CAMEO I INCHO DE BOUVIA

# BOLIVIA MINERA

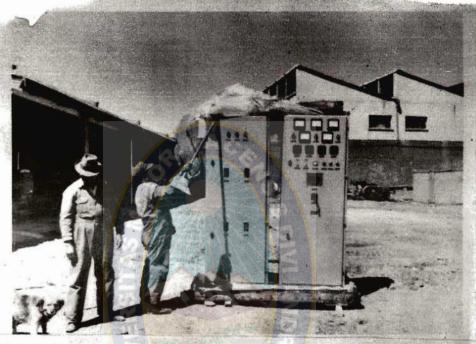
2

В

LAS RIQUEZAS
AGOTABLES, CO
MO LA MINERA,
DEBEN SERVIR
PARA DESARRO
LLAR INTENSA
MENTE LAS RE
NOVABLES.

**7()1** 00701

#### **MAQUINARIA MINERA**



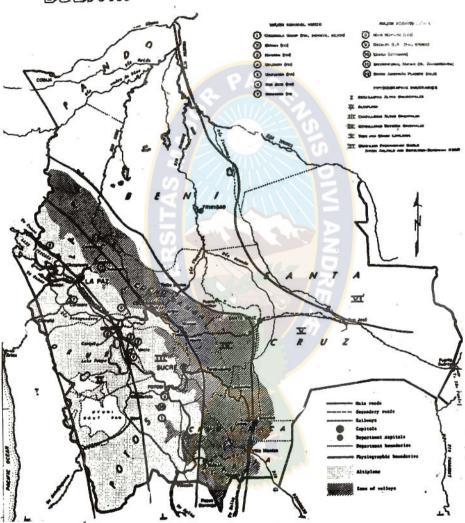
TABLEROS DE CONTROL DE GRUPOS ELECTROGENOS



GRUPOS ELECTROGENOS MOD. TM"2D104"

DOCUMENTO CUSTODIADO POR LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UMSA





PAIS MINERO

En Bolivia, pertenecen al dominio del Estado todas las sustancias minerales cualquiera sea su origen o forma de yacimiento, hallânse en el interior de la tierra o en la superficie.

El Estado concede el derecho de explorar, explotar y beneficiar las sustancias minerales a las personas naturales o jurídicas que lo soliciten, conforme a las prescripiones de nuestro Código de Minería.

La faja estanifera de Bolivia se encuentra principalmente en la Cordillera Oriental: Huanuni, Huanchaca, Lla llagua, Colquechaca, Chocaya, siendo probable la existencia de aluviones en Alto Beni y en el noreste del país.

El wolfram se halla preferentemente en la zona norte, especialmente en la región de la Chojlla, en cambio los ya cimientos de bismuto, plomo, zinc y plata se ubican en el sur: Pulacayo, Uyuni, Potosi, Porco, Los Lipez y otros.

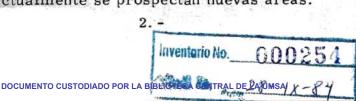
Los aluviones auriferos se dispersan en los valles y rios septentrionales: Vilaque, Chuquiaguillo, Mapiri, Kaka, Zongo, Tipuani, Suches y San Juan del Oro.

En la parte central, desde el Illimani hasta Oploca, hay buenos yacimientos de antimonio; y mãs hacia el oeste, en la zona altiplânica de Corocoro, cobre.

En el extremo sudeste estan las reservas de hierro del Mutun, consideradas entre las mas grandes del mundo, aunque también existen otras en las areas de Cochabamba y Villazon.

Nuestro territorio cuenta también con gas y petrôleo, azufre, selenio, cobalto, molibdeno, asbesto, sal, mercurio, va nadio, mica y otros. Somos los segundos productores del mundo en minerales de estaño y antimonio.

Actualmente se prospectan nuevas areas.



#### LA INDUSTRIA MINERA

Es la principal productora de divisas, ya que mas del 75% de los ingresos en moneda extranjera proviene de la explotación de nuestros minerales.

Las empresas mineras que se dedican a esta actividad se agrupan así:

- Mineria Estatal : Corporación Minera de Bolivia (CO-MIBOL)
- Mineria Privada: Mineria Mediana, Mineria Chica y Cooperativas Mineras.
- Entidades de Desarrollo y Fomento a la Mineria:
  - \* Banco Minero de Bolivia (BAMIN)
  - \* Empresa Nacional de Fundiciones (ENAF)
  - \* Empresa Siderurgica Boliviana S. A (SIDERSA)
  - \* Comision Boliviana de Energia Nuclear (COBOEN)
  - \* Servicio Geologico de Bolivia (GEOBOL)
  - \* Instituto de Investigaciones Minero-Metalurgicas (IIMM)

Todas estas entidades fijan su política minera a realizar de acuerdo a las metas señaladas por el Ministerio de Minería y Metalurgia.

DIRECCION: Ministerio de Mineria y Metalurgia. Avenida 16 de Julio Esquina Reyes Ortiz. La Paz. Telefonos: 56224 al 56227;26230 y 24603. Cables: Min. Minas.





El 31 de octubre de 1952, nuestro Gobierno nacionalizo las minas de Patiño Mines & Cons.; Mauricio Hoschschild S.A.M.I., y la Cia. Aramayo de Minas que hasta entonces formaban la Gran Mineria del país.

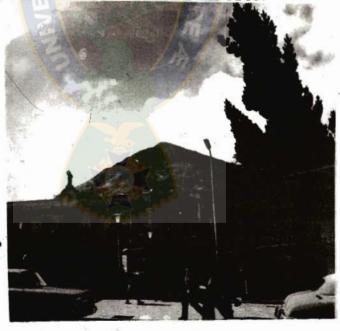
Para administrar esas minas se creo la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) mediante Decreto Supremo de 2 de octubre del mismo año, pasando a integrar al nuevo ente un Complejo Industrial que controla y administra las empresas Bolivar, Bolsa Negra, Catavi, Caracoles, Colquiri, Corocoro, Colquechaca, Esmoraca, Huanuni, Kami, Matilde, Malmisa, Maria Luisa, Quechisla, San Jose, Santa Fe, San Martin, Unificada del Cerro Rico, Viloco, la Planta Hidroelèctrica del Rio Yura, la Planta Industrial de Pulacayo, el Ferrocarril Machacamarca-Uncia y las Agencias Portuarias de Antofagasta, Mollendo, Arica y Matarani.

En sus diferentes minas se explota minerales de estaño, plomo, cobre, zinc, wolfram, bismuto, cadmio, plata y, en pequeñas cantidades, oro. Tales minerales se comercializa con Inglaterra, Estados Unidos, Alemania, Japôn, Rusi. Mêxico, España, Brasil, Francia y Bêlgica. Del total de nuestras exportaciones, el 67% corresponde a la industria minera, y -entre el conjunto de las empresas-COMIBOL vende el 51%, la Minería Mediana el 20%, la Minería Chica el 9% y el 5% corresponde a las Cooperativas Mineras.

COMIBOL tiene contratos de arrendamiento con 52 cooperativas y 34 mineros chicos.

De las 30 mil toneladas finas que producimos,21 mil entrega la COMIBOL, de las cuales 16 mil son de explotación propia y 5 mil provienen de los arrendatarios; el saldo es cubierto por la Mineria Privada.

DIRECCION: Corporación Minera de Bolivia. Avenida Mariscal Santa Cruz Nº 1292. La Paz. Telefonos: 21180 al 21186; 20247-56547 y 29679. Cables: COMIBOL. Casillas: 349-674 y 1414. Telex: BX 5246.



El Cerro Rico de Potosi...

La mineria privada



## La Mineria Mediana

Algunas empresas privadas alcanzaron esta categoría por el volumen de su producción, tecnología, organización y por el monto de sus inversiones, pues de acuerdo al D.S. de 30 de diciembre de 1960 se exige una producción minima de 5.5 toneladas finas para el estaño y el wolfram, 20 para el antimonio y zinc, 15 para el cobre y el plomo, además un capital pagado no inferior a 100 mil dolares sin considerar el valor del yacimiento, títulos en regla de las concesiones y una organización técnica empresarial que cuen te con los servicios permanentes de un ingeniero de minas y un auditor por lo menos.

La Mineria Mediana trabaja diversos yacimientos en los Departamentos de La Paz, Oruro, Potosi y Cochabamba. Actualmente figuran 26 empresas medianas afiliadas a la Asociación Nacional de Mineros Medianos; 24 de ellas estan constituidas con capital nacional, dos tienen estructura mixta y dos son con capitales extranjeros. El valor de la producción de este sector minero fluctua entre 60 y 80 millones

de dolares anuales.

DIRECCION: Asociación Nacional de Mineros Medianos. Avenida 16 de Julio Nº 1616 (Edificio Petrolero) 5º piso. Departamento 4 La Paz. Casilla Nº 6094. Telefono: 52223. Telex: BX-5326.



Hombres de socavon.....



#### Mineria privada



Esta constituida por empresas cuya producción no supera los indices fijados a la Mineria Mediana y no esten agrupadas en cooperativas.

Actualmente existen registrados más de 5 mil mineros chicos, pero en actividad alrededor de 2 mil 400.

La Mineria Chica se agrupa en la Camara Nacional de Mineria, de la que dependen las Camaras Departamentales de La Paz, Oruro, Potosi, Cochabamba, Sucre y las regionales de Tupiza, Uyuni y Uncia.

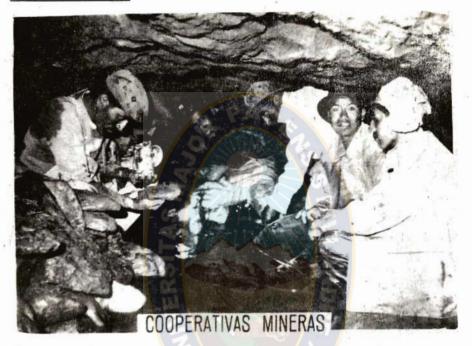
El trabajo de este sector ha configurado el mapa mineralògico del país.

DIRECCION : Camara Nacional de Mineria. Calle Ber-

nardo Trigo Nº 429. Planta Baja. La Paz. Casilla Nº 2022. Telefono: 50623. Cables: CADEMIN.



#### Mineria privada



Empiezan a organizarse como consecuencia de la desocupación que se produce en la minería nacionalizada y
en las empresas privadas, existiendo actualmente más
de un centenar de cooperativas mineras con personería
jurídica reconocida, en las que se agrupan alrededor de
24 mil obreros, distribuídos en Tipuani, Potosí, Uncía, Huanuni, Cochabamba y Tupiza, donde explotan concesiones
o arr endamientos a Comibol o el Bamin, aunque existen
otras que tienen títulos en regla y comercializan independientemente su producción.

El Consejo Nacional de Cooperativas otorgo personería jurídica a la Federación Nacional de Cooperativas Mineras de Bolivia el 4 de diciembre de 1970.

<u>DIRECCION</u>: Federación Nacional de Cooperativas Mineras de Bolivia. Plaza Murillo. -Calle Ballivian N° 1175. Oficinas 10 y 11. -1° piso. -La Paz. Telefono: 58422. Cables: FENCOMIN.

#### Entidades de asesoramiento y fomento minero



El Banco Minero fue creado por D.S. de 24 de Julio de 1936 con las siguientes finalidades:

- Fomentar la industria extractiva mediante el aporte de creditos que permitan al minero el desarrollo de sus actividades y el consiguiente mayor rendimiento de las riquezas naturales de nuestro subsuelo.
- Colaborar especialmente a la mineria minorista para la explotación de los productos minerales y su venta en mercados extranjeros,o para su colocación dentro del país en condiciones favorables.
- Crear almacenes de abastecimiento de herramientas, maquinarias y artículos de mayor consumo en las minas,a fin de obtener costos bajos de producción y abaratamiento de las pulperias en beneficio de los traba jadores.
- Organizar empresas para la explotación y exploración de las minas, patrocinando la constitución de sociedades preliminares y sociedades anônimas colectivas.

 Intensificar la propaganda de las riquezas mineras del país a fin de atraer capitales; vulgarizar nuevos métodos de trabajos de mina, veneros, lavaderos y beneficio de minerales mediante personal técnico.

Podran acogerse a los beneficios del Banco todas las empresas nacionales y las extranjeras radicadas en el país por mas de 5 años,o las que se formen con aporte comprobado de capital inicial,como también los ciudadanos de otra nacionalidad que hayan fijado su residencia en el país.



Laboratorio de la Agencia de Potost...

El capital autorizado fue de Bs. 50 millones y el suscrito de Bs. 6 millones aportado por el Supremo Gobierno, el Banco Cent ral de Bolivia y Bancos Asociados, incluyendo a la Mineria Grande y Pequeña, así como a personas particulares, a razon de Bs. 2 millones por cada sector.

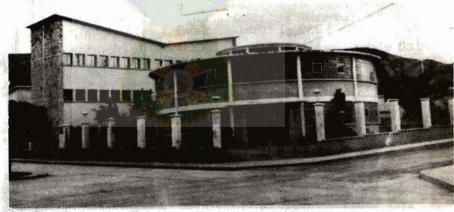
El 7 de junio de 1939, el Gobierno del Tonl German Busch estatizò el Banco Minero.



#### PRESTAMOS

Con el objeto de promover el desarrollo de la industria minera privada en general, mejorar su producción y elevar sus índices de productividad, el Banco Minero realiza las siguientes operaciones de créditos:

- \* Prestamos de "Capital de Trabajo", destinados a sueldos, pulperías, servicios de transporte, materiales y aprovisionamientos.
- \* Prestamos de Producción, destinado a la adquisición de maquinaria, equipo, ingenios y sus instalaciones, para mejorar y aumentar la explotación minera.
- \* Prestamos de Desarrollo, para proporcionar capital fijo destinado a la adquisición de maquinaria y equipo y sus instalaciones, y todo aquello que se requiere en el desarrollo de la propiedad minera y la determinación de reservas.
- \* Prestamos para Refinanciamiento y Ampliación, que se efectuan en casos excepcionales y cuando los estudios técnicos realizados lo justifican, como completar un plan o algun programa que previamente haya sido aprobado.



Agencia de Tupiza.

\* Prestamos de Rehabilitación, que pueden otorgarse a clientes que encontrandose en mora tramitan la regularización de sus obligaciones.

#### AGENCIAS

El Banco Minero tiene su Oficina Central en La Paz, y originariamente nació con las Agencias de Oruro, Potosi y Tupiza, además con las Subagencias de Sorata, Huanay, Tipuani, Conzata y Uncia. Hoy, su actividad se proyecta en la zona cordillerana y en algunos valles.

#### AGENCIA DE POTOSI

DIRECCION: Calle Mattos N° 12. Telefonos: 1385-1360 y 1406.

En relación al capital que se invierte en la compra de minerales, esta Agencia ocupa el primer lugar con el 41% de los rescates que realiza el Banco. Adquiere el 56% de los minerales de estaño, 90% de los de zinc, 93% de los de plata, 32% de los de plomo y el 37% de los de antimonio.

Su oficina atiende a 569 industriales pequeños que trabajan 381 minas de estaño,96 de plomo,51 de cobre y 41 de antimonio, ademãs de prestar servicios a medio centenar de cooperativas y sindicatos mineros que le entregan su producción.

#### AGENCIA DE ORURO

DIRECCION: Calle Pagador Nº 1998. Casilla 377. Telefonos: 50180 y 50581.

Invierte el 26% de los fondos que dispone el Banco para la compra de minerales. Rescata el 48% de los minerales de wolfram,el 30% de los de cobre,36% de los de bismuto.

Atiende a 458 mineros chicos que trabajan 280 minas 13. -

de estaño,57 de cobre,43 de wolfram,37 de plomo,35 de antimonio y 6 de minerales de bismuto.

#### OFICINA CENTRAL DE LA PAZ

DIRECCION: Calle Comercio Nº 1290 Esquina Colôn. Casilla Nº 1410. Teléfonos: 52161 al 52168;

Ocupa el tercer lugar en importancia. Invierte el 15% en compra de minerales, destacandose en el rescate de wolfram, cobre y oro.

Atiende a 640 industriales, los que laboran en 265 minas de estaño, 139 de wolfram, 131 de cobre, 68 de plomo, 30 de antimonio y algunas de bismuto.

#### AGENCIA DE TIPUANI

DIRECCION: Distrito Minero de Tipuani.

Invierte el 7% y rescata el 92 por ciento del oro que regularmente produce la zona, el mismo que es entregado fundido al Banco Central.

Esta Agencia atiende a los cooperativistas de Llipi, Sayguani, Unutuluni, Chimajaukata, Rinconada, Cangalli y otras.

#### AGENCIA DE TUPIZA

DIRECCION: Calle Chorolque. Esquina Plaza Independencia.

Invierte el 6% y sobresale en la compra de antimonio, plomo y cobre.

Presta servicios a 253 mineros chicos, que trabajan alrededor de 128 minas de plomo, 57 de antimonio, 46 de cobre, 20 de estaño y algunas de bismuto.

#### AGENCIA DE UYUNI

14.-

DIRECCION : Avenida Potosi frente al Banco Central.

Emplea el 2.4% en la compra de minerales y atiende a mas de cien clientes que trabajan minerales de cobre, antimonio, plomo, estaño y bismuto.

#### AGENCIA DE COCHABAMBA

DIRECCION: Calle Sucre N° 3186. Casilla 533. Telefonos: 5720 y 5724.

Invierte el 2.4% y se distingue en la compra del 100% del asbesto producido en el Chapare. Su oficina atiende a 46 mineros chicos que explotan cobre, estaño, antimonio y plata.

#### AGENCIA DE SUCRE

DIRECCION: Plaza 25 de Mayo N° 26. Telefonos: 1875 y 1779.

Invierte en la compra de minerales el 0.4% y atiende a 40 industriales, los que trabajan minas de plomo, estaño, antimonio y cobre.



#### DIRECTORIO

Esta constituido por un Presidente Nato desempeñado por el Ministro de Minas y Metalurgia, un Gerente Ejecutivo y por representantes del Ministerio de Minería, de la Asociación de Mineros Medianos, de la Camara Nacional de Minería que tiene además un Co-director, de las Cooperativas Mineras y un representante laboral.

#### COMITE EJECUTIVO

Conformado por el Gerente Ceneral, Gerente de Crêditos, Gerente Comercial, Gerente Administrativo y el Gerente de Creditos, nico.

#### MUSEO MINERALOGICO DEL BAMIN

Fue adquirido en su mayor parte del Ingeniero Julio Gumucio y se organizo durante la Presidencia del señor Jorge Salazar Mostajo y la Gerencia General de don Antonio Mariscal Paredes, habiendo sido inaugurado el 29 de diciembre de 1958 con la asistencia del Presidente de la República, Dr. Hernan Siles Suazo.

Posteriormente se adquirieron 364 muestras a los herederos del Dr. Jose Barrande Hesse.

La mayor parte de las muestras provienen de an tiguas minas de Colquecha ca,Poopo,Pulacayo,Huari, Corocoro,Coroico,Potosi, Tasna,Lipez,Chuquicamata, Llallagua,Viloco y Cotagai, ta,aunque existen otras que son de intercambios realizados con entidades dei exterior.



Segun los entendidos, el Museo Mineralogico del Banco'

es considerado como uno de los más completos e interesantes del hemisferio,tanto por la diversidad de las muestras como por la rareza de las mismas.

El Museo fue organizado por los ingenieros Luis Felipe Rivero, Ernesto Prado Barrientos y Baldomero Duran.

Pocas veces se tiene ocasión de presenciar los diferentes matices y formas que toman los elementos químicos al combinarse entre si, pues entre las 3 mil muestras que tiene el Museo se puede ver verdaderas obras de

RAVERYING TEALIFIER TO BE CONCHAS

arte de la naturaleza:algunas tienen la forma le conchas marinas,hojas,troncos,flores,espejos,ramas,terrones,charques y telas que no son tales,sino combinaciones de cobre, plata, estaño, zinc, wolfram, asbesto y otras.

Los minerales estan clasificados por su procedencia, composición y forma, llamando la atención los diminutivos y nombres femeninos con que se denomina a las muestras: Benjaminita, Estefanita, Vivianita, Balentinita, Gumucianita, Delmirita, Andrita y otras.

En el conjunto se puede apreciar el hierro del Mutun, minerales radioactivos de la Provincia Nuflo de Chavez, plata de Colquechaca, plomo de Pulacayo, wolfram de La Paz, cobre de Corocoro, estaño de Catavi, asbesto del Chapare, sal de Uyuni, antimonio de Tupiza y azufre de los Lipez.

Entidades de asesoramiento y fomento

### EMPRESA NACIONAL DE FUNDICIONES



Complejo Metalurgico de Vinto.

Fue creada por D.L. Nº 07695 de 15 de julio de 1966 con las siguientes funciones: refinar y fundir minerales, administrar las Plantas de Fundición y Refinería que se instalen en el país, dentro de un Plan de Integración de nuestra industria minera, centralizar los proyectos elaborados por otras entidades que no sea el Estado, ejecutar los mas factibles, desarrollar y diversificar la industria metalurgica, financiar recursos econômicos, ampliar las instalaciones y comercializar los metales y demas productos obtenidos en las fundiciones y refinerias.

Actualmente, se prevee la instalación de 3 Complejos Meta lûrgicos llamados a constituir uno de los pilares fundamentales de nuestra futura economia.

ENAF està encarando la ampliación de la Fundición de Estaño de Vinto hasta una capacidad de 20 mil toneladas mêtricas anuales de metâlico,debiendo instalarse en este mismo lugar otras fundiciones para estaño de mediana y baja ley, además una Planta para fundir antimonio y otra para industrializar los residuos y subproductos de los otros Complejos.

El Complejo Metalûrgico del Altiplano Norte estarà for-

mado por las Refinerias de Zinc y Plantas de Ferro-alia ciones,tungsteno en polvo y carburo de tungsteno,fertilizan-

tes y lixiviación del cobre.



El Complejo Metalurgico del Sur se formara sobre la base de nuevas fundiciones para minerales de antimonio, zinc,plomo y plata.



DIRECCION: Empresa Nacional de Fundiciones. Avenida Villazon Nº 1966. 7º piso. La Paz. Casilla N, 4301. Cables: ENAF. Teléfonos: 54499 y 24372. Telex: ENAF BOL 3560090. Entidades de asesoramiento y fomento



Fue creada para industrializar los ricos yacimientos de minerales de hierro y manganeso de la serrania del Mutun, además para centralizar, supervisar y participar en todos los proyectos que tengan relación con el desarrollo de la siderurgia en nuestro país.

Actualmente Sidersa exporta 50 mil toneladas de hierro a SOMISA de la Argentina y tiene un proyecto para explotar y exportar 600 mil toneladas de manganeso, elaborandose un estudio de factibilidad para instalar el POLO DE DESARROLLO DEL SUDESTE, en base a la riqueza del Mutún.

DIRECCION: Empresa Siderurgica Boliviana S. A. Avenida 16 de julio N° 1769. 1° piso. La Paz.
Casilla N° 7082. Telefonos: 43385 y 57388.
Cables: SIDERSA. Telex: BX 5281.

Entidades de asesoramiento y fomento.

#### COMISION BOLIVIANA DE ENERGIA NUCLEAR

Fue creada mediante D.S N° 05389 de 14 de enero de 1960 para promover en el país las investigaciones en el campo de la energía nuclear y sus aplicaciones practicas con fines pacíficos; asesorar al Gobierno en la prospección de minerales radioactivos existentes en nuestro territorio, colaborar a las organizaciones que lo requieran en lo que concierne con dicha materia y mantener contacto con instituciones similares para el intercambio de información científica.

DIRECCION: Av. 6 de agosto N° 2905. La Paz. Casilla N° 4821. Cables: COBOEN. Teléfonos: 43063-51481.

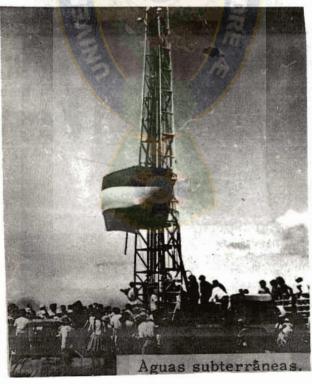


## SERVICIO GEOLOGICO DE BOLIVIA «GEOBOL»

Esta empresa tecnico-científica fue creada por D.S de 11 de junio de 1965 para la investigación irrestricta, dentro del campo de la geología y disciplinas afines que contribuyen al conocimiento, desarrollo y conservación de los yacimientos de minerales metálicos y no metálicos, incluso de aguas subterrâneas e hidrocarburos, y rocas de aplicación industrial. Además, debe realizar estudios metalogenéticos tendentes a la ubicación de nuevos yacimientos, evaluación de los mismos y cálculo de las reservas.

Otras tareas que se le asignan son: mapeo geològico, estudios geofísicos, entrenamiento de postgraduados y asistencia tècnica a la minería privada.

DIRECCION: Servicio Geológico de Bolivia. -Calle Federico Suazo N° 1673. -La Paz. -Casilla N° 2729. -Teléfonos: 22022-50804-20242. -Cables GEOBOL. -



#### Entidades de asesoramiento y fomento

#### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERO METALURGICO

Fue organizado en 1964 a travês de un acuerdo del Gobier no de Bolivia y el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas

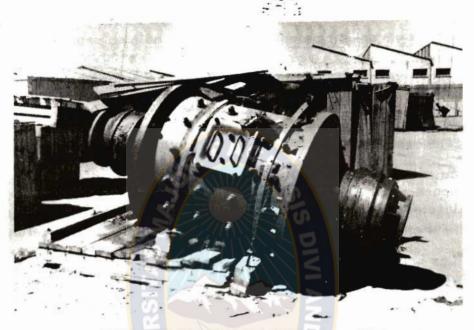
Su actividad abarca el campo del analisis, investigación preoperacional, diseño, ingeniería, estudios de factibilidad, evaluaciones econômicas, planificación, entrenamiento de operadores, supervisión y otros.

Los empresarios mineros encuentran en este Instituto ase soramiento para la evaluación técnico-econômico de sus yaci mientos, cálculo y dimensionado para maquinaria, mapeo mi neralógico interior mina, muestreo y mezclas óptimas de minerales para su comercialización, estudio y análisis de las propiedades de los minerales.

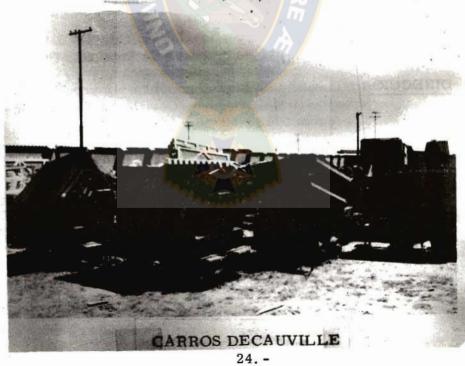
El Instituto cuenta con la maquinaria, laboratorios y el per sonal tecnico altamente calificado para esta clase de trabajos.

DIRECCION: Instituto de Investigaciones Minero Metalurgico (IIMM). Oruro. Casilla Nº 600. Telèfonos: 51133-52740 y 52552. Cables: MINERONU.





MOLINO DE BOLAS MOD. CM-6003



#### **MAQUINARIA MINERA**



TRITURADORAS DE CONO MOD. 61A



COMPRESORAS MOD. PV-10

