	02/08/1999	200	Titulado	Olmos	Lambayeque
43	La Cría 1	Mónica Sophía Montenegro Bacigaluppi	No Metálica	06/12/1999	100	Titulado	Patapo	Chiclayo
44	Desaguadero	Mónica Sophía Montenegro Bacigaluppi	No Metálica	06/12/1999	200	Titulado	Patapo	Chiclayo
45	Río Loco	Mónica Sophía Montenegro Bacigaluppi	No Metálica	02/05/2000	300	Titulado	Mes	Ferreñafe
46	Anglo 64	Anglogold Exploración Perú S.A.C.	Metálica	14/08/2000	1000	Titulado	Salas	Lambayeque
47	Anglo 65	Anglogold Exploración Perú S.A.C.	Metálica	14/08/2000	1000	Titulado	Salas	Lambayeque
48	Mamá Irene	Yvone de los Milagros Ayesta Chong	Metálica	20/11/2000	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
49	Don Rómulo	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	20/11/2000	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
50	Don Rómulo 2	Yvone de los Milagros Ayesta Chong	Metálica	14/12/2000	200	Titulado	Salas	Lambayeque
51	Río Loco II	Enrique Gricerio Montenegro Bocanegra	No Metálica	08/02/2001	100	Titulado	Mes	Ferreñafe
52	Vista Alegre 2001	Cementos Pacasmayo S.A.A.	Metálica	19/04/2001	400	Titulado	Oyotún	Chiclayo
53	Envidia	Miguel Angel Saldaña Mujica	Metálica	23/05/2001	200	Titulado	Pitipo	Ferreñafe
54	Oyotún I	Casablanca 1 S.M.R.L.	No Metálica	14/06/2001	100	Titulado	Oyotún	Chiclayo
55	Refractarios del Norte	Refractarios del Norte S.M.R.L.	No Metálica	27/06/2001	100	Titulado	Saña	Chiclayo
56	Minera Saruno	Alvaro García Sánchez	Carbón	11/02/2002	100	Titulado	Salas	Lambayeque
57	Carolina Fiorella	Jorge Stalin López Marchena	No Metálica	02/05/2002	400	Titulado	Saña	Chiclayo
58	Lucas 1	Sociedad Minera Cambior Perú S.A.	Metálica	07/05/2002	1000	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
59	Lucas 2	Sociedad Minera Cambior Perú S.A.	Metálica	07/05/2002	1000	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
60	Ayahuanca 207	Newmont Perú Limited Sucursal del Perú	Metálica	23/05/2002	1000	Titulado	Olmos	Lambayeque
61	Ayahuanca 208	Newmont Perú Limited Sucursal del Perú	Metálica	23/05/2002	1000	Titulado	Olmos	Lambayeque
62	El Prado	El Prado S.M.R.L.	Metálica	12/06/2002	600	Titulado	Nueva Arica	Chiclayo
63	Leosolto	Panoro (Perú) SAC Minera	Metálica	02/09/2002	1000	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
64	Panda 2	Peñoles del Perú S.A. Minera	Metálica	02/09/2002	200	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
65	Panda 1	Peñoles del Perú S.A. Minera	Metálica	02/09/2002	900	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
66	Lucas 10	Sociedad Minera Cambior Perú S.A.	Metálica	04/09/2002	1000	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
67	Esperanza LMJ	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	15/01/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque

68	El Cemijo I	El Cemijo II S.M.R.L.	Metálica	16/01/2003	1000	Titulado	Olmos	Lambayeque
69	El Cemijo II	El Cemijo II S.M.R.L.	Metálica	16/01/2003	800	Titulado	Olmos	Lambayeque
70	Don Rómulo 1	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	20/01/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
71	Gigios I	Marco Antonio Ruiz Tay	No Metálica	22/01/2003	100	Titulado	Eten Puerto	Chiclayo
72	Mirador	Refractarios Peruanos S.A.	No Metálica	03/03/2003	600	Titulado	Oyotún	Chiclayo
73	Minera Sarita	Minera Sarita S.M.R.L.	Metálica	03/03/2003	100	Titulado	Oyotún	Chiclayo
74	Olmos 1	Cementos Pacasmayo S.A.A.	Metálica	05/02/2003	200	Titulado	Olmos	Lambayeque
75	La Pampa Tres	Minera Solitario Perú S.A.C.	Metálica	11/04/2003	500	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
76	La Pampa Cuatro	Minera Solitario Perú S.A.C.	Metálica	11/04/2003	600	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
77	Sipan Golden Silver 9	Sipan Golden Silver 9 S.M.R.L.	Metálica	30/04/2003	100	Titulado	Pucalá	Chiclayo
78	La Chivona 1	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	05/05/2003	1000	Titulado	Pitipo	Ferreñafe
79	La Chivona 2	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	05/05/2003	1000	Titulado	Mes	Ferreñafe
80	La Chivona 3	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	05/05/2003	1000	Titulado	Mes	Ferreñafe
81	La Chivona 4	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	05/05/2003	800	Titulado	Mes	Ferreñafe
82	La Chivona 5	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	05/05/2003	1000	Titulado	Mes	Ferreñafe
83	Olmos 2 HPM	Simón Carlos Meléndez Reyes	Metálica	02/06/2003	128	Titulado	Olmos	Lambayeque
84	Olmos 8 HPM	Simón Carlos Meléndez Reyes	Metálica	02/06/2003	300	Titulado	Olmos	Lambayeque
85	Hierro Olmos III	Daniel Martín Chávez Borja	Metálica	02/06/2003	7	En Trámite	Olmos	Lambayeque
86	Hierro Olmos IV	Daniel Martín Chávez Borja	Metálica	02/06/2003	6	Titulado	Olmos	Lambayeque
87	Hierro Olmos V	Daniel Martín Chávez Borja	Metálica	02/06/2003	3	Titulado	Olmos	Lambayeque
88	Santiago Tres	Minsur S.A.	Metálica	12/06/2003	1000	Titulado	Oyotún	Chiclayo
89	Santiago Dos	Minsur S.A.	Metálica	12/06/2003	1000	Titulado	Oyotún	Chiclayo
90	Santiago Uno	Minsur S.A.	Metálica	12/06/2003	1000	Titulado	Oyotún	Chiclayo
91	La Chivona 6	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	20/06/2003	1000	Titulado	Pitipo	Ferreñafe
92	La Chivona 7	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	20/06/2003	1000	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
93	La Chivona 8	Gitennes Exploraciones Perú S.A.	Metálica	20/06/2003	800	Titulado	Mes	Ferreñafe
94	Don Rómulo III	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	05/09/2003	200	Titulado	Olmos	Lambayeque
95	Abelardo	Aldo Abelardo Maerel Peña	No Metálica	03/10/2003	100	Titulado	Salas	Lambayeque
96	Don Rómulo IV	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	28/10/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
97	Don Rómulo V	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	28/10/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
98	Don Rómulo VI	Jorge Stalin López Marchena	Metálica	28/10/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
99	Santa Ana 2	Santa Ana 3 S.M.R.L.	Metálica	03/11/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
100	Santa Ana 1	Roberto Fernando Obradovich Rivera	Metálica	03/11/2003	300	En Trámite	Olmos	Lambayeque
101	Santa Ana 5	Roberto Fernando Obradovich Rivera	Metálica	03/11/2003	100	En Trámite	Olmos	Lambayeque
102	Santa Ana 3	Santa Ana 3 S.M.R.L.	Metálica	04/11/2003	100	Titulado	Olmos	Lambayeque
103	Santa Ana 4	Roberto Fernando Obradovich Rivera	Metálica	04/11/2003	200	En Trámite	Olmos	Lambayeque

104	Mi Destino	Jabo Ysrael Carlos Aguilar	Metálica	05/01/2004	300	En Trámite	Salas	Lambayeque
105	Andamarca GP I	Carlos Wilfredo Ganoza Orezzaoli	Metálica	12/01/2004	1000	Titulado	Salas	Lambayeque
106	Andamarca GP II	Carlos Wilfredo Ganoza Orezzaoli	Metálica	12/01/2004	1000	Titulado	Incahuasi	Ferreñafe
107	Andamarca GP III	Carlos Wilfredo Ganoza Orezzaoli	Metálica	12/01/2004	1000	En Trámite	Incahuasi	Ferreñafe
108	Cañariaco E	Exploraciones Milenio S.A.	Metálica	27/01/2004	1000	Titulado	Cañaris	Ferreñafe
109	Charisma 1	Juan Pedro Sánchez López	Metálica	30/01/2004	300	En Trámite	Pitipo	Ferreñafe
110	Cañariaco F1	Exploraciones Milenio S.A.	Metálica	03/02/2004	1000	En Trámite	Cañaris	Ferreñafe
111	Mina Palo Santo	Minera Aurífera Gonzáles Maguiña Bernilla S.A.C.	Metálica	04/02/2004	200	Titulado	Chongoyape	Chiclayo
112	Charisma 5	Guillermo Villanueva Rodríguez	Metálica	19/03/2004	300	En Trámite	Pitipo	Ferreñafe
113	Agua Salada Resources	Darío Silva Delgado	No Metálica	01/04/2004	200	En Trámite	Pucalá	Chiclayo
114	Charisma 6	Guillermo Villanueva Rodríguez	No Metálica	30/04/2004	400	En Trámite	Pitipo	Ferreñafe
115	Totoras II	Oro Candente S.A. Compañía Minera	Metálica	03/05/2004	400	En Trámite	Incahuasi	Ferreñafe
116	Totoras I	Oro Candente S.A. Compañía Minera	Metálica	03/05/2004	500	En Trámite	Incahuasi	Ferreñafe
117	Hierro Victoria	Tomás Morán Castillo	Metálica	05/05/2004	3	En Trámite	Olmos	Lambayeque
118	Caliza Santamaría	Santiago Mayorga García	No Metálica	26/05/2004	100	En Trámite	Saña	Chiclayo
119	In The Zone	Victoria Ramos Barzola	No Metálica	01/06/2004	100	En Trámite	Salas	Lambayeque
120	Charisma	Guillermo Villanueva Rodríguez	Metálica	01/06/2004	300	En Trámite	Pitipo	Ferreñafe
121	Triple A Uno	Augusto Belermimo Zamora Bazán	No Metálica	01/06/2004	100	En Trámite	Salas	Lambayeque
122	Triple A Dos	Augusto Belermimo Zamora Bazán	No Metálica	01/06/2004	100	En Trámite	Salas	Lambayeque
123	Don Héctor PM 1	Carlos Manuel Parodi Vassallo	Metálica	01/06/2004	100	En Trámite	Olmos	Lambayeque
124	Charisma 3	Guillermo Villanueva Rodríguez	No Metálica	05/07/2004	400	En Trámite	Pitipo	Ferreñafe
125	Santa Rosa Número I	Juan Carlos Espinoza	Metálica	07/07/2004	1000	En Trámite	Salas	Lambayeque
126	Santa Rosa Número III	Juan Carlos Espinoza	Metálica	07/07/2004	1000	En Trámite	Salas	Lambayeque
127	Santa Rosa Número II	Juan Carlos Espinoza	Metálica	07/07/2004	1000	En Trámite	Salas	Lambayeque