PROYECTOS DE INVERSION

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel
Belgrano

Provincia: Buenos Aires

Tipo: Yacimiento Metalífero

N° 1 - Nombre: Arenas metalíferas

Propietario: Area de reserva minera provincial

Ubicación: Las zonas de mayor concentración se localizan en las proximidades de Miramar, Necochea, Claromecó, San Blas y Faro Segunda Barranca.

Geología: Depósitos detríticos de material arenoso de playa y dunas sobre la costa atlántica, por destrucción de rocas de la Formación Rionegrense y otras.

Mineralización: La composición de las arenas comprende titanomagnetita, magnetita, zircón, ilmenita, en ganga de cuarzo, piroxenos, anfíboles, granate, vidrio volcánico y feldespatos.
Los ensayos han permitido obtener concentrados con tenores de TiO2 16 a 17,3 %; Fe 50 a 54 %; Zr 0,6 % y V205 0,4 %.

Reservas: Se han indicado reservas del órden de 12.000.000 de toneladas con leyes cercanas al 2,5 % de TiO2 y 11 % en Fe, además de unas 14.000 t de zircón.

Producción: Sin producción.

Potencial Minero: Este recurso presenta un gran potencial por la extensa área que ocupan sobre la costa atlántica.

Tipo: Yacimiento no metalífero

N° 2 - Nombre: Arcillas

Propietario: Varios Privados

Ubicación: Sierras Septentrionales

Geología: Desde el punto de vista geológico-económico estos materiales están integrando la estratigrafía de las Sierras Septentrionales, presentándose como cuerpos de geometría lenticular.
El basamento y los distintos ciclos sedimentarios contienen arcillas, cuya destribución y ubicación se encuentran íntimamente relacioanadas con dichos ciclos sedimentarios y quedan restringidos a su distribución geológica y relación estructural.
Los depósitos de arcillas pirofilliticas se encuentran ubicadas en la parte de basamento cubierto por las sedimentatitas precámbricas (Grupo Sierras Bayas), y en la base de la Fm. Las Aguilas; las arcilitas illiticas de la Fm. Cerro Largo, al igual que las illitocloríticas de la Fm. Cerro Negro estan restringidas al área de afloramiento de las sedimentitas precámbricas, esencialmente la zona de Olavarría.

Producción: En explotación.

Potencial Minero: La Provincia de Buenos Aires es el principal productor de arcillas en el órden nacional, beneficiado además de la calidad en sí de los materiales, por la proximidad de grandes centros de consumo. Una basta red vial, ferroviaria e infraestructura energética sumamente desarrollada.

N° 3 - Nombre: Dolomita

Propietario: Varios privados

Ubicación: Sierras septentrionales de Olavarría y Benito Juárez

Geología: El espesor del miembro dolomítico oscila entre 30 y 40 metros, presentándose estratitificado en bancos gruesos de uno o más metros de espesor. Este miembro se destaca en la estructura de la Sierra de Olavarría, donde sus reservas pueden considerarse ilimitadas debido a que dicho horizonte constituye un manto contínuo.
Esta roca es explotada como piedra en bruto (granulado fino y grueso para la elaboración de cales magnesianas, industria siderúrgica y fabricación de vidrio) y también en bloques (con destino a la construcción como revestimiento).

Producción: En explotación.

Potencial Minero: La Dirección de Recursos Geológicos y Mineros de la Provincia de Buenos Aires, administra canteras de dolomita ubicadas en terreno fiscales de Cerro Aguirre de la localidad de Sierras Bayas, las que conceden en arriendo a productores mineros, previo pago de una regalía que asciende para bloques al 8% del valor del metro cúbico comercial sobre camión en cantera y 5 % para piedra partida.

Tipo: Roca de aplicación

N° 4 - Nombre: Granitos

Propietario: Varios Privados

Ubicación: Localizados en Olavarría y Tandil.

Geología: Se incluyen rocas de origen ígneo y metamórfico que constituyen el basamento cristalino de la Provincia de Buenos Aires.

Mineralización: La diferenciación cromática de las rocas en general varía dentro de la gama de los rojos y de los grises. Se han detectado cuerpos de geometría tabular (diques) hasta tipo stock, de tonos oscuros

a negros (diabasas y doletitas y dioritas).

Reservas: Amplias.

Producción: La explotación de estos materiales está orientada a la producción de piedra partida, existiendo un porcentaje menor que se comercializa bajo la forma de bloque, y obtención de planchas para ornamentación.

Potencial Minero: La producción de materiales ornamentales, obtenidos del procesamiento de bloques de granito es una oportunidad de inversión debido a su alto valor agregado, la calidad y colorido de los mismos y al interés que despiertan estos productos en el mercado nacional e internacional.

Provincia: Catamarca

Tipo: Diseminado (Cu - Au)

N° 1 - Nombre: La Alumbrera.

Propietario: Musto Exploration Limited. (Contrato con - YMAD - Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio).

Ubicación: 150 Km al N.O. de Andalgalá a una altura de 2300 a 2650 msnm.

Geología: Regionalmente forma parte de un remanente volcánico terciario alojado en depresiones tectónicas causadas por fracturación en bloques del basamento cristalino de las Sierras Pampeanas, constituído por metamorfitas de grano medio, intruídas por rocas graníticas.

En el área del yacimiento aflora un paquete efusivo levemente piroclástico a su vez intruído por cuerpos hipabisales andesíticos. El conjunto está atravesando por un ciclo dacítico dispuesto en estructuras filonianas, coincidente en parte con el cuerpo mineralizado. La secuencia está afectada por un intenso proceso de alteración hidrotermal.

Desde el punto de vista estructural, se destacan dos conjuntos de fracturas de rumbo NO (coincidente con los diques) y NE (que conecta a La Alumbrera con el Bajo del Durazno). Localmente hay fallas tensionales y de cizalla.

Mineralización: Es de tipo diseminada y subordinada en guías y vetas. Los minerales hipogénicos son; pirita, calcopirita, magnetita, oro, bornita y molibdenita. Los minerales secundarios son; calcosina, covelina, malaquita, azurita y limonita. La zona de oxidación alcanza los setenta metros de profundidad y hay escaso enriquecimiento.

Reservas:
Geológicas: 1.000 millones de toneladas con 0,25% Cu y 0,31gr/tn Au.
Proven/Probable (18 y r Pit): 390 millones de toneladas con 0.49%Cu y 0,63 gr/tn Au (0.2%Cu cutoff) (0,79% cobre equivalente)
Proven/Probable (4 y r Pit): 87 millones de toneladas con 0,63% Cu y 0,91 gr/tn Au (0,3% Cu cuttof) (1,06% cobre equivalente)

Producción: La finalización del estudio de factibilidad se estima para setiembre de 1993. La extracción prevista en el estudio previo es de 60.000 tn/día - 21.000.000 tn/año, con una producción de concentrados de 100.000 a 125.000 tn anuales de Cu contenido y 310.000 a 450.000 oz de Au contenido.
La recuperación del tratamiento alcanza a 90% para el cobre y 70% par el oro. Otros metales recuperables son, plata y molibdeno.

Tipo: Vetiforme (Oro, Plata, Manganeso)

N° 2 - Nombre: Alto de La Blenda (incluye Farallón Negro)

Propietario: YMAD (Sociedad Estatal Yacimientos Mineros Agua de Dionisio).

Ubicación: Departamento Belén. Distrito Hualfín. Altura 2.700 msnm. Acceso por camino consolidado apto tracción simple. Campamento completo para obreros y staff.

Geología: Basamento cristalino de edad precámbrica a paleozoico inferior con filitas, gneises y granitos porfiroides. Areniscas rojas del mioceno y sobre ellas el complejo volcánico Farallón Negro y el stock nozonítico de Alto de La Blenda donde se emplaza la mineralización vetiforme.

Mineralización: Oro, Plata, Manganeso.

Reservas: Considerando la zona central de Farallón Negro, Los Viscos y Altos de La Blenda, hasta una profundidad aproximada de 200 mts:
Mineral medido e indicado: 616.711 tn
Mineral inferido: 180.000 tn
Leyes promedio: Au 5,77 gr/tn
Ag 104,70 gr/tn.

Producción:
Actual: 490 Kg/año de Oro - 4200 Kg/año Ag.
Futuro: 840 Kg año de Oro - 9850 Kg/año Ag.

Potencial Minero: Sujeto a los resultados de nuevas exploraciones a realizar por debajo de los 200 mts de profundidad.

Bibliografía: González, Osvaldo, E. Ricci, Héctor, I. (1986). Proyecto Farallón Negro (Zona Central y Alto de La Blenda). Oro y Plata. Evaluación Previa. Provincia de Catamarca. Inédito. Secretaría de Minería de La Nación.

Tipo: Vetiforme polimetálico (Plata, Plomo, Cobre, Oro, Rodocrosita)

N° 3 - Nombre: Capillitas

Propietario: Dirección General de Fabricaciones Militares. Otorgado en concesión a la firma V.M. Contreras.

Ubicación: Departamento Andalgalá. Distrito Minero Capillitas. A 56 Km de Andalgalá acceso con tracción simple. Infraestructura buena.

Geología: El yacimiento está ubicado en ambiente de Sierras Pampeanas. Intrusivo granítico cubierto por rocas volcánicas ácidas del mioceno. Existe una estructura volcánica tipo chimenea. La mineralización está emplazada en forma vetiforme tanto en la chimenea como en la caja granítica.

Mineralización : Sulfuros polimetálicos. Principales; Plata; plomo; cobre; oro y rodocrosita como ganga principal.

Leyes para las vetas Capillitas, 9 de Julio y 25 de Mayo: 2,32% Cu, 1,62% Pb, 2,6 gr/tn Au, 108 gr/tn Ag.

Reservas: Reservas para las mismas vetas: indicadas 387.000 tn, inferidas 675.000 tn. Rodocrosita no considerada en la evaluación.

Producción: Actualmente inactiva. Se están realizando tareas de exploración y reactivación parcial.

Potencial Minero: Solo explotada parcialmente hasta 90mts de profundidad. Se confirmó mediante perforaciones, mineralización hasta 300mts no existiendo más información por debajo de este nivel.

Tipo: Vetiforme - Diseminado (Oro) (Cobre)

N° 4 - Nombre: Mina Carmen - C: Atajo.

Propietario: Estado Provincial. Concesión otorgada a American Resources. Avda. del Libertador 828, 1° "A", TE 42-8129, FAX 812-1460, Buenos Aires.

Ubicación: Departamento Andalgalá. Distrito Minero Capillitas. A 290 Km de Catamarca. Acceso doble tracción en tramo de 20km.

Altitud, 3.000 a 3.400 mts. snm. Dista 25 km de Mina Capillitas.

Geología: En la región se reconocen dos grandes unidades: basamento representado por metamorfitas y granitos y cubierta Cenozoica sedimentaria con vulcanitas andesíticas e instrusiones de pórfido (Grupo Volcánico Farallón Negro). La tectónica de bloques tipo "Pampeano" afecta en especial al basamento y los basamentos que lo cubren actúan solidariamente. La estructura local está representada por fracturación premineral de "alivio" con rumbo NW-SE aproximadamente perpendiculares a las "regionales" formando un sistema conjugado. Las primeras fueron receptivas para la mineralización. Las segundas son estériles.

Mineralización: Existen zonas de fuerte alteración hidrotermal en vinculación directa con la mineralización vetiforme y diseminada. El tipo vetivorme se presenta en dos formas: a)Cu, Ag, Au y b) Au, W. En profundidad ambos tipos pasan a Pb, Zn, Ag.

Reservas: El yacimiento ha sido explotado en la época colonial principalmente por limonitas auríferas en superficie y se paralizó al pasar en profundidad a sulfuros auríferos. El tonelaje conocido es de aproximadamente 100.000 tn con 10gr/tn de Au. Actualmente se está explorando mediante perforaciones, especialmente bajo la óptica de mineralización diseminada en intrusivos y brechas.

Producción:

Potencial Minero: Está sujeto a los resultados de la explotación actual.

Tipo: Diseminado y brecha

N° 5 - Nombre: Mi Vida. (Cobre - Molibdeno - Plomo - Zinc - Plata - Oro)

Propietario: American Resources (Opciones de Exploración con derecho a compra).

Ubicación: Departamento Andalgalá, a 25 Km en línea recta de la ciudad homónima. A una altitud promedio de 3.300 msnm. Se accede desde Mina Capillitas mediante huella adecuada para vehículos de doble tracción. Existe infraestructura suficiente para sustentar la etapa de perforaciones actualmente en ejecución.

Geología: Se encuadra en el ambiente de Sierras Pampeanas, representada en este caso por metamorfitas de los complejos Ambatos y Aconquija y el granito de Capillitas-Belen. El Terciario está representado por rocas sedimentarias, volcánicas y también por intrusivas (Farallón Negro). Localmente se destacan las siguientes unidades litoestratigráficas: esquistos oscuros del C° Negro, migmatitas Yutuyaco, granito Pabellón, siendiorita Melcho, andesita del río de Las Minas y brechas de coladas. Estas tres últimas unidades tienen un origen magmático común.

Además se registra la presencia de riolitas y la brecha Carudo que cubre más de 2 Km2 de superficie, además de la chimenea pique mineralizada. El espesor de la brecha es de unos 500 mts y su núcleo está constituido principalmente por riolita clástica. Existe una evidencia entre el vulcanismo acido riolíti-

co y el origen de la brecha.

Existen dos asociaciones mineralógicas diferentes. Una con pirita, calcopirita, bornita-molibdenita, magnetita, denominada "A". Otra "B" con pirita, covelina, bornita, enargita y molibdeno diseminado y en stockwork. El B es también diseminado, en venillas o como relleno masivo de brechas, conforma chimeneas mineralizadas y es el más importante desde el punto de vista económico. La asociación A se relaciona con la alteración de sienodiorita biotizada. La B está ligada a zonas de alteración sericítica.

La profundidad de la zona de oxidación es de 300 mts y el espesor de la zona de cementación de 100 mts. La mineralización por cobre y molibdeno en forma diseminada es de bajo grado.

Reservas: No se dispone de información sobre reservas determinadas.

Comentarios: Genéticamente se trata de un yacimiento de carácter meso a epitermal asociado a una roca mesosilícica plutónica subvolcánica del Tercio superior. El yacimiento fue objeto de una exploración considerable por parte de la Cía. Minera City Service en los años 1970/1972. Se ejecutaron casi 8000 mts de sondeos, algunos de hasta 500 mts de profundidad y laboreos subterráneos.

Bibliografía: Victorio Angelelli 1984. Yacimientos metalíferos de la República Argentina I.C.I.C. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

Tipo: Vetiforme (Plomo, Plata, Zinc, presencia de oro). Diseminado.

N° 6 - Nombre: Antofalla Este

Propietario: SOMICA - DEM, Sociedad Minera Catamarqueña de Economía Mixta. Sarmiento 589 - 5° Tel.: (0833)24308. Catamarca.

Ubicación: Departamento Antofagasta de La Sierra, C: Volcán de Antofalla, entre el Salar de Antofalla y el Volcán homónimo. Coordenadas: 25°40' sur y 67°50w. Desde la localidad de Antofalla con vehívulo doble tracción.

Geología: Bloques tectonizados del basamento metamórfico (paleozoico inferior) Pórfido dacítico, rocas básicas, stock granítico y areniscas de edad terciaria. Campo vetiforme polimetálico epitermal de asociación volcanogénica. Control de mineralización estructural y litológica.

Mineralización: Galena argentífera, blenda, cobres grises, calcopirita, cuarzo, alunita, carbonatos, oro.

Leyes: 272 gr/tn Ag. - 4,7% Pb.- 7,7% Zn
Fuerte alteración hidrotermal.

Reservas: Indicadas más inferidas: 108.000tn.

Producción: Explotación antigua sin registros.

Potencial Minero. No determinado. Actualmente en proceso de Licitación por parte de la autoridad minera provincial. Se ha confirmado la existencia de mineralización diseminada con tenores de oro significativos a nivel de anomalía (0,7/0,2ppm)

Tipo: Diseminado. Vetiforme. Stockwork. (Prospecto)

N° 7 - Nombre: Cueros de Purulla. (Cu-Au)

Propietario: SOMICA - DEM, Sociedad Minera Catamarqueña de Economía Mixta.

Ubicación: Departamento Antofagasta de La Sierra. Latitud: 26°38', Longitud: 67°51'00". Altitud 3700 a 4250 msnm. A 650Km de la ciudad de Catamarca. Desde Antofagasta de La Sierra 90Km por huella doble tracción.

Geología: Basamento ordovícico (leptometamorfitas y sedimentitas). Porfiritas dacíticas permotriásicas. Brechas y vulcanitas dacíticas de edad pleistocena.

Mineralización: Fuertes alteraciones hidrotermales. Mineralización diseminada, vetiforme y stockwork. Calcopirita, pirita, galena, oro nativo de 10 a 15 micrones.

Reservas: No determinadas. Solo se ha realizado fotointerpretación y reconocimiento geológico preliminar. Identificación de blancos y discriminación orientativa de alteraciones hidrotermales. Muestreo geoquímico orientativo.

Potencial Minero. Expectativa por depósito de Cu-Au de tipo diseminado.

Bibligrafía: Ricci, Héctor, I. (1987) "Cueros De Purulla". Evaluación Preliminar. Departamento Antofagasta de La Sierra. Provincia de Catamarca. Secretaría de Minería de La Nación, inédito.

Tipo: Evaporitas. Sales de Potasio y Litio.

N° 8 - Nombre: Salar del Hombre Muerto

Propietario: F.M.C. Lithium International

Ubicación: Al Norte de la Provincia de Catamarca, próximo al límite con Salta a una altura de 4000 msnm. la ruta N° 53 que pasa por el sector Oeste del depósito, lo comunica con la estación feroviaria Pocitos en la Provincia de Salta.

Geología: Se trata de una fosa tectónica que conforma una cuenca centrípeta, caracterizada en la comarca por su extrema aridez. El entorno geológico está dado por sedimentos Ordovícicos, Terciáricos y Cuartáricos. El régimen de evaporación supera al de aportes de aguas. La mayor parte de su superficie presenta costras salinas que se alternan con capas de arenas y arcillas.

El aspecto general es el de una planicie horizontal, exenta de agua durante todo el año en la mayor parte de su extensión.

Mineralización: Salmueras con metales alcalinos. Litio 700 a 800 ppm.

Potasio 7000 a 8000 ppm. Estos valores pueden considerarse promedios estimados para un área mínima de 240km^2.

Potencial Minero: 648 millones de metro cúbicos.

Provincia: Córdoba

Tipo: Metáliferos

N° 1 - Nombre: La Bismutina

Propietario: Ramón T. Recalde Ferrer

Fitz Roy 2228 - Barrio Parque Capital - (5010) Córdoba.

Ubicación: 25km al oeste de la localidad de San Carlos Minas, a 900 m. s.n.m.

El acceso se realiza por camino de tierra consolidado apto par todo vehículo.

Geología: La región está constituída por micacitas, gneises y esquistos anfibólicos, con foliación de rumbo NO-SE y buzamiento variable entre 30°NE y vertical. El conjunto metamórfico presenta intercalaciones de material pegmatítico en posición concordante y discordante con espesores de hasta 3 metros.

Mineralización: Se dispone en cuatro cuerpos pegmatíticos intercalados en las metamorfitas. Las corridas alcanzan hasta 700 m de extensión y afloran en forma intermitente.

La mineralización consiste en wolframita, bismutita, bismutina y escasa fluorita.

En las cercanías hay depósitos aluvionales formados por destrucción de las pegmatitas.

Reservas: Las reservas de material aluvional suman 4 millones de m2 con ley en WO_3: 1 kg/m^3

Los cuerpos pegmatíticos tienen leyes variables entre 0,3 y 0,5% de WO_3, con valores extremos de hasta 6% en WO_3. Se estiman los recursos geológicos en 1.300.000 t

Producción: Explotación antigua.

Potencial Minero: Persistencia regional de las intercalaciones pegmatíticas mineralizadas.

Tipo: Metalíferos

N° 2 - Nombre: Región aurífera de Pedanía de Candelaria

Propietario: Varios

Promotor: Dirección de Geología, Promoción e Industrias Mineras Belgrano 347 piso 1° (5000) Córdoba, Te: 051-107010/32983 Fax: 051-693483.

Ubicación: Las mineralizaciones identificadas se distribuyen en un área de 400km^2 en el departamento Cruz del Eje, de fácil acceso para vehículos de todo tipo.

Geología: Corresponde a metamorfitas del basamento cristalino de grado medio hasta fajas migmáticas. Estas rocas se relacionan con estructuras precámbricas, y la mineralización se vincula metalogéneticamente con las áreas de alto metamorfismo.

Mineralización: Se localiza en más de cincuenta cuerpos vetiformes. A los efectos descriptivos se toma como ejemplo Puígari-Monserrat Son vetas hidrotermales emplazadas a fracturas, consistentes en cuarzo cavernoso a compacto, con limonitas, hematita oro libre, electrum, pirita, y en menor proporción blenda, galena y oxidados de cobre. Las potencias varían entre 0,4 y 0,6 metros.

Reservas: Para el sector Puígari-Monserrat se determinaron 86.500 t con ley en Au: 5,44 g/t.

Producción: Explotación antigua.

Potencial Minero: La distribución regional de las manifestaciones reconocidas y los resultados del estudio de la estructura de Puígari-Monserrat permite alentar expectativas para un sustancial incremento de reservas estudiando todo el distrito.

Provincia: Chubut

Tipo: Yacimiento Metalífero

N° 1 - Nombre: Huemules

Propietario: Empresa Argentina de Cemento armado S.A. (E.A.C.A. S.A.)

Ubicación: Dto. Futaleufú. 30 Km de Esquel. Acceso bueno.

Geología: La estratigrafía se inicia con una potente secuencia de rocas volcánicas y piroclásticas del Jurásico Medio intrida por granitoides del Cretácico Medio a Superior. El conjunto es intruído por diques andesíticos y riolíticos del Terciario a los que supuestamente se asocia la mineralización. Simultaneamente se desarrolla un intenso vulcanismo del Terciario inferior.

Mineralización: Afloran numerosas vetas y venas distribuidas en una franja de unos 3500 metros de largo por 500 metros de ancho de rumbo general N 30 W, en el entorno de intrusivos hipabisales andesíticos y riolíticos. La mineralización mas intensa se localiza en el sector sur, con vetas y stockworks-diseminaciones interpuestos, que tienen 400 metros de corrida integrada.
Los minerales hipogénicos presentes son: pirita, calcopirita, galena, blenda, oro y plata en ganga de cuarzo. Hay también rodonita y anhidrita.

Reservas: 60.000 toneladas indicadas, con 8,3 g/t de Au; 20 g/t de Ag y 1,5 % de Zn.

Potencial Minero: El área alterada es extensa y la Empresa continúa la búsqueda de otros clavos mineralizados de alta ley, con lo cual se abren espectativas en el sector que aumentan su potencialidad.

Tipo: Yacimiento Metalífero

N° 2 - Nombre: Mina Angela

Propietario: Empresa Cerro Castillo S.A.

Ubicación: 60 Km al noreste de Gastre. Cuenta con un campamento montado para 300 personas, sistemas de abastecimiento de energía eléctrica propios y agua a 2 Km de distancia. También cuenta con una planta de tratamiento de mineral para 350 t/día, oficinas y laboratorios.

Geología: La estratigrafía de la región (Macizo Nordpatagónico) donde se ubica el yacimiento está integrada por rocas volcánicas y piroclásticas andesíticas y sedimentos de edad Jurásica Media a Superior, las que son intruídas por pequeños stocks microdioríticos y diabasas posteriores pero de edad incierta. El conjunto está profusamente cortado por diques leucocráticos riolíticos de posible edad Miocena. Extensas coladas basálticas ocurren hacia el este.

Mineralización: La mineralización ocurre como vetas con pequeños sectores de diseminación y stokwork (San José), encajadas en las vulcanitas y piroclasticas andesíticas del Jurásico. Otras vetas están emplazadas en zonas de cizalla. Los minerales hipogénicos presentes son pirita, calcopirita, blenda, galena, bornita, oro y plata en ganga de cuarzo. También hay siderita y adularia. No hay lixiviación ni enriquecimiento importante.

Reservas: Las reservas del yacimiento son de 350.000 t de mineral probado con una ley media de 3,5 g/t de oro, 50 g/t de plata, 5,6 % de cinc, 2,9% de plomo y 0,38 % de cobre.

Producción: Con producción hasta fines de 1992.

Potencial Minero: En el entorno existen otras manifestaciones minerales y extensas zonas de alteración con valores anómalos en metales nobles, que se encuentran en proceso de evaluación.

Tipo: Yacimiento Metalífero

N° 3 - Nombre: La Ilusión

Propietario: Sociedad Minera La Ilusión.

Ubicación: Dto. Río Senguer a 80 Km de Alto Rio Senguar. Acceso Bueno.

Geología: Vetas hidrotermales polimetálicas alojadas en andesitas y tobas de edad jurásica. Intruídas por diques dacíticos y andesíticos cretácicos.

Mineralización: Vetas de rumbo NE subverticales con inclinaciones de 40 a 70° al NO. Galena; blenda, calcopirita y pirita.

Reservas: Probables 33.000 t; Posibles 147.000 t y prospectivas 500.000 t Leyes Pb: 1,63 % Zn: 4,49 %; Cu: 0,61 %; Ag: 14 G/t y Au: 1 g/t.

Potencial Minero: Tiene estudios geofísicos, 2000 metros de sondeos y 300 metros de laborales subterráneos.

Tipo: Yacimiento No Metalífero

N° 4 - Nombre: Caolines y arcillas del Río Chubut

Propietario: Piedra Grande S.A.
Minera Ameghino S.A.M.I.C.
F.A.P.A. S.A.I.C.
Caolines Argentinos S.A.

Ubicación: Departamentos Gaiman y Mártires. Acceso bueno. Ruta N° 25.

Geología: Caolines producto de meterización in situ, a partir de vulcanitas ácidas jurásicas.

Mineralización: Depósitos mantiformes, lenticulares e irregulares.

Reservas: Mas de 30.000.000 de toneladas.
Tipificados grado cerámico, carga para papel, pinturas al latex

Producción: Varias plantas de lavado y molienda integradas regionalmente.

Potencial Minero: Amplia extención del área de intereses.

N° 5 - Nombre: Zona de Baritina. Piedras Blanca, La Intermedia El Mapuche.

Propietario: Riscos Bayos S.A.
Las Eugenias S.A.

Ubicación: Departamentos Languiñeo; Gastre y Paso de Indios. Acceso bueno.

Geología: Vetas epitermales alojadas en rocas volcánicas ácidas de edad jurásica media a superior.

Mineralización: Vetas de rumbo e inclinaciones variables.

Reservas: Más de 500.000 toneladas.

Producción: Explotación iniciada y suspendida por razones de mercado.

Potencial Minero: Apta para uso petrolero.

Provincia: Jujuy

Tipo: Vetiforme - Stockword - Diseminado

N° 1 - Nombre: Pirquitas (Estaño - Plata)

Propietario: Representante legal: Dra. Lidia Fortunato. Balcarce 251. Te. (0882)22263 - (4600) San S. de Jujuy.

Propiedad Privada. Cierre y cese de producción en 1985 por quiebra. Se tiene inactiva hasta la actualidad.

Ubicación: A 360 Km de la ciudad de S.S. de Jujuy por ruta pavimentada y camino consolidado. Campamento completo e instalaciones auxiliares (escuela, iglesia, enfermería, cooperativa obrera, etc.)

Geología: Basamento ordovícico con metasedimentos de la Formación Acoite. Sedimentos continetales del terciario superior. Rocas dacíticas pliocenas (Fm Galán) que instruye al conjunto. Secuencias volcanoclásticas cuartarias, depósitos aterrazados y acarreos pluviales.

Mineralización: Casiterita y sulfosales de plata en vetas, stockwork y diseminado. También en aluvión. Desarrollo de 47 niveles con:

881	metros	de	piques.
5642	metros	de	cortavetas.
18517	"	"	galerías.
3270	"	"	chimeneas.

Tiempo trabajado: 51 años. Desarrollo minero en dieciseis sectores dentro de la propiedad.

Reservas: Solamente tomadas sobre vetas.
Positivas: 80.000 tn
Probables: 130.000 tn
Posible: 125.000 tn
Prospectivas: 600.000 tn
Total: 725.200 tn. Ley promedio: Sn 1,23% - Ag 640 gr/tn.

Producción: inactiva desde 1985.

Potencial Minero: Investigación y desarrollo del stocwork - ddiseminado.

Bibliografía: De Los Hoyos, Leandro, J., Tomsic, Sergio,G. (1985). Proyecto Pirquitas. Estaño - Plata. Evaluación Previa. Provincia de Jujuy. Inédito. Secretaría de Minería. Dirección Nacional de Minería y Geología.

Tipo: Vetiforme - Stockwork - Diseminada.

N° 2 - Nombre: Chinchillas (Plomo - Plata - Zinc)

Propietario: Privada. Dr. Jorge Daroca.
Mendoza 306 - 4400 Salta. Te. (087) 222360

Ubicación: Departamento Rinconada. Distrito Fundiciones. Latitud: 22° 15'S Longitud: 66°30'W. A 300 Km de S.S. de Jujuy por ruta asfaltada y consolidada. Agua permanente a 300m. Campamento completo para 30 personas.

Geología: Sedimentitas ordovícicas de la Formación Acoite. Intrusivo dacítico (Fm Pan de Azúcar, Mioceno medio) y tobas del terciario. Plateau de tobas de 2.500mts x 600mts con stockwork y anomalías de Plata, Plomo, Zinc.

Mineralización: Vetiforme, stockwork, diseminada. Galena, Blenda, Argentina, Pirargirita, Miargirita, Cerusita, Willemita, Sasiterita, Hematita, Limonita, Siderita, Malaquita, Psilomelano, Pirita. Leyes sobre 6.500 Tn de extracción piloto: Ag 108 gr/tn, Pb 0,82%, Zn 1,52%.
Ambiente de deposición meso a epitermal.

Reservas: 320.000 Tn posibles. (cálculo para la mineralización vetiforme) 400.000 Tn prospectivas (cálculo para la mineralización vetiforme). Se realizó un pique de 18 mts. 55 mts. de galerías Destapes y trincheras. Geoquímica de roca sobre calicatas de 2 mts de profundidad en una red de 25 m x 25m.

Producción: inexistente.

Potencial Minero: Sujeto al estudio de la mineralización disminada y en stockwork.

Tipo: Vetiforme - Brechas hidrotermales.

N° 3 - Nombre: Cerro Tinte (ex C° Colla) Plomo - Plata - Zinc

Propietario: Estado Provincial. Area de investigación Geológica - Minera. Juzgado Administrativo de Minas. Juez: Dra. Cristina L. de Durruty, Lamadrid 438 1° Piso - Te(0822)27531. 4600 S.S. de Jujuy.

Ubicación: A 460 de la ciudad de S.S. de Jujuy. Por caminos consolidados y huella minera de doble tracción. Altura 3.800/4.000 msnm. A 75 km al Este del límite con Chile. El área se inserta en la cuenca cerrada de la Laguna de Vilama. Se accede por la vieja huella del Paso Zapaleri.

Geología: Unidades volcánicas del terciario medio a superior. Se reconoce un piso ingnimbrítico mioceno inferior y medio de caracter discontínuo que ocupa los niveles topográficos intermedios, y una secuencia superior de vulcanitas más modernas con 7,5 millones de años.

Las ignimbritas presentan composición dacítica. La secuencia del terciario superior corresponde a alternancia de dacitas-andesitas. Estas unidades conforman los aparatos volcánicos principales. El conjunto más reciente es correlacionable con su equivalente de la "Caldera Panizos" en Bolivia del mioceno superior. La secuencia inferior lo es de la Formación Zapaleri en Chile y de la Fm Ignimbrita de Bolivia.

La pila volcánica aparece dislocada por fracturas de varios km que producen prismas de inversión de buzamiento.

Mineralización: Existen vetas con Pb - Ag - Zn en ganga de baritina con potencias de hasta 1 mt y corridas de 1Km. Leyes: Pb 1,9% , Zn 5,6% y Ag 180 gr/tn.

Otro sistema vetiforme contiene: 26% Mn, 1,6 Pb, 4,4% Zn, 170 gr/tn Ag.

Existen brechas hidrotermales con 8,6% Sb, 960 ppm Zn, 1990 ppm Cu, 460 gr/tn Ag, en un área de 2 Km^2 craquelada, silicificada y ferritizada.

Reservas: No determinadas. Se realizan tareas de geoquímica de roca fotointerpretación y reconocimientos geológico minero.

Producción: inexistente.

Potencial Minero: El proyecto constituye una unidad prospectiva de 10 Km^2 y corresponde a un modelo polimetálico epitermal de cota geológica alta. Presenta buenas perspectivas de mineralización vetiforme y diseminada de Pb, Ag. Zn con contenidos de Sb, Cu y Mn. Resta investigar la presencia de bismuto y otros minerales estratégicos.

Tipo: Vetiforme - Stockwork.

N° 4 - Nombre: Rachaite (Plata - Plomo - Zinc)

Propietario: Privada. Walter Silvia. Coronel Dávila 843. Ciudad de S.S. de Jujuy.

Ubicación: A 290 Km de S.S. de Jujuy. Acceso por camino consolidado y 4 Km por huella minera. Departamento Cochinoca. Altitud: 3.700 msnm.

Campamento de 200 m^2.

Geología: Complejo volcánico del Mioceno superior con niveles piroclásticos del estrato volcán (tobas y brechas andesíticas Fm Doncellas). Ignimbritas dacíticas-riodacíticas (Fm Alto Laguna). Lavas y brechas andesíticas como representantes lávicos superiores del estrato volcán (Fm Vicuña huasi). Modelo vinculado a estrato volcán mioceno, evolución epitermal según patrones de fracturación. Denudación parcial del mismo, mostrando actualmente cota de metales básicos en el extremo norte del área de blanqueo y remanente de las secciones altas del modelo (sínters silíceos de colores blancuzcos a café con anomalías en antimonio y plata).

Mineralización: Pb - Ag - Zn, se aloja en vetas y stockwork con caracter altamente "invasivo" a la masa rocosa.

Reservas: No determinadas.

Producción: Extracciones no significativas mediante reactivación de viejos laboreos jesuitas.

Potencial Minero: Mínimo de 5.000.000 Tn con leyes de plata en el orden de 200 gr/tn. La proyección se realiza a partir de trabajos superficiales en zona afectada por lixiviación donde las leyes son de Pb 0,7% y 1,5 Zn.

Tipo: Vetiforme (bolsonera)

N° 5 - Nombre: Pumahuasi (Plomo - Zinc)

Propietario: Privada. National Lead Co. Avda. Roque Saenz Peña 567. Buenos Aires, Te: 343-3924.

Ubicación: A 320 Km de S.S. de Jujuy y 20 Km de La Quiaca. Acceso automotor por tracción simple. Altura 3.600 mts. snm. Campamento precario en mal estado. Latitud: 22°16' Longitud: 65°36'.

Geología: Metasedimentos de la Formación Acoite, lutitas con estratificación muy marcada, intercaladas con bancos de areniscas muy silicificadas. Existe un intenso plegamiento cortado por distintos sistemas de fallas.

Mineralización: Vetiforme - (bolsonera). Blenda,

Galena, Calcopirita, Pirita, Plata, escasa. Baritina, Cuarzo, Calcedonia, Opalo.

La zona de oxidación llega a 50 mts de profundidad en Pumahuasi Vieja y oscila de 80 a 150mts en Pumahuasi Nueva.

Plomo 28% decreciendo en profundidad hasta 7%. Plata 75gr/tn.

Reservas: Pumahuasi Vieja: inferidas 35.000 Tn
Pumahuasi Nueva: hipotéticas: 95.000 Tn.

Producción: inactiva desde 1940.

Potencial Minero: Las explotaciones se interrumpieron en 1940 por razones técnicas y de mercado. Sólo se realizó en forma intensiva la extracción de Pb.(P.Vieja). La mineralización de Zinc permanece aún intacta en los niveles inferiores. Existen otras propiedades mineras con características muy similares y en general de menor tamaño conformado el Distrito Minero de Pumahuasi, Cangrejillos y La Pulpera.

Provincia: La Rioja

Tipo: Metalíferos

N° 1 - Nombre: Famatina

Propietario: Yacimientos Mineros Riojanos S.E.M.
Contrato de exploración con opción de compra con la firma C.R.A. en negociación.

Ubicación: 42 Km al oeste de Chilecito accesible por camino minero apto para vehículos doble tracción'

Geología: En el área afloran limolitas, areniscas y lutitas de la F. Negro Peinado, en parte metamorfizadas, intruidas por un stock dacítico alterado hidrotermalmente, de edad terciaria. Hacia el Oeste, la cumbre de la sierra está constituida por granitos al que se asocian diques aplíticos y lamprofíricos, de edad paleozoica.

Mineralización: El distrito de Famatina presenta dos tipos de mineralización:

1) Vetiforme: pirita como relleno de fracturas (e impregnación de roca de caja) asociada a sulfosales (enargita, tennantita, stibioluzonita), oro, calcopirita, en ganga de cuarzo, alunita y baritina. Entre los minerales supergénicos hay covelita, azurita y malaquita. Las vetas tienen corridas de varios centenares de metros y entre 0,50 y 2m de potencia. Incluye los sectores La Mejicana.

2) Yacimiento diseminado y en stockwork de molibdenita y calcopirita, con cantidades menores de enargita, blenda y galena en vetillas de cuarzo, vinculadas al stock dacítico. Hay alteración seriocítica-argílica y potásica.

Reservas: No se han estimado reservas. El sector central de la mineralización diseminada (La Estrechura) tiene un potencial que supera los 300x10° t. Las leyes en Mo varían en ese sector entre 0,13% y 0,17%. El cobre muestra variaciones notables, desde 0,5% en zonas de enriquecimiento hasta 0,1 - 0,2%. (•)

Producción: Antigua explotación del sector vetiforme.

Potencial Minero: Posibilidad de definir sectores con mineralización cupro-aurífera en áreas de vetas con distribución tipo stockwork, susceptibles de minado a cielo abierto.

(•) El sector vetiforme presenta una ley en Au equivalente de 8,4 g/t y un total de 250.000 t de reserva en el área La Mejicana.

N° 2 - Nombre: La Helvecia

Propietario: Yamiri-Sem y Cerro Negro

Ubicación: 42 km al oeste de la localidad de Guandacol. Se accede por huella minera con restricciones de tránsito en período estival.

Geología: Secuencia sedimentaria constituida por calizas ordovícicas con niveles ftaníticos, afectadas por procesos kársticos, y cubiertas en discordancia por sedimentitas clásticas marinas y continentales de edad carbónica y pérmica. El conjunto se halla intruído por filones capa y diques andesíticos triásicos y por un intrusivo monzodiorítico terciario.

El rasgo estructural más notable es la discordancia citada, de origen sedimentario. El fallamiento principal es de tipo inverso de bajo ángulo.

Mineralización: Está constituida por blenda y galena argentífera, a las que se asocia calcopirita, tetraedrita, pechblenda y pirita en ganga de baritina, cuarzo y calcita. Como minerales secundarios hay hemimorfita, smithsonita e hidrocincita, que constituyen importantes acumulaciones superficiales.

La mineralización se localiza en el contacto caliza-arenisca, como cuerpos de rellenos de paleocavidades kársticas y como cemento de brecha por efecto de removilización.

Reservas: Sólo se han hecho estimaciones de reservas en el área con laboreo subterráneo. Allí la estructura mineralizada tiene una corrida constatada de 225m y un descuelgue de 210 m, con potencias variables entre 1 y 5m.

El tonelaje cubicado es de 361.800 t con leyes de Pb: 8,3%; Zn: 18,8% y Ag: 91g/t.

Producción: Antigua explotación con más de 100 labores superficiales irregulares, que incluyen canteras, trincheras y destapes, con mineralización secundaria expuesta. El sector con laboreo subterráneo

consta de galerías, cortavetas y chimeneas.

Potencial Minero: La mineralización evidenciada por labores subterráneas se distribuye en un área de 700 x 700 m, siguiendo la discordancia ordovícico-carbónica, que se constituye en un metalotecto de primera magnitud, de extensión regional.

Las perforaciones existentes demuestran la persistencia de la mineralización en dicha posición estructural, por lo que se requiere de un programa de exploración de detalle para cuantificar el potencial del distrito.

N° 3 - Nombre: Proyecto Alta Cordillera

Propietario: Yamiri-Sem y cateos privados.

Ubicación: 150 km al NO de Jague, en la zona limítrofe con Chile. El acceso se efectúa por huella de 220 km hasta la parte central del área que carece de infraestructura.

Geología: Basamento formado por granitos y vulcanitas asociadas de edad permotriásica, cortado por stocks graníticos y aplitas más jóvenes. Aflora una secuencia volcánica predominantemente andesítica similar a la F. Doña Ana que se apoya sobre las anteriores y es a su vez cortada por brechas riolíticas.

En las vulcanitas terciarias hay varias zonas de alteración hidrotermal, argílica y sericítica, con fajas silicificadas, stockworks y filones de cuarzo asociados. La fracturación principal es NO-SE y controla el emplazamiento de diques y filones.

Mineralización: se han detectado anomalías en cationes de metales-base en muestras de sedimentos de toda el área. Hay anomalías débiles en Au para muestras de roca de áreas alteradas, con un valor máximo de 0,9 g/t en área El Potro, donde se ha reconocido la presencia de calcopirita, pirita y azufre nativo.

Reservas: no estimadas.

Potencial Minero: Se trata de una zona de transición entre manifestaciones del tipo Faja de Maricunga hacia el norte y otras del tipo El Indio-Zancarrón hacia el sur.

Sólo un estudio detallado de las áreas de alteración que afectan a las vulcanitas terciarias puede lograr establecer potencial minero de la cordillera riojana.

N° 4 - Nombre: Proyecto Grupo Minero El Oro

Propietario: Yamiri-Sem

Ubicación: Ladera oriental de la sierra de Famatina a 30 Km al oeste de Chilecito, a una altura de 2.900 m s.n.m. El acceso se realizó desde la población de Guanchín por huella de 10 km de longitud apta para automotores y desde allí 9 km por senda de montaña o cauce del río El Oro.

Geología: Sedimentitas y metasedimentitas de la F. Negro Peinado (ordovícicas) que son intruídas por el batolito granítico de Famatina de edad siluro-devónica, con desarrollo de hornfels. hay sotcks de pórfidos cuarcíferos y filones de lamprófiros. El conjunto es a su vez intruido por diques de dacitas y andesitas terciarios.

Mineralización: Corresponde a vetas hidrotemales, genéticamente vinculadas con las dacitas y andesitas teraciaria, emplazadas en el contacto granito-hornfels. La mineralización es de oro libre asociado a pirita, calcopirita en proporciones similares. hay especularita y la ganga es cuarzoy suderita.

Reservas: No hay reservas de carácter medidas o indicadas. La proyección en profundidad de las tres vetas principales, permite inferir reservas del orden de las 170.000 t con ley de 8 g/t

Producción: Explotación antigua, que produjo en total 100.000 t de mineral con una recuperación de 1,1 toneladas de oroy 600 toneladas de cobre.

Potencial Minero: La potencialidad del distrito está dada por la posible continuidad de sus vetas en profundidad, por fajas de mineralización en stockwork, observadas en las labores y en el sector occidental, y por la proximidad del importante distrito argentífero Cerro Negro (plata-plomo-zinc) cuyas numerosas vetas se emplazan a 1-2 km del sector NNE del Grupo Minero El Oro.

N° 5 - Nombre: Sierra de las Minas

Propietarios: Reserva provincial hasta la conclusión de un convenio con el Gobierno del Japón (JICA-MMAJ) para el estudio de base de la mineralización aurífera, que concluye a fines de 1994.

Hay además 30 manifestaciones concedidas a propietarios particulares, favorables a acuerdos comerciales.

Ubicación: Cinco distritos ubicados entre 40 km y 80 km al sur de la localidad de Chepes. La sierra está bordeada por rutas provinciales en buen estado y hay caminos de acceso secundarios a todos los distritos.

Geología: Migmatitas de la F. Ulapes y tonalita-granodiorita de la F. Chepes, ambas de edad precámbrica superior, intruídas por el granito F. Asperezas del Devónico. En dos pequeñas cuencas afloran conglomerados y areniscas carbónicas.

El granito Asperezas tendría relación directa con la mineralización.

Dos grandes fracturas de rumbo N-S bordean la sierra, en cuyo interior hay innumerables zonas de

cizalla oblicuas a las anteriores.

Mineralización: Se aloja en las zonas de cizalla, que tienen algunos km de longitud., y dentro de las cuales se emplazaron lentes y vetas de cuarzo, masivo, brechas cuarzosas, diques graníticos y aplitas,

La mena consiste en oro libre de grano grueso y fino en ganga de cuarzo y hematita. Hay pirita y calcopirita en pequeñas cantidades. En el distrito Las Cailanas hay galena y blenda.

Los contenidos promedio son 5-10 g/t Au y bonanzas de hasta 300 g/t Au.

Reservas: Por carencia de datos sobre el comportamiento de la mineralización en profundidad se carece de datos sobre tonelaje.

Potencial Minero: Por similitud con modelos de yacimientos conocidos, se considera posible alumbrar un mínimo de 300.000 t de mineral con ley de 10-12 g/t par el conjunto de las manifestaciones conocidas.

Provincia: Mendoza

Tipo: Metalíferos

N° 1 - Nombre: Las Picazas Infiernillo

Propietario: Cateos a nombre de Carlos O. Giustozzi.

Ubicación: Constituyen una franja que se extiende desde la costa sur del Río Diamante en una extensión de 10 km con rumbo SSE. El sector está unido por camino de tierra afirmado de 30 km con la ruta nacional N° 40 pavimentada.

Geología: El área está emplazada en el Bloque de San Rafael. De Litología está integrada por rocas metamórficas constituidas por meta grauvacas, micacitas y esquistos filíticos.

Mineralización: En el extremo SE del área un complejo volcánico-intrusivo de edad pérmica superior de 5km de diámetro expone rocas del tipo pórfiro cuarcífero de composición dacítica a riodacítica.

Hacia el este cubren en discordancia a las metamorfitas un complejo volcanosedimentario. La estructura se caracteriza por sobrecorrimientos paleozoicos y fallas regionales que controlaron la actividad volcánica y los procesos mineralizantes.

En el sector norte existe una importante mineralización vetiforme de sulfuros complejos: Pb, Znk, As, As, Ag, Au. La veta principal tiene una corrida de 3.000 m y potencias variables entre 0,60 y 3 metros, y fué reconocida en profundidad hasta los 130 mts.

Al sur se localiza la mineralización de Infiernillo, caracterización por vetas con sulfuros de Cu, Pb, y Zn, con importantes contenidos en Ag (hasta 4.400 g/t) y Au (hasta 42 g/t); y un sistema diseminado de oro y plata de baja ley, en un área de extensa alteración hidrotermal (silícica-caolínica) con valores de Au de hasta 3 g/t.

Producción: El área vetiforme norte (Las Picazas) fue objeto de explotación, por lo que hay numerosas labores subterráneas.

Potencial Minero: Se centra tanto en el sistema vetiforme plumbocincífero arsenical, como en el sistema diseminado auroargentífero.

N° 2 - Grupo Oro del Sur

Propietario: Estado Provincial

Promotor: Dirección General de Minería, Boulogne Sur Mer 3051 (5500) Mendoza, Te: 061-232934 - Fax: 061-256442

Ubicación: A 35 Km de la localidad de Uspallata, accesible por ruta consolidada, a una altura de 3.100 s.n.m. Operable todo el año.

Geología: Ambito de Precordillera. La secuencia local se caracteriza por la presencia de sedimentitas triásicas, intruídas por filones y domos andesíticos terciarios.

Estructuralmente hay sistemas de fallas de rumbo NO-SE.

Mineralización: Sistema vetiforme constituído por 56 vetas con mineralización de pirita aurífera y calcopirita en ganga de cuarzo.

Reservas: Sólo se investigó la zona de oxidación de cuatro vetas, y estimándose un total de 460.000t (positivas + probables) con una ley media de 8 g/t.

Producción: Laboreo antiguo con explotación rudimentaria.

Potencial Minero: El conjunto de vetas reconocidas tiene una potencialidad que supera el millón de toneladas.

N° 3 - Nombre: Paramillos Sur

Propietario: Mina mensurada que consta de nueve pertenencias de 100 Has. cada una, y cuyo titular es el Estado Provincial.

Ubicación: Se ubica en la Precordillera, a unos 3.000 m.s.n.m, sobre la ex-ruta nacional N° 7, a una distancia de 75 km de Mendoza y a 35 km de Uspallata.

Geología: Un cuerpo magmático de naturaleza

mesosilícica, hidrotermalmente alterado intruye a un grupo de sedimentos y vulcanitas de edad triásica. Los afloramientos del intrusivo aparecen en la parte occidental de una cubeta rellena por material aluvial de 3 x 5 km de extensión por debajo de la cual se localiza el yacimiento.

Mineralización: Constituyen un yacimiento del tipo cobre porfídico. Las rocas mineralizadas se localizan a una profundidad de 100 metros por debajo de la superficie del terreno, y muestran una zonación vertical bien desarrollada de oxidación, lixiviación y enriquecimiento.
Los minerales de mena principales son calcosina y calcopirita. Se ha determinado la presencia de oro y molibdeno, subordinados.

Reservas: Un plan de perforaciones muy espaciadas entre sí permitió estimar la existencia de 186.000.000 de toneladas con un contenido de Cu: 0,58% . El oro no fue determinado sistemáticamente, pero se determinaron valores entre 0,06 y 0,42 g/t. El yacimiento incluye un sector más rico de 33.000.000 t con Cu: 0,95°

Potencial Minero: El distanciamiento de las perforaciones del plan de exploración no permitió definir parámetros económicos básicos. La presencia de sectores menores con mayores leyes alienta espectativas para localizar yacimientos medianos del tipo Cu-Au.

Tipo: No Metalíferos

N° 4 - Nombre: Grupo Río Colorado

Propietario: Minera Tea S.A., Leandro N. Alem 424-7°, Capital Federal, Tel: 311-1433 - 312-1064/3580/2837 - FAX: 312-9821/3776.

Ubicación: A orillas del río Colorado, entre las sierras de Chachahuén y Reyes. Cuenta con buen acceso.

Geología: Sedimentitas cretácicas con intercalaciones de evaporitas.

Mineralización: Capas de silvina intercaladas con bancos de halita, con disposición subhorizontal y a 1.000 m de profundidad.

Reservas: 1.500.000.000 t con 27-28% de K_2O.
Es considerado uno de los principales yacimientos del mundo.

Tipo: Metalíferos

N° 5 - Nombre: Serpentina Verde

Propietario: Marmital S.A., 9 de Julio 183 - Zona Industrial Godoy Cruz, Mendoza, Tel: 061-391807 Fax: 54-61-391807

Ubicación: A 24 km de la localidad de Cortaderas, por camino consolidado. El clima es desértico y es operable todo el año.

Geología: Cuerpos serpentíferos alojados en metasedimentitas paleozoicas, con importante fracturación, intenso plegamiento.
Hay afloramientos de calizas cristalinas de grano fino y color marrón claro a gris.

Mineralización: Constituído por un cuerpo principal subvertical de 100 m de longitud, 50 m de ancho y 30 metros de potencia.

Reservas: 270.000 toneladas. Reservas totales 6.000.000 m^3 de serpentina verde.

Producción: Actual: 300 m^3 anuales en cantera a cielo abierto. Sistema de extracción semimecanizada.

Potencial Minero: Incremento de la producción con la instalación de dos telares para corte, una línea de lustre contínuo, compresor y pala mecánica. Ampliación para venta en el mercado externo.

Provincia: Del Neuquen

Tipo: No metalífero

N° 1 - Nombre: Azufre Nativo Bioepigenético

Propietario: Minera Tea S.A.

Ubicación: Dto. Pehuenches. Acceso regular. Disponibilidad de agua. Se extiende en la Provincia de Mendoza.

Geología: Unidad Morfoestructural: Cuenca Neuquina. Formaciones evaporíticas, portadoras de estratos de yeso-anhidrita con espesores mayores a 30 metros.

Mineralización: Depósitos formados por acción bacteriana. En la región hay varias áreas que reunen las condiciones básicas de formación y se encuentran a profundidades menores de 400 metros.

Reservas: Sin estimar

Producción: Sin producción

Potencial Minero: Actualmente en exploración.

Tipo: Yacimientos Metalíferos

N° 2 - Nombre: Campana Mahuida

Propietario: Cormine Sociedad del Estado provincial. Contrato con American Resources.

Ubicación: Departamento Loncopué. A 120 Km al NNW de Zapala. Ruta 231. Acceso bueno. Línea de 132 Kv. Agua de Río Agrio.

Geología: Está respresentada pr el Grupo Cuyo y las formaciones La Manga, Tordillo y Vaca Muerta del Jurásico Medio Superior,compuesto por sedimentos marinos. Este conjunto es intruído por rocas silíceas y mesosilícicas atribuibles al Cretácico Superior-Oligoceno que constituyen los Grupos Campana Mahuida y Molle. El Grupo Campana Mahuida está integrado por la granodiorita Tres Puntas que intruye la Fm. Tordillo y andesita El Sillero, con el que se relacionan el metamorfismo de contacto, los procesos de alteración hidrotermal y la mineralización.

Mineralización: En el yacimiento se presenta una zonación hidrotermal con zonas potásica, fílica y propilítica. la zona potásica se localiza sobre una franja de fracturación NNE, de una extensión de 1300 m de largo y 400 m de ancho. Se constituye en dos núcleos de alteración que se unirían a profundidad. Afecta al pórfiro dacítico y andesítico de la Andesita El Sillero. La principal mineralización hipogénica de la zona potásica consiste en calcopirita, bornita, molibdenita, magnetita, oro y pirita.

Reserva: Zona de oxidación 4.700.000 t con 0,73% de Cu. Zona de cementación mas hipogénica 23.000.000 t con 0,6 % de Cu.

Producción: Sin producción.

Potencial Minero: Por flotación recuperación de 50 a 60 %. Lixiviación ácida y bacteriológica recuperación de 65%.

N° 3 - Nombre: Distrito Aurífero Andacollo

Propietario: Empresa Del Estado Provincial Cormine. Se adjudica para la exploración con opción de explotación a la empresa Placer Dome Inc.

Ubicación: Se accede por Ruta 40 desde Zapala hasta Chos Malal (190 Km.) y luego por ruta 43 hasta Andacollo (58 Km.). Transitables durante todo el año. La zona cuenta además con energía eléctrica y gas natural.

Geología: El sistema vetiforme rellena fallas de desplazamiento diagonal, que cortan con un rumbo general de N75E un complejo de rocas sedimentarias y vulcanitas de edad Carbónica. Las rocas intrusivas del sector están representadas por cuerpos andesíticos y dacíticos de edad Eocena y se las considera vinculadas a la mineralización.

Mineralización: La mineralización de las Minas Erica y Sofía consiste en cuarzo aurífero con sulfuros como pirita, blenda y galena. El oro se encuentra vinculado a sulfuros en un 60 % y en un 40 % como oro libre.

Reservas: Reservas calculadas: (en toneladas)
Erica 129.240 con 9,73 g/t de Au
Sofía 63.604 con 15,64 g/t de Au.
Considerados cut off superior a 5 g/t de Au.

Producción: Considerados cut off superior a 5 g/t de Au.

Potencial Minero: En base a la información geológica-minera existente del sector, se puede considerar que el potencial aurífero de este Distrito en relación a la cantidad de vetas existentes, podrían superar las 500.000 t de recursos minables, confirmadas mediante mayores trabajos de exploración.

Tipo: Yacimiento No Metalífero

N° 4 - Nombre: Arcillas plásticas y refractarias

Propietarios: Privados.

Ubicación: Departamentos Zapala y Confluencia. Acceso bueno. R.N. 22 y vecinal. Agua disponible. Alta Tensión.

Geología: Origen sedimentario. A) Ambientes de baja energía mecánica. B) Almirólisis en material piroclástico.

Mineralización: Depósitos estratiformes de gran continuidad A) con encape variable. B) Cuerpos estratiformes discontinuos.

Calidad: montmorillonítica, caolinítica e illítica.

Reservas: 10.000.000 de toneladas de Recursos Demostrados. Recursos prospectivos de interés.

Potencial Minero: Para la Industria cerámica y refractaria. Para mercado local y exportación. Zona con gas natural de petróleo. Polo cerámico del Neuquén.

N° 5 - Nombre: Sales de estroncio bario

Propietario: Cormine Sociedad del Estado Provincial con Privados.

Ubicación: Departamento Loncopue. Ruta Nacional 40. Acceso Bueno. Linea de 132 Kv. Agua disponible.

Geología: Región morfoestructural: Cuenca Neuquina. Depósitos estratoligados vinculados al jurásico marino.

Mineralización: Estratiformes con removilización por la actividad magmática Cretácico-Terciario.
Leyes de SO_4 Sr 40 %
SO_4 Ba 30 %

Reservas: 150.000 toneladas probables.

Potencial Minero: Sales de estroncio para exportación. Sales de bario para el mercado local.

N° 6 - Nombre: Asfaltitas

Propietario: Varios Privados.

Ubicación: Departamento Pehuenches. Acceso regular.

Geología: Polímeros. A partir de yacimientos de petróleo, modificado por presión y temperatura de la acción magmática Cretácico-Terciaria. Región morfoestructural neuquina.

Mineralización: Depósitos mantiformes concordantes y discordantes Polímeros de alta calidad. Industria Petroquímica.

Reservas: Reservas prospectivas de interés.

Producción: En explotación parcial.

Potencial Minero: Para la Industria de pinturería, química, petroquímica y combustibles. Para mercado local y para exportación.

Provincia: Rio Negro

Tipo: Yacimiento Metalífero

N° 1 - Nombre: Mina Gonzalito

Propietario: Area De Reserva Provincial

Ubicación: Acceso bueno. ruta consolidada 405 y R. Nac. 3. Poca agua. Pto. San Antonio Este a 140 Km. FFCCGR a 80 Km.

Geología: Está representada por la Fm. Gonzalito, Precámbrico-Paleozoico Inf., constituido por micacitas gneisses, calizas dolomíticas y migmatitas. Continúa el Granito Paileman del Carbonífero Sup. Permico Inf. Sigue la Fm. Marfil, complejo ácido riolítico del Trisico-Jurásico Medio. Areniscas de la Fm.Roca del Cretácico Superior-Terciario Inferior y Fm. Somuncurá con basaltos del Oligoceno.

En el sector de la mina se presentan metavulcanitas de composición intermedia a ácida.

Mineralización: Son cuerpos vetiformes de rumbo aproximado norte-sur que se distribuyen en un área de 3,5 Km. Las alteraciones corresponden a silicificación, cloritización, sericitación, caolinitización, carbonitización y piritización. La mineralización en profundidad consisten en blenda, galena, pirita, calcopirita, arsenopirita con rodocrosita y cuarzo.

En superficie óxidos de Pb, Zn y Mn entre otros.

Reservas:
Comprobadas: 33.000 t Pb:21 % ; Zn: 10 %; Ag: 180 g/t
Inferidas: 52.000 t Pb: 15 % ; Zn: 9 % ; Ag: 175 g/t

Producción: La producción desde 1953 a 1980 fue en Mina Ganzalito de 500.000 t con cencetrados de 61.615 de Pb: 70 % Ag: 800 g/t y 12.905 t de concentrados de Zn (con 48 % Zn). Explotado hasta 150 m de profundidad.

Potencial Minero: El área de las diversas minas del sector abarca un superficie de mas de 500 has., que mantienen espectativas de nuevos alumbramientos en profundidad, mediante una continuación de la exploración.

N° 2 - Nombre: Stock San Martín

Propietario: Empresa en quiebra-Minas próximas a ser rematadas

Ubicación: Acceso bueno. R.N. 23 y 308. Gas natural. FFCCGR. Agua disponible. Red 132 Kv-Au 25 Km de Valcheta.

Geología: Depósitos filonianos hipomesotermales asociados a intrusivos alaskíticos paleozoicos (Pérmico) alojados en ectinitas.

Mineralización: Filones subverticales de rumbo N60E. Estructuras paralelas mineralizadas no exploradas. Son depósitos de relleno de espacios abiertos a lo largo de fallas, con una extención (General José de San Martín) de 1400 metros y potencias variables entre 0,2 y 3,0 metros. La mineralización es de wolframita, scheelita(dos generaciones), calcopirita, pirita, casiterita, blenda, galena compuestos, de bismuto, cuarzo y feldespatos.

Reservas: 600.000 t WO3: 0,7%
120.000 t WO3 1,7%

Producción: Sin producción actual

Potencial Minero: Planta gravimétrica de 100 t/día para reparación y mantenimiento.

Provincia: Salta

Tipo: Pegmatitas - Aluviones.

N° 1 - Nombre: Distrito Minero El Quemado. (Columbio - Tantalio - Espodumeno)

Propietario: Dos firmas titulares:
1) Dr. Carlos Morello. La Rosas 588. Barrio Tres Cerritos. 4400 Salta.
2) Compañía Minera Anzotana.

Ubicación: Departamentos Cachi y La Poma. Faldeo oriental del Nevado de Cachi a una altitud de 3.800 a 4.700 mts snm. Desde la localidad de Palermo Oeste se alcanza en el día la zona de interés por senda de herradura.

Geología: Las pegmatitas son del tipo plumasítico, albítica-sódica con reemplazos lícitos. Se relaciona a los eventos magmáticos del granito Cachi de edad post-ordovícica y esto obedece a las correlaciones tiempo espaciales existentes entre los filones y el plutón madre.
La casi totalidad de las pegmatitas mineralizadas se emplazan dentro de metasedimentos precámbricos de la Formación La Paya constituída por esquistos cordieríticos y en el entorno de cuerpos graníticos pequeños (Fm Cachi).

Mineralización: Se halla emplazada en cuerpos graníticos y aluviones. Columbita, Tantalita, Zircón, Berilo, Apatita, Montebasita, Turmalina, Autunita, Estilbita.

Reservas: La masa inferida de material pegmatítico mineralizado es de unos 5.000.000 tn con una ley media de 0,02 % de NbO_5, + TaO_5, lo que arroja unas 1.000 tn de pentóxidos de Niobio y Tantalio, esta estimación está tomada sobre el sector Santa Elena. Otros sectores mineralizados lo constituyen Aguas Calientes, Tres Tetas y El Morado-Peñas Blancas, todos ellos, incluyendo Santa Elena, distribuídos en una extención de 25 Km.

Producción: Actualmente inactiva. Durante 1943-45 se efectuó una precaria y esporádica explotación que permitió recuperar 10Tn de concentrados de Columbita con leyes de Ta 205 superiores al 40% y 5Tn de Bismuto con una ley ligeramente superior al 50% Durante la década del 80 se realizaron algunas extracciones saltuarias.

Potencial Minero: El distrito en cuestión integra las pegmatitas mas importantes en tantalita y niobita del país. Hasta el momento el desarrollo de labores y consecuente profundización ha sido mínimo. Se puede considerar como un recurso virgen y existen lógicas expectativas de nuevos descubrimientos no aflorantes. Existen depósitos aluvionales con tantalita.

Bibliografía: Gallisky, M.A. (1981). Estructura, mineralización y génesis de las pegmatitas del El Quemado, Salta, República Argentina. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.
Angelelli, V. Brodtkorb, M.K. de, Gordillo, C.E. y GAY, H.D. (1983). Las Especies Minerales de la República Argentina. Servicio Minero Nacional.

Tipo: Vetiforme polimetálica (subvolcánico)

N° 2 - Nombre: Orángulo (Cu-Au-Bi-Pb-Zn)

Propietario: Parcialmente cubierto por solicitudes de exploración privadas. (Mina Julio Verne) Sr Angel Romano. Los Ceibos 131. Barrio TC.

Ubicación: Departamento Los Andes, 20 Km al S.O. de San Antonio de Los Cobres. Altitud: 3.500 msnm. Acceso con vehículo doble tracción.

Geología: Metamorfitas precámbricas de la Formación Puncoviscana, sobreimpuestas por fallamiento inverso a sedimentitas marinas ordovícicas. Todo el conjunto afectado por intrusiones dioríticas del terciario superior. Marcado fallamiento asociado a alteraciones hidrotermales y notorios enjambres de diques de cuarzo ahumado llevan a suponer un interesante distrito polimetálico de paragénesis y desconocidos.

Mineralización: Al complejo subvolcánico se vinculan las minas: Diana, Fátima, Macarena, Organullo, La Poma y Julio Verne, con mineralización de Cu, Au, Bi, Pb, Zn, y depósitos aluviones con mineralización aurífera.

Tipo: Vetiforme subvolcánico.

N° 3 - Nombre: El Acay (Plomo, Plata, Zinc, Cobre, Hierro, Oro)

Propietario: Cobertura privada por varios concesionarios. Dr. J.R. Daroca. Mendoza 306 - 4400 Salta. Te 087-222360.

Ubicación: Departamento La Poma. Desde la ciudad de Salta 170 Km por camino consolidado. Latitud: 24°25'- Longitud: 66°10'. Altitud: 4280 msnm. Carece de infraestructura.

Geología: Basamento de sedimentitas precámbricas compuesto por lutitas y areniscas en contacto con areniscas calcáreas calíticas del cretácico superior (Fm Yacoraite) que corresponde a depósitos lagunares con facies marinas. Intrusiones graníticas cretácicas se emplazan en los altos del Nevado del Acay.

Sedimentos terciarios continentales cubren el basamento (Grupo Pastos Grandes). Por último se encuentran derrames lávicos mantiformes pliopleistocenos de composición dacítica a riodacítica y cuerpos intrusivos subvolcánicos contemporáneos que cortan la secuencia basamental.

Mineralización: De tipo subvolcánica canalizada por fallamiento. Plomo, Plata, Zinc, Cobre, Hierro, Oro. Ejemplo: Minas Encrucijada, Huaico Hondo, Saturno, etc,. Principalmente son antiguas labores mineras y reactivaciones parciales posteriores.

Existen trabajos de fotointerpretación y reconocimiento geológico regional.

Reservas: No determinadas.

Producción: Desconocida.

Potencial Minero: Existe una expectativa favorable considerando las caracteristicas generales del distrito.

Tipo: Sulfuros Masivos (Hierro, Azufre, Plomo, Zinc, Cobre)

N° 4 - Nombre: La Colorada

Propietario: Privada. Pacific Rim 25 de Mayo 423. Dpto 2 PB. Te (087) 211135 4400 - Salta

Ubicación: Localidad de Cobres, Departamento La Poma, 68 Km al N de San Antonio de los Cobres. Latitud; 23°30' - Longitud: 66°16: Distante 220 Km de la ciudad de Salta y 200 Km de Jujuy. Acceso directo por automotor tracción simple. Altitud 3.700 msnm.

Geología: Rocas vulcano sedimentarias interestratificadas de la Formación Acoyte de edad ordovícica. Toda la serie intruída por andesitas y basaltos de cretácico.

Mineralización: Minerales de hierro, azufre, cobre, zinc, plomo como asociación genética principal de un yacimiento tipo sulfuro masivo.

Mineralización en vetas afloramientos y lente de sulfuros masivos a 70 mts de profundidad. Leyes: 33 a 40 % Cu O, 5%, Zn 1%, Pb 0,1 a 1%, S 21 a 30%, Ag 1 a 10gr/tn.

Reservas: Probable y posible: 12.000.000 Tn

Producción: Aún no explotada.

Potencial Minero: Aún no definido por hallarse en etapa de exploración toda el área. La lente identificada es de 900 x 200 x 20 mts. El ambiente resulta favorable para este tipo de depósitos por lo que es de esperar nuevos emplazamientos en su área de influencia.

Tipo: Brecha hidrotermal

N° 5 - Nombre: Centenario (Plomo, Plata, Oro)

Propietario: Privado. Dr. J.R. Daroca. Mendoza 306 - 4400 Salta. Te: 087-222360 (parcialmente cubierta con permiso de exploración)

Ubicación: Departamento Los Andes. A 380 km de la ciudad de Salta. Altitud: 4.500 msnm. A 80 Km de Pocitos (FFCC y energía eléctrica)

Geología: Dispositivo subvolcánico lineal, con orientación NE-SW, brechas hidrotermales volcánicas y apófisis intrusivas dacíticas-andesísticas alteradas en superficie. Se aloja en sedimentitas ordovícicas y metamorfitas precámbricas. Presencia de un núcleo principal con alteración argílica-sericítica, aporte de turmalina y silicificación.
Se corresponde con la margen oxidental de la alineación tectónica que contiene al cuerpo de pórfido cuprífero de Inca Viejo distante 30Km. Similitud entre las brechas de ambos distritos ambas pertenecientes a un ciclo pre-terciárico.

Mineralización: Plomo y Plata en venas. Magnetita y turmalina asociados a cuerpos silíceos. Geoquímica de roca superficial con valores de hasta 0,4 gr /tn de Oro.

Reservas: No determinadas.

Producción: Inexistente.

Potencial Minero: Sujeto a la exploración que se deberá realizar en profundidad.

Provincia: San Juan

Tipo: Metalíferos

N° 1 - Nombre: Area Calingasta

Propietario: Areas de reserva provinciales

Promotor: Departamento de Minería de la provincia de San Juan
Te: 064-226677/221984
Fax: 064-213732

Ubicación: 22.000 Ha delimitan al norte por el río Atutia, al sur por el límite con la provincia de Mendoza, al oeste por Chile y al este por la Cordillera Frontal.

Geología: Afloran vulcanitas y plutonitas permotriásicas, sedimentitas del cretácico inferior, vulcani-

tas efusivas terciarias y sedimentitas cuartarias.

Mineralización: Es de tipo vetiforme y diseminada en franjas, localizadas en cuerpos intrusivos. Hay venillas con valores de hasta 5-10 g/t de Au.

Reservas: No investigadas

Producción: inexistente

Potencial Minero: El área tiene perspectivas para localización de depósitos epitermales auríferos y de tipo porfídico. Incluye el yacimiento Pachón, propiedad de Minera Aguilar.
Inmediatamente al oeste se localiza en Chile el yacimiento Pelambres.

N° 2 - Nombre: Distrito Cerro Blanco (Marayes)

Propietario: Privados.
Mina Caledonia: Nogués

Ubicación: Sierra de la Huerta. Entre 5 y 15 km al sur de La Huerta. Se accede por huellas mineras accesibles para vehículos livianos.

Geología: Sierras Pampeanas. Afloran gneises biotíticos y hornblendíferos con intercalaciones de anfibolitas y calizas, intruídos por filones de pegmatitas. La estructura regional es homoclinal, de rumbo E-O a ONO-ESE con buzamiento 65-80°.

Mineralización: Se localiza en vetas alojadas en las metamorfitas (Caledonia) y como cuerpos de reemplazo en niveles calcáreos (Bella Blenda). En superficie se destacan sombreros de hierro constituidos por óxidos de hierro y manganeso y sulfatos.

La mineralización primaria consiste en galena, blenda, sulfosales, calcopirita. Localmente hay plata nativa. La ganga es calcita, cuarzo y siderita. Mina Caledonia: oro y pirita aurífera En Mina Caledonia las vetas tienen una potencia de hasta 6 metros y largo de hasta 650 metros.

Reservas: No calculadas. La leyes en Mina Caledonia son de Au: 20,8 g/t en veta y 2,2 g/t en brechas asociadas.

Las vetas plumbo-cincíferas y cuerpos de 20% Pb, 22% Zn y 1.400 g/t Ag.

Producción: Explotaciones antiguas paralizadas.

Potencial Minero: Extenso distrito vetiforme y niveles calcáreos con mineralizaciones de reemplazo.

N° 3 - Nombre: Río Frío / Valle del Cura

Propietario: Minera Río Frío.

Promotor: Alejandro Bibiloni, Florida 541 piso 25 Buenos Aires, Te: 01-322-5077/5178

Ubicación: 180 km de la localidad de Pismanta, sobre la frontera con Chile, 1.4500 m.s.n.m.

Geología: Andesitas extrasivas paleozoicas asignadas a La F. Doña Ana con intensa alteración hidrotermal.
Las estructuras dominantes de la región corresponden a sobrecorrimientos de rumbo N-S y fracturas ONO-ESE

Mineralización: Se localiza en vetas, formando claves en la intersección de fallas y fracturas. La mena es oro nativo con tamaño de partícula de 34 micrones, diseminado en ganga de cuarzo, baritina y alunita.

Reservas: No evaluadas completamente. Las zonas de interés se distribuyen en cuatro sectores principales: Tórtolas (5 km^2 con valores entre 0,4 y 8,42 g/t Au), Bañitos (4km^2 con 0,15 a 2,58 g/t Au y 400 a 1000 ppm Ag) y el más explorado: Zancarrón con 2 millones tn con 4 g/t Au.

Producción: La zona de Zancarrón ha sido explotada en forma semimecanizada con el fin de realizar ensayos a escala industrial con recuperación de oro mediante cianuración y lixiviación en pilas.

Potencial Minero: Depósito de tipo geotermal aurífero similar a importantes distritos en explotación en áreas cercanas en Chile.

N° 4 - Nombre: Santa Elena

Propietario: Tomba-Belelli S.R.L. Tel. 064-226562, Dir. Mitre 58 (5400) San Juan.

Ubicación: 5 km de Calingasta, a una altura de 1.400 m s.n.m.

Geología: Ambiente de Precordillera. La zona mineralizada se localiza en un área donde afloran sedimentitas y leptometamorfitas ordovícicas, asignadas a la F. Alcaparrosa, cubierta por lavas ofioliticas. Localmente hay un neck riodacítico.

Mineralización: La mineralización primaria consiste en pirita aurífera, marcasita, blenda, calcopirita, arsenopirita, sulfosales y bismuto. Como minerales supergénicos hay hematita, melnikovita, covelita, calcosina y gran cantidad de sulfatos férricos.
La mineralización de tipo sulfuro masivo se localiza en vetas de inclinación y rumbo variables.

Reservas: 370.000 t con Pb: 2,1%; Zn: 3,3%; Ag: 87 g/t; Au: 4,2 g/t

Producción: Explotación antigua. Proyecto a nivel de prefactibilidad.

Potencial Minero: Continuidad del sistema vetiforme en profundidad.

La posible vinculación del yacimiento al volcanismo submarino (modelo tipo Chipre) amplía considerablemente las perspectivas del distrito, en virtud del desarrollo regional de las ofiolitas.

Provincia: San Luis

Tipo: Metalíferos

N° 1 - Nombre: La Carolina

Propietario: Carolina S.A.M. (DGFM), Cabildo 65 Buenos Aires

Promotor: Lic. Alejandro Cañadas-Dirección Provincial de Minería. Pedernera 1065 - San Luis Te: (0652)25084 Fax: 30156

Ubicación: A 80 Km al N de la ciudad de San Luis, a 1.600 m s.n.m. Se accede por ruta provincial asfaltada hasta la zona de interés.

Geología: Afloran rocas del basamento Paleozoico Inferior, consistente en esquistos, filitas, micaitas, granitos, pegmatitas, y anfibolitas. Una gran zona de cizalla de rumbo N-S afecta a este basamento, y controla la intrusión de rocas traquiandesíticas de edad miocena, que forman domos y brechas piroclásticas. Las brechas son principalmente relleno de diatremas freatomagmáticas de forma oval a circular, en cuyos bordes se disponen brechas hidrotermales.

Mineralización: Pirita aurífera y oro libre en cuerpos de brecha hidrotermal con alteración típica del modelo de depósitos minerales tipo adularia.

Se asocian vetas con igual mineralización y en menor proporción blenda y galena. La ganga es cuarzo y manganocalcita.

Reservas: No estimadas. Se definieron diversos cuerpos mineralizados, explorados con trincheras y perforaciones. Las leyes medias en trincheras variaron entre 0,10 y 3,00 g/t. y en perforaciones los cuerpos más ricos contienen entre 0,3 y 3,2 g/t.

Producción: Explotación antigua de vetas y de aluviones asociados.

Potencial Minero: La mineralización vinculada con diatremas y cuerpos de brecha se asimilan a los depósitos tipo Acupan (Filipinas) y Montana Tunnels (EEUU). Si bién los estudios no definieron la presencia de grandes sectores de tamaño mediano tipo tabular. Asimismo es aplicable el modelo de zonas cizalla para mineralización aurífera en rocas del basamento.

N° 2 - Nombre: Las Aguilas

Propietario: Dirección General de Fabricaciones Militares, Cabildo 65 - Buenos Aires

Promotor: Lic. Alejandro Cañadas. Dirección Provincial de Minería. San Luis - Te: 0652-25048 # Fax: 0652-30156

Ubicación: 38 km al Norte de la ciudad de San Luis, a una altura media de 1.000 m s.n.m. Se accede por ruta asfaltada y caminos vecinales aptos para todo vehículo.

Geología: El basamento de la región está constituído por metamorfitas de grado bajo y medio (esquistos, mecacitas, gneises) intruídos por un faja de rocas máficas y ultramáficas que se extiende por más de 100 Km con dirección NNE-SSO, y compuesta por gabros hornblendíferos, noritas y piroxenitas, fundamentalmente.

La estructura regional es de bloques de orientación submeridiana, con fracturación asociada de rumbo NO-SE y NE-SO.

Mineralización: Es un depósito de Ni-Cu-Co con platinoides asociados. Los minerales principales son pentlandita, calcopirita y en menor proporción cobaltopentlandita. A ellos se asocian pirrotina, pirita, magnetita y cromita. Se investigaron dos concentraciones separadas 300m entre sí; ambas con un núcleo mineralizado masivo que se hace diseminado hacia los bordes.

Reservas: Las reservas totales son 2.220.072 t de las cuales 1.2118.324 son probadas y el resto son probables. La ley media es Ni: 0,51 % Cu: 0,5% Co: 0,035%.

Estas reservas incluyen un núcleo de 458.000 t con leyes de Ni: 0,91%; Cu: 0,80% y Co: 0,051%'

Producción: inexistente

Potencial Minero: Los dos cuerpos conocidos han sido completamente investigados, y los estudios metalúrgicos han demostrado la viabilidad técnica del procesamiento de la mena.

La relación de la mena con cuerpos máficos y ultramáficos de extensión regional, definen un metalotecto de más de 100 Km de extensión que justifica una exploración con el fin de detectar nuevos cuerpos.

N° 3 - Nombre: Rodeo de los Molles

Propietario: Michelotti e Hijos S.R.L.

Promotor: Rubén Michelotti, Sargento Cabral 916 - La Calera - Córdoba, Te: 0543-66335/60337 Fax: 51-892784

Ubicación: 200 km al NE de la ciudad de San Luis, y a 12 km al ONO de la localidad de San Martín, a un altura de 1.100 m s.n.m.

Geología: Intrusivos graníticos a científicos alcalifeldespáticos, con alteración fenítica en el ámbito de las Sierras Pampeanas.

Mineralización: Britholita, bastnaesita y allanita céricas dispuestas en nódulos, como diseminación y en vetas en las rocas fenitizadas.

Reservas: Se ha explorado sólo un 12% de la propiedad, habiéndose determinado un total de 3.600 t de óxidos de tierras raras, en concepto de reservas medidas.

Producción: inexistente. Producción de óxidos de tierras raras y concentrados de alta pureza a escala de planta piloto.

Potencial Minero: Continuidad en la propiedad de la litología relacionada con la mineralización.

Tipo: Rocas de Aplicación

N° 4 - Nombre : Marmol Onix

Propietario: Banco de la Provincia de San Luis
Promotor: Lic. Alejandro Cañadas - Dirección Provincial de Minería - Pedernera 1065 - San Luis, Te: 0652-25048 - Fax: 0652-30156

Ubicación: 125 km de la ciudad de San Luis, y a 37 km de La Toma, constituyendo tres canteras: Santa Isabel, Córdoba y Potrerillos.

Geología: El yacimiento se localiza en el ámbito de las Sierras Pampeanas. En la zona en consideración se tienen afloramiento de rocas volcánicas andesíticas y traquiandesíticas de edad terciaria. En relación con dicha actividad volcánica, hubo ascenso de aguas termales que depositaron en depresiones mármol onix y aragonita.

Mineralización: El material de interés está constituído por ónix color verde oliva y tonos más claros, que presenta en sectores texturas bandeadas y color rojo a negro, por presencia de óxidos. Al ónix se asocia también aragonita de color castaño claro.

Reservas: La cantera Santa Isabel tiene cubicadas 114.000 t mármol ónix, el que conforma mantos lenticulares de hasta 10m de potencia.
Las canteras Córdoba y Potrerillos carecen de cubicación; la primera presenta un banco de mármol verde con espesores de 0,80 a 1,20 m y la segunda con espesores de 0,30 a 0,50 m.

Producción: Explotación reciente, hoy paralizada.

Potencial Minero: La propiedad, que se ofrece mediante un proceso de licitación, Incluye sectores entre las canteras con espectativas de continuidad de los mantos de mármol ónix. El potencial de la cantera Córdoba se considera de interés.

Provincia: Santa Cruz

Tipo: Yacimiento Metalífero

N° 1 - Nombre: Rio Pinturas

Propietario: Area de Reserva Minera Provincial.

Ubicación: Departamento Lago Buenos Aires. A 70 km de Pto. Moreno. Acceso bueno.

Geología: La región está dominada por afloramientos de rocas volcánicas clásticas de la Formación Chon-Aike de edad jurásica media. La litología corresponde a tobas e ignimbritas de composición riolítica a dacítica.
Basaltos de edad cuartaria afloran en el área cubriendo en discordancia las rocas jurásicas.

Mineralización: Esta se halla alojada en un cuerpo subvolcánico consanguíneo del complejo tobaceo-ingnimbrítico. Es un cuerpo elongado en sentido norte-sur, aflorando aproximadamente unos 500 metros. La potencia del mismo alcanza los 60 metros. Los minerales presentes comprenden galena; blenda y pirita en finas venillas de 1 a 2 mm de potencia. Hay mineralización diseminada representada por pirita.

Reservas: No estimadas. Leyes orientadas de oro: 100 y 500 ppb y plata: 0,5 y 1,5 ppm.

Producción: Sin producción.

Potencial Minero: Explotación basada en laboreo superficial. Geofísica y sondeos programados para realizarse en 1993.

N° 2 - Nombre: Cerro Vanguardia

Propietario: El sector "B" fue licitado por la Provincia. Sin oferentes y actualmente en disponibilidad.

Ubicación: Departamento de Magallanes. A 130 km al NO de San Julian.

Geología: Las Unidades aflorantes mas importantes correspondientes al período jurásico medio y son de carácter volcánico a volcaniclástico. La más antigua es la Fm. Bajo Pobre, de carácter lávico. Sobre esta secuencia se disponen por medio de una discordancia erosiva, mantos ingnimbríticos y bancos tobáceos de composición riolítica a dacítica pertenecien-

tes a la Fm Chon-Aike (Dogger inf.). Esta unidad es considerada la mas importante del área ya que en ella se hospeda la mineralización filoniana de oro y plata.

Mineralización: Está representada por filones de cuarzo auroargentíferos. La mena, caracterizada para toda el área, está representada por : oro plata y limonitas.

El oro se presenta libre, asociado a cuarzo y limonitas o bien como electrum. La plata se presenta como plata nativa; argentita y electrum. Se han observado pseudomorfos de sílice según baritina, además de ópalo y amatista.

Reservas: Sin estimar

Leyes medias variables entre: 1 a 5 g/t de Au y 10 a 60 gt de Ag.

Producción: Sin producción.

Potencial Minero: Este sector se puede referir, en función de su similitud, a los sectores ubicados inmediatamente al oeste y que son actualmente objeto de intensos trabajos de exploración por Minera Mincorp S.A. (Asociación entre Anglo American y Perez Compac, con 51 % y 49 % respectivamente).

GEOLOGIA Y METALOGENIA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel Belgrano

PRINCIPALES REGIONES NATURALES

El territorio argentino comprende tres grandes regiones físicas con relieves muy diferentes: la Cordillera, las Pampas y la Meseta Patagónica. Cada una de ellas forma paisajes muy diferentes, resultado de procesos endógenos, fundamentalmente constructivos, que crearon el relieve, y de procesos exógenos que retrabajaron las características y dejaron la impronta de los distintos agentes erosivos que actuaron sobre la corteza.

Esta variedad en el mosaico natural argentino posiblemente se deba a la gran extensión de su territorio, que abarca cadenas orogénicas y áreas cratónicas.

Los perfiles E-O de nuestro territorio muestran que la región cordillerana de máximo relieve se ubica en el Oeste, coincidiendo con el orogeno que correspondió al borde continental activo en la zona de convergencia entre las Placas de Nazca y Antártida, y la Placa Sudamericana. Al Este, más allá de la zona del retroarco y el antepaís adyacente está el cratón más estable del Río de la Plata, de menor relieve, en el cual se desarrollaron las pampas orientales.

La Cordillera

Esta zona montañosa abarca el 24% de la superficie del país.

A lo largo del orogeno cordillerano los procesos de subducción no operaron de un solo modo. Por el contrario, desde el Paleozoico hasta el Cenozoico, la actividad de subducción y convergencia tuvo lugar en las placas con muy variados y diversos elementos. En ciertos momentos los arcos magmáticos se asociaron a las cuencas marginales con corteza oceánica, y en otros, parecen haber tenido lugar fenómenos microcontinentales de acreción de tierras. Por tal motivo, tanto el relieve como el paisaje de la cordillera varían de Norte a Sur en nuestro territorio. Por lo tanto, nos referiremos a las regiones Noroeste, Central y Austral.

1 - Región Noroeste

Está formada, del O al E, por la Puna, la Cordillera Oriental y las Sierras Subandinas. Su relieve se estructuró por la compresión relacionada con la orogenia andina.

La Puna es una meseta árida, despoblada, de 3.500 a 4000 metros por encima del nivel del mar, formada por bloques de montañas que dan un paisaje de cuencas y cadenas. El vulcanismo del Terciario y Cuaternario colaboraron en la generación de su relieve, estableciendo volcanes muy altos. Desde el punto de vista morfogenético, su alto relieve y clima árido contribuyen a su aspecto actual. La glaciación cuaternaria le confirió una morfología de glaciar a sus cumbres más altas, y su clima árido, con amplias diferencias de temperatura entre el día y la noche, favoreció la gelifracción de sus rocas. Esto da origen a dos características únicas de la Puna: el suelo, cubierto de escombros, y las bajas cadenas, con divisores redondeados.

El drenaje es endorreico. Los pocos cursos de agua que atraviesan la Puna se pierden en lagos interiores o depósitos de sal que ocupan los bloques bajos de la estructura.

La Cordillera Oriental es un macizo tectónicamente alto, de hasta 6000 m. dispuesto con dirección N-S en el borde E de la Puna. Estructuralmente, se trata de un área plegada y fallada, con fallas invertidas de alto ángulo buzando hacia el O.

Debido a su altura, actúa como barrera climática, interceptando los vientos húmedos del O, por cuyo motivo el clima es árido en el O (Puna) y húmedo en el E (Cordillera Oriental y Sierras Subandinas). Las laderas orientales reciben unos 500-800 mm. de lluvia anual, por cuyo motivo están cubiertas de abundante vegetación. El proceso fluvial es el principal agente modelador del paisaje, con muchos ríos

cuyas fuentes se encuentran en estas cadenas montañosas y que drenan hacia el E, formando la Cuenca del Plata.

Las Sierras Subdandinas están al E del sistema anterior. Son una franja plegada con corrimientos, en la cual el paisaje desarrolla un importante control estructural; prácticamente cada anticlinal corresponde a una montaña y cada sinclinal a un valle. Además, cada frente montañoso está bordeado por una falla. Sus alturas no exceden los 2000 m. y las montañas son redondeadas. Los procesos exógenos morfogenéticos son fundamentalmente el corrimiento de los suelos y los flujos relacionados con la lluvia convectiva.

El clima es caluroso y húmedo, y las temperaturas varían según la altura. La lluvia es ocasionada por los vientos húmedos del Atlántico y se produce en el verano, especialmente en las laderas orientales, donde la vegetación se reviste de características boscosas.

2 - Región Central

Los Andes Centrales están formados por una superposición de orogenias de diferentes edades. Comenzando con el Cratón del Río de la Plata (Centro) hacia la porción oceánica occidental, encontramos:

- una orogenia Famatiniana, del Paleozoico Inferior
- una orogenia Gondwánica, del Paleozoico Superior
- una orogenia Andina, del Triásico hasta el presente.

Estas orogenias están espaciadas y bien diferenciadas, y quedan representadas respectivamente por tres unidades morfoestructurales: Precordillera, Cordillera Frontal y Cordillera Principal.

La orogenia Andina está formada por sedimentitas y vulcanitas Jurásicas y Cretácicas que se corren hacia el E como consecuencia de la compresión andina. La estructura es relativamente simple, formada esencialmente por pliegues N-S. Esta dirección también es válida para las fracturas.

Hay una sola cresta de una dirección aproximadamente meridional, con un ancho que, en partes, excede los 50 Km. Algunas alturas exceden los 6.000 m. y culminan en el Aconcagua con 7035 m.

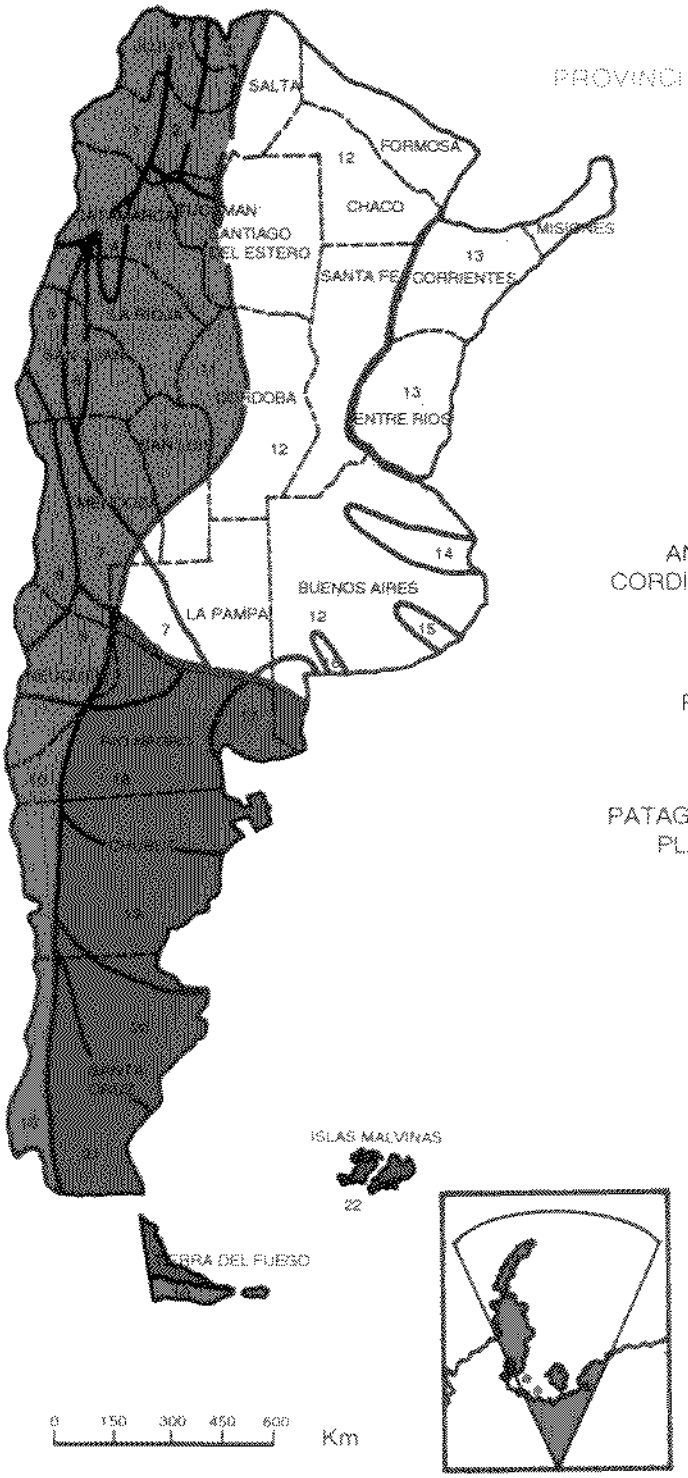
El frío clima de alta montaña y el importante talud impiden el crecimiento de la vegetación. El límite de las nieves eternas está por encima de los 5000 m. pero la morfología de glaciar de sus valles es mucho más baja, y es herencia de las cuatro fases de glaciación cuaternaria que cubrieron toda el área.

La Cordillera Frontal es una cadena orogénica del Paleozoico Superior, tectónicamente reactivada, pero no plegada, durante la Orogenia Andina. Es una cadena de montañas de unos 800 Km. de longitud, cuya altura varía entre los 4000 y los 6000 m. Las cabezas de valle fueron modeladas durante la última glaciación. En la actualidad persisten en las áreas más altas condiciones de periglaciar, por cuyo motivo la gelifracción es muy importante y acumula, en laderas y valles, grandes cantidades de escombros. Esto da al paisaje un aspecto muy desolado. La erosión fluvial es en la actualidad el modelador principal del paisaje.

La Precordillera (orogenia del Paleozoico Inferior) abarca entre los 28° 30' y 30° de latitud S. Está ubicada entre las Sierras Pampeanas y la Cordillera Frontal.

Su actual estructura de crestas y valles intermontanos, con bloques buzantes al Oeste es el resultado de la Tercera Fase del Ciclo Andino. El paisaje está modelado fundamentalmente por procesos fluviales. Esta morfoestructura está atravesada por ríos transversales que nacen en la Cordillera, alimentados por los deshielos y forman parte del vasto sistema hidrográfico del Desaguadero. La Precordillera tiene un aspecto extremadamente árido, sus picos son redondeados y apenas exceden una altura de 4000 m.

Las Sierras Pampeanas, ubicadas en el antepaís adyacente a la orogenia, fueron estructuradas por la compresión de la tectónica andina, determinando una morfología representada por bolsones intermontañosos separados por relieves positivos del basamento Precámbrico-Paleozoico. Cuando estos bloques del basamento se elevaron y buzaron, también se elevaron las secuencias neopaleozoicas y los depósitos terciarios suprayacentes. Por tanto, estos


PROVINCIAS GEOLOGICAS
SALTA
FORMOSA
12
CHACO
MISIONES
13
SANTIAGO DEL ESTERO
SANTA FE
CORRIENTES
13
ENTRE RIOS
12
14
BUENOS AIRES
LA PAMPA
12
15
7
ISLAS MALVINAS
22
0 150 300 450 600 Km
ANDEAN CORDILLERA
1 PUNA
2 CORDILLERA ORIENTAL
3 SIERRAS SUBANDINAS
4. FAMATINA
5 CORDILLERA FRONTAL
6 PRECORDILLERA
7 AREA DE SAN RAFAEL
8. CORDILLERA PRINCIPAL
9 CUENCA NEUQUINA
10 CORDILLERA PATAGONICA
11 SIERRAS PAMPEANAS
PLAINS
12 LLANURA CHACO-PAMPEANA
13 MESOPOTAMIA
14 CUENCA DEL SALADO
15 TANDILIA
16 VENTANIA
PATAGONIAN PLATEAU
17 CUENCA DEL COLORADO
18 MACIZO NORPATAGONICO
19 CUENCA DE SAN JORGE
20. MACIZO DEL DESEADO
21 CUENCA AUSTRAL
22 ISLAS MALVINAS

formaron secuencias homoclinales cuyas direcciones y buzamientos corresponden a los bloques del basamento. En otros casos, el terciario fue comprimido entre bloques elevados cristalinos que determinaron secuencias plegadas.

La altura de estas sierras varía del NO al SE. En el Sistema de Aconquija, llegan a los 5000 metros, mientras que en las Sierras de Córdoba y San Luis apenas exceden los 2000 metros.

El proceso fluvial es el modelador principal y hay modelado glaciar sólo en bloques muy altos, tales como el Aconquija.

3 - Región Austral

Corresponde a la porción más meridional de la Orogenia Andina. Son sierras con una altura promedio de 2000 - 2500 m. Se elevó por primera vez durante el Cretácico pero su actual relieve se debe fundamentalmente a los movimientos andinos del Terciario Superior.

La zona montañosa es relativamente angosta y abarca de N a S hasta los 50 grados de latitud S, donde se desvía gradualmente hacia el SSE. En Tierra del Fuego forma un amplio arco dirigido hacia el E.

Entre los 35° y 39° de latitud S hay una zona de transición. Las características de los Andes del Norte gradualmente desaparecen y comienzan a tomar forma los Andes del Sur: glaciares y formaciones de nieves eternas, montañas más bajas y valles con rica vegetación. Aparecen grandes lagos, que ocupan los valles de los glaciares de E a O.

Al sur de los 46° hay una zona de atenuación cortical dispuesta detrás del arco magmático, formando una cuenca marginal, que caracteriza y diferencia la geología de los Andes de Tierra del Fuego.

En esta zona cordillerana los inviernos son muy fríos y los veranos frescos. Hay abundantes precipitaciones pluviales y por tanto un alto grado de humedad.

La Meseta Patagónica

Esta región Patagónica Extra-andina ocupa el 22% de la superficie del país y tiene un paisaje de meseta formado por amplias llanuras en terraza. Hay una inclinación general desde el pie de la cordillera (1500-2000 m) hacia el Atlántico, donde termina en amplios trechos de altos acantilados, de 10 hasta más de 100 metros. Su altura promedio aumenta de N a S, por lo menos hasta los paralelos del 47° y 48°, pero no de modo uniforme. Hay dos regiones más elevadas que coinciden con las dos secciones más anchas del continente, en las que afloran el basamento cristalino (Macizo Norpatagónico) y las vulcanitas del Jurásico (Macizo del Deseado). En Tierra del Fuego, la altura promedio de las terrazas extra-andinas es inferior a la de la Patagonia.

La estructura tabular de la región extra-andina se ve reflejada en las formas del relieve, también debido a la aridez del clima y el predominio de la deflación por encima de la erosión fluvial. Por tal motivo, las terrazas y mesetas amplias han podido conservarse, aunque las tierras que las forman suelen ser bastante friables.

Los ríos, generalmente alóctonos, a menudo transcurren por valles amplios, desproporcionados. Naturalmente las formas tabulares desaparecieron en las áreas formadas por rocas cristalinas, en aquellas modeladas por los glaciares y en aquellas cubiertas por morenas (zona subandina y región austral). Están apenas marcadas en la meseta porfirítica del Mesozoico.

Llanuras

Estas abarcan más de la mitad de la superficie del país (54%). Hay dos grandes regiones: la llanura Chaco-Pampeana y la Mesopotamia.

La primera está ubicada en el cento y norte de la Argentina, y es el extremo sur de una región muy amplia que comienza en las llanuras sureñas de Venezuela. Su característica principal es la ausencia de estructuras de superficie. La estructura del subsuelo está formada por bloques diferencialmente descendidos que originaron la cuenca chacoparanaense, en la cual las rocas del Paleozoico tienen suaves pliegues y los depósitos del Cretácico y Terciario tienen una ligera comba (de un grado o menos). Los principales elementos estructurales muestran tres direcciones principales: NE-SO, N-S y

NO-SE. Están ocultos por una delgada cubierta de depósitos cuaternarios continentales, fluviales y eólicos, formados por arenas, arcillas, loess y limo.

La Llanura Chaqueña está cubierta por espesa vegetación. Es marcadamente horizontal, con una ligera inclinación mostrada por la dirección de los ríos, de NO a SE. Debido a esta nivelación, hay pantanos característicos de la zona, que desaparecen totalmente durante la temporada seca (invierno) dejando tras sí una configuración de terrenos arenosos.

La Llanura Pampeana incluye la pampa oriental (o húmeda) y la occidental (o seca). La división aproximada corresponde a la isohieta de 600 mm.

La Pampa Oriental se divide, según su morfología, en diversas regiones: pampa deprimida, pampa ondulante, y pampa con relieves incluidos.

La primera está cerca del litoral Atlántico. Es completamente plana, con abundancia de aguas estancadas y lagunas, ocasionadas por la obliteración de la red de drenaje. Esto ocurrió como resultado de la deflación y acumulaciones eólicas sufridas por las áreas extra-cordilleranas durante las glaciaciones cuaternarias y como consecuencia de los depósitos litorales relacionados con la elevación del nivel del mar durante los períodos interglaciares.

La Pampa ondulante, ubicada al O de la anterior, tiene una morfología generada por las paleoformas de origen eólico. Durante el Pleistoceno existieron grandes glaciaciones en la zona cordillerana; mientras tanto, en la región oriental, hubo un clima extremadamente árido. En ese tiempo, se desarrolló un campo de dunas longitudinales compuestas, con dirección NE-SO, causadas por el transporte eólico de arenas fluviales desde el sector SO. Después de la generación de este mar de arena, hubo un período de mayor humedad, con edafización y erosión en el campo de dunas. Durante este período, descendieron las crestas y se acumularon áreas inter-duna. Así, se logró una morfología similar a la actual, con crestas planas y entornos interdunales planos.

La pampa con relieves incluidos comprende la parte sur de la provincia de Buenos Aires. Es una llanura ondulante, con un gradiente NO-SE, y una elevación aproximada de 200 m.s.n.m. Incluye las sierras de Tandilia y Ventania.

La Pampa Occidental o Seca muestra un relieve horizontal que se eleva gradualmente hacia el SO, hasta llegar a las mesetas patagónicas. En esta zona hay amplios paleovalles abandonados por migraciones y capturas relacionadas con el deshielo de los glaciares cordilleranos. Las paleoformas eólicas atraviesan la zona. El suelo arenoso y salino aflora en los claros dejados por la estepa y los arbustos.

La Mesopotamia es la región comprendida entre los ríos Paraná y Uruguay. Es la extensión hacia el Sur de la Cuenca del Paraná en cual se depositaron las secuencias gondwánicas, luego afectadas por movimientos tectónicos que reactivaron viejas fallas de desplazamiento con dirección NO-SE. Estas fracturas fueron las vías de escape de inmensas coladas basálticas. Sobre las mismas yacen depósitos cenozoicos apenas afectados que sólo muestran los efectos de las oscilaciones epirogenéticas.

La Mesopotamia tiene cuatro paisajes bien definidos: la meseta misionera, la llanura correntina, las lomadas entrerrianas y el delta del Paraná.

La meseta misionera abarca todo el territorio de Misiones y el ángulo NO de Corrientes. Las rocas aflorantes más antiguas corresponden a un gran espesor de lavas basálticas con intercalaciones arenosas correspondientes al Cretácico inferior. Sobre ellas hay suelo laterítico, cubierto por humus en muchos puntos.

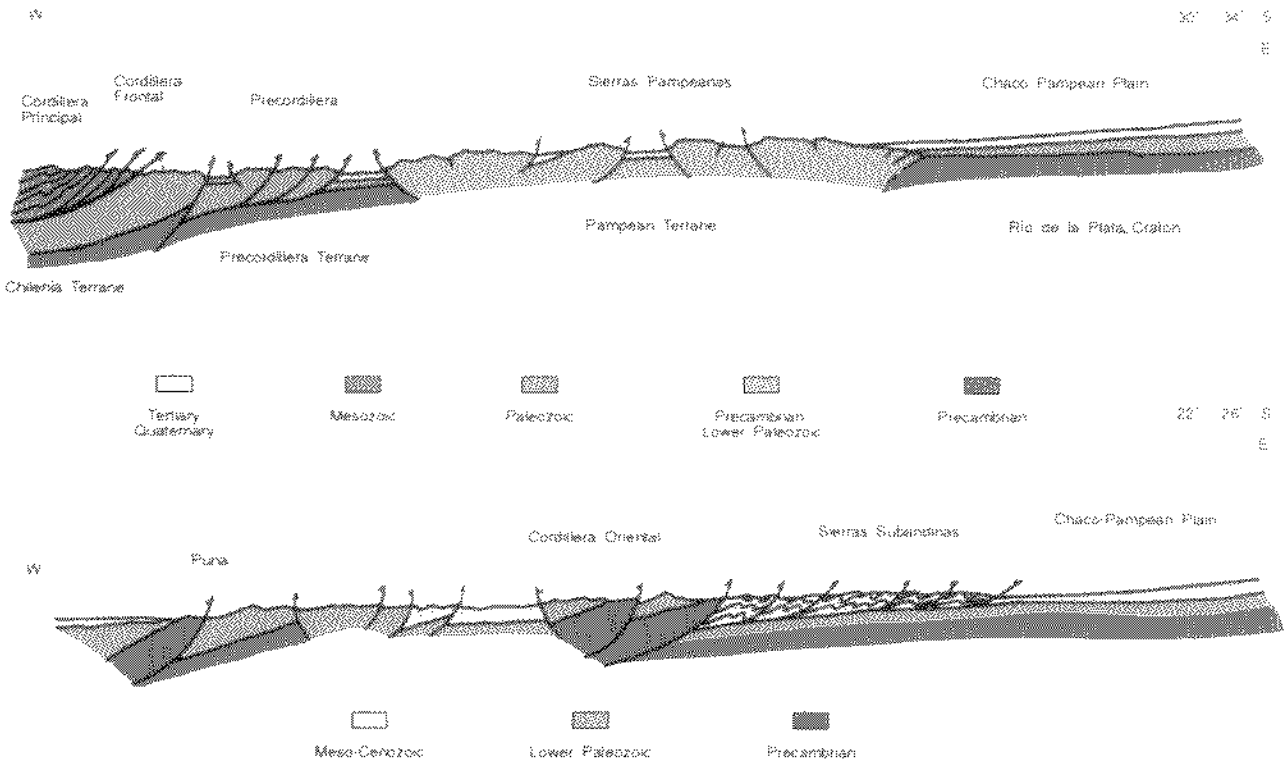
La llanura correntina abarca casi toda la provincia de Corrientes. Es una región baja con una ligera inclinación que ocasiona el estancamiento de aguas pluviales, también retenidas por dunas de dirección NE-SO. Esta morfología eólica, generada por el clima árido de las épocas glaciares del Pleistoceno retiene el agua en lagunas, charcos y pantanos.

Las lomadas de Entre Ríos son llanuras ondulantes con formas suaves que muestran una ligera inclinación y amplias crestas.Su altura no excede los 100 m.

El Delta del Paraná posee una serie de islas formadas por material aluvional que se depositó en suelos pampeanos. Comienza en la ciudad de Diamante y se extiende hasta el Río de la Plata, cubriendo una superficie de 12000 kilómetros cuadrados.

EVOLUCION GEOLOGICA

Con la separación de las Placas de Gondwana y Laurentia que tuvo lugar durante el Precámbrico Superior, según las nuevas interpretaciones paleogeográficas, el extremo sur de Sud América comenzó a mostrar su propia historia geológica a lo largo de las eras Paleozoica y Mesozoica hasta que se inició la separación de Gondwana en el Triásico y se desarrolló la apertura del Océano Atlántico durante el Jurásico Medio.



ESQUEMA DE SECCIONES GEOLOGICAS

Proterozoico

Antes del Precámbrico Superior hay pocos registros radimétricos para componer el desarrollo de estos terrenos. Hasta la fecha no se han identificado rocas de la edad Arcaica. Las más antiguas corresponden al Proterozoico Temprano (ciclo Tandilia, 2.000 - 1.800 m.a.) y están asociadas con el desarrollo del Cratón del Río de la Plata, que se apoya sobre los viejos terrenos que forman el Escudo de Brasilia. Estas rocas, gneiss y granitoides, con un grado de metamorfismo medio a alto, forman el subsuelo de la llanura chaco-paranaense y afloran en Tandilia y la isla de Martín García, provincia de Buenos Aires. En la región de Tandilia están parcialmente cubiertas por sedimentitas subhorizontales del Proterozoico superior y Paleozoico inferior, apoyando en fuerte discordancia sobre el basamento metamórfico. En las Malvinas hay un pequeño afloramiento de metamorfitas precámbricas, más joven que el de Tandilia (1.200 - 900 m.a.) El desarrollo de estos terrenos en el sector argentino es producto de las colisiones de segmentos corticales del sector occidental del continente.

Ciclo Pampeano (Precámbrico superior - Cámbrico inferior)

Durante el Precámbrico superior y hasta el Paleozoico inferior se desarrolló una importante orogenia en el Centro-Norte de Argentina, cuya dirección actual es NO-SE. Durante su desarrollo, tuvieron lugar varios ciclos deformacionales así como la intrusión de grandes volúmenes de rocas graníticas, producto de la fusión de la corteza conteninental y el metamorfismo regional y local de las rocas del país. Estos terrenos forman en la actualidad el basamento ígneo-metamórfico de la Puna, Cordillera Oriental y Sierras Pampeanas, un conjunto de montañas de bloques fallados con una dirección aproximada N-S, generada a fines del Terciario por los movimientos de la Orogenia Andina.

Ciclo Famatiniano (Cámbrico Superior - Devónico)

Desde el Cámbrico, tal vez como consecuencia de la apertura entre Laurentia y Gondwana, en el O de nuestro país se desarrolló una cuenca marítima que llegó hasta el Devónico. Esta cuenca marítima marginal, bordeaba el extremo SO de Gondwana y en ella se depositaron varios miles de metros de sedimentos, cuyas características son el resultado de diferentes conductas en cada uno de los sectores de la Cuenca.

En ella es posible diferenciar varias secuencias sedimentarias bordeando el basamento cristalino de las Sierras Pampeanas, Puna y Cordillera Oriental, ubicadas en el NO de la Argentina como continuación de las cuencas marítimas de la Cordillera Boliviana y Peruana. En Argentina afloran en las provincias de Salta, Jujuy, Catamarca y Centro-Norte de la Rioja, en las regiones denominadas Sierras Subandinas, Cordillera Oriental, Puna y Famatina, o en el subsuelo de la Cuenca Chaco-Paranaense, donde apoyan sobre el basamento Proterozoico. Hacia el Sur, continúan al Oeste de las provincias de La Rioja, San Juan y Mendoza, formando la estructura de la Precordillera, en cuyas localizaciones geológicas están las mejores columnas del Paleozoico inferior Sudamericano. Las secuencias sedimentarias del Paleozoico inferior reaparecen hacia el SE, en las Sierras Australes de la provincia de Buenos Aires (Ventania) donde forman una franja plegada cuya continuación aparece en el extremo Sud del continente Africano. Hay sedimentitas del Paleozoico tardío inferior que afloran en las Malvinas.

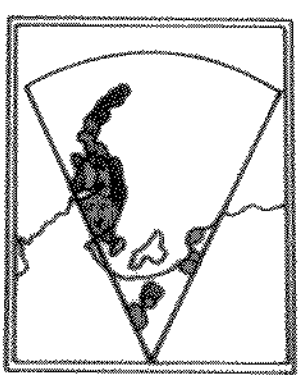
Alrededor del límite Ordovícico-Silúrico, como posible consecuencia de la colisión de un microcontinente (el Macizo de Arequipa) contra el borde occidental de Gondwana, el NE del país fue afectado por importantes movimientos corticales (la fase orogénica Oclóyica). Hubo fuertes deformaciones en las secuencias Eopaleozoicas y un arco magmático que permitió la intrusión de granitoides sin- y post-cinemáticos, gneisses miloníticos, pegmatitas y diques ácidos a básicos (Franja Eruptiva de la Puna).

Ciclo Gondwánico (Carbonífero - Triásico)

Durante el Devónico superior-Carbonífero inferior, tuvo lugar una nueva deformación cortical, generada por subducción, que abarcó una amplia franja al

MAPA GEOLOGICO

aluvio	CUATERNARIO
loess	
dunas	
volcanitas	
sedim. cont. y marinos	TERCIARIO
volcanitas intermedias	
volcanitas básicas	
sedim. cont. y marinos	CRETACICO
volcanitas intermed. - graníticas	
basaltos	
sedim. marinos y cont.	JURASICO
volcanitas ácidas e intermed.	
sedim. continentales	PERMO-TRIASICO
volc. ácidas e intermed. - graníticas	
sed. marinos y continentales	CARBONIFERO-PERMICO
sedim. marinos	CAMBRO-DEVONICO
metamorfitas	PALEOZOICO INF. PROTEROZOICO
graníticas	
graníticas	PROTEROZOICO



Oeste del continente de Gondwana y cuyo resultado fue el plegamiento y corrimiento de las secuencias más antiguas (fase orogénica cháñica). Esta deformación también ha sido interpretada como el resultado de la colisión de otro microcontinente (Chilenia) contra el borde Occidental de Gondwana. Después de la deformación, se alojaron ahí granitoides, originados en el arco magmático relacionado con la zona de subducción.

Después de estos movimientos muchas cuencas continentales se desarrollaron en sectores interiores fueron equivalentes a aquéllas ubicadas en el resto de Gondwana en ese momento, mientras que en los bordes de estos terrenos, al O y al N se ubicaron varias cuencas marítimas. Durante el Carbonífero y el Pérmico inferior predominaron los procesos de sedimentación continentales y marinos con poca o ninguna actividad magmática o tectónica. El clima frío del Carbonífero superior- Pérmico puede registrarse en varios depósitos de origen glaciario.

Durante el Pérmico inferior tardío, en el borde occidental del continente tuvo lugar otro movimiento cortical (la fase orogénica Sanrafaelina) seguida de intensa actividad ácida amesosilícea, volcánica y plutónica, que abarcó hasta el Triásico inferior, con gran desarrollo en las provincias de San Juan, Mendoza y Neuquén, fundamentalmente en la Cordillera Frontal y Bloque de San Rafael.

Durante el Mesozoico más temprano, el continente comenzó a sufrir los efectos del inicio del desmembramiento de Gondwana. El resultado de esta actividad puede verse en el Triásico con la formación de numerosas cuencas continentales, mientras que durante el Jurásico y el Cretácico las cuencas fueron fundamentalmente marítimas. El origen de estas cuencas fue interpretado como resultado de los procesos de rifting (extensión) que culminaron con la apertura del Océano Atlántico durante el Jurásico medio.

Las Cuencas Triásicas Continentales (Ischigualasto - Villa Unión, Cuyana, Alvear, San Luis) están ubicadas al oeste del país, con dirección N-S y continúan hacia el Sur, hasta la Patagonia (Macizo del Deseado).

Ciclo Patagonídico (Triásico superior - Cretácico superior)

Durante el Jurásico y gran parte del Cretácico continuaron los procesos de extensión. En estos períodos se desarrollaron cuencas marítimas cuya evolución muestra gran cantidad de sedimentitas clásticas de plataforma que cubren gran parte del oeste de la Argentina (Cordillera Principal y Cuenca Neuquina) y del sur (Cuenca Austral). Los depósitos continentales de estos períodos se distribuyen más conspicuamente en el subsuelo de las porciones centrales del país (Cuencas Chaco-Pampeana, Salado, Colorado y San Jorge) y afloran extensamente en la Patagonia.

Los sedimentos continentales con interelaciones marinas someras se depositaron durante el Cretácico superior al Paleoceno en el NO argentino, como extensión de una cuenca sedimentaria enorme que se desarrolló en Bolivia y Perú.

Al sur del país (Macizos Norpatagónico y Deseado, Cordillera Patagónica) a las sedimentitas jurásicas se asociaron grandes volúmenes de ignimbritas, tobas y vulcanitas (intermedias a básicas en el O y ácidas en el E), formando grandes mesetas ignimbríticas. Poderosos derrames, más intensas hacia el NE, cubrieron grandes áreas de la Mesopotamia, formando parte de la meseta del Paraná, el mayor campo de lava del mundo.

Ciclo Andino (Terciario - Cuaternario)

Hacia fines del Mesozoico, las características morfoestructurales del sector Argentino mostraron - hacia ambos lados del continente- la existencia de dos océanos, el Atlántico y el Pacífico, aunque la Cadena Andina no existía aún. Durante el Terciario, debido a la mayor movilidad de la Placa Sudamericana, la subducción se reactivó en el borde Pacífico del continente y comenzó una elevación que dura hasta el presente (la Orogenia Andina). Su resultado fue el surgimiento de la Cordillera de los Andes, acompañada por sucesivos episodios tectónicos y volcánicos asociados y la depositación de varios

miles de metros de sedimentos continentales.

Desde el Paleoceno-Eoceno y, en general, a lo largo del sector Cordillerano limitando con Chile se depositaron importantes secuencias volcánicas y piroclásticas, formadas fundamentalmente por rocas de composición intermedia, mientras que al E y al S (desde Mendoza hasta Santa Cruz) en los sectores del retro-arco, la composición es basáltica. Este vulcanismo andino continuó hasta el presente, y ha funcionado intermitentemente a lo largo del Terciario y del Cuaternario. Esta periodicidad se debe a los cambios en la velocidad de subducción de la Placa del Pacífico en los diferentes segmentos que constituyen la zona de convergencia.

La sedimentación terciaria cubrió la mayor parte del país. Es fundamentalmente continental clástica-piroclástica, con un espesor de hasta 10.000 m. en el Centro y Norte, y predominantemente de plataforma marítima en el Este y S (Cuencas Chaco-Pampeana, Salado, Colorado, San Jorge y Austral, y Patagonia Extra-andina).

Finalmente, la última fase de la orogenia andina (Pliocenosuperior-Pleistoceno inferior) dió su configuración actual al territorio argentino.

Gran parte de la Argentina, especialmente el Norte, Centro y Este, está cubierta por depósitos cuaternarios que forman vastas llanuras o pampas. Estas son fundamentalmente aluvionales, lacunares o eólicas (mayormente loess).

En el NO (Puna) hay un gran desarrollo de vulcanismo cuaternario, en varias fases efusivas, andesíticas y dacíticas, con depósitos piroclásticos asociados formando grandes estrato-volcanes. Por otro lado, en la Alta Cordillera de Mendoza y Neuquén, las grandes formaciones volcánicas del cuaternario son predominantemente basálticas, y están compuestas por la superposición de varios episodios efusivos. Grandes campos de lava básica se derraman sobre la región extra-andina en las provincias de Mendoza, Neuquén y Santa Cruz.

La sucesión de episodios volcánicos se interrelaciona, arealmente y temporalmente, con diferentes glaciaciones en la región andina y patagónica.

GENERALIDADES MINERAS

La actividad minera en la Argentina tiene poca incidencia en la economía del país. En los últimos treinta años la producción minera ha oscilado entre el 0.24 y el 0.44% del Producto Bruto Interno total.

Del valor total de producción, puede estimarse que el 70% corresponde a rocas y minerales para la construcción, el 17% a minerales no metálicos, y el 13% a minerales metálicos.

A lo largo de la historia, el sector ha sido sometido a la implementación de diferencias políticas mineras, generalmente con importante participación de los Estados Nacional y provincial, a través de promociones fiscales, créditos subsidiados, agencias de rescate de minerales, el establecimiento de precios de soporte, protección de aranceles, creación de compañías estatales y otras medidas que no lograron los resultados esperados.

Sin duda, hubo factores no sectoriales que impidieron el logro de estos objetivos, tales como una marcada inestabilidad institucional, económica y legal que hicieron difícil la atracción de inversiones y un desarrollo sostenido de la producción existente.

Al momento hay en el país unas 850 compañías productoras que corresponden, a nivel internacional, a la minería menor, con una facturación máxima de unos 26 millones de dólares por año. El 83% de estas compañías emplean menos de 50 operarios.

La situación no se corresponde para nada con el indudable potencial minero en este país, indicado por las características geológicas de su vasto territorio continental y marítimo.

Por este motivo, el gobierno nacional, una vez estabilizadas las instalaciones democráticas, y habiendo logrado equilibrio y estabilidad en sus parámetros económicos, ha lanzado una campaña para incrementar la productividad. Con tal fin, ha tomado las siguientes medidas:

- Confirmar la efectividad del Código Minero liberal existente desde 1887.
- Reordenar desde 1887.
- Reordenar y unificar las reglas procesales en cada provincia.
- Acelerar la confección del mapa geológico de todo el país a escala 1:250.000.
- Reordenar e interpretar la información geológica minera actualmente disponible.
- Emitir una ley de inversiones mineras que tome en cuenta las características particulares de esta actividad, haciendo el país atractivo para los inversores.
- Desregular la actividad y promover la integración regional.
- Promover la cooperación internacional.
- Reposicionar la Secretaría de Minería a cargo del establecimiento e implementación de las políticas del sector.

A lo largo de la historia del país se ha demostrado que cuando hubo decisión política y las condiciones económicas eran las adecuadas, la actividad minera incrementaba. Prueba de ello lo constituyen los numerosos restos de explotación minera en nuestras cadenas montañosas - oro, plata, cobre, estaño, plomo, zinc y otros minerales - desde épocas precolombinas.

A la fecha, la Argentina es autosuficiente y tiene un importante excedente de exportación en minerales y rocas de construcción. Dentro de este item es posible ver el enorme potencial que tiene en rocas dimensionales.

En cuanto a los minerales no metálicos es autosuficiente en la mayoría de los casos, excepto el caolín, amianto, azufre, grafito, magnesita, fosfato, cloruro de potasio y otros minerales menores.

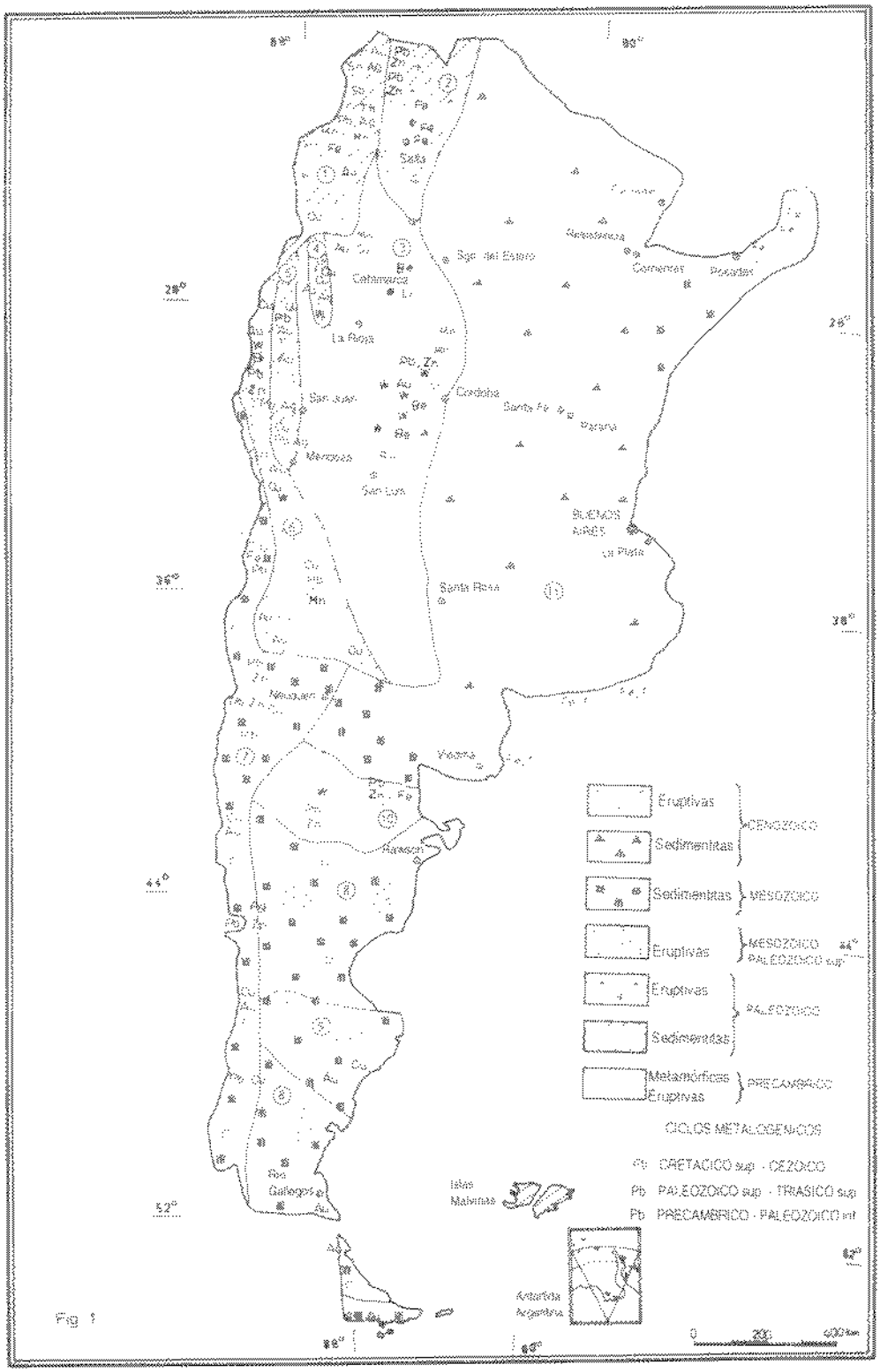

Salta
Santiago del Estero
Catamarca
La Rioja
San Juan
Mendoza
San Luis
Córdoba
Santa Fe
Paraná
Corrientes
Posadas
BUENOS AIRES
La Plata
Santa Rosa
Neuquén
Viedma
Rawson
Río Gallegos
Islas Malvinas
Antártida Argentina
Eruptivas
Sedimentitas
CENOZOICO
Sedimentitas
MESOZOICO
Eruptivas
MESOZOICO
PALEOZOICO sup
Eruptivas
Sedimentitas
PALEOZOICO
Metamórficos
Eruptivas
PRECAMBRICO
CICLOS METALOGENICOS
Pb CRETACICO sup - CEZOICO
Pb PALEOZOICO sup - TRIASICO sup
Pb PRECAMBRICO - PALEOZOICO inf
0
200
400 km

Fig. 1

En cuanto a los minerales metálicos, es aquí donde se manifiesta el mayor déficit el autoabastecimiento sólo se logra en minerales de plomo-plata-zinc y uranio. En los demás casos, es necesario depender de las importaciones.

En vista de esta situación el gobierno argentino ha decidido iniciar un programa para captura inversiones en el sector privado para el desarrollo del sector minero.

Las posibilidades ofrecidas por la Argentina para estas inversiones son muy variadas:

En el campo de los minerales metálicos, el menos desarrollado, la gran mayoría de las posibilidades de inversión deberían comenzar con las etapas de prospección y exploración. Las condiciones metalogenéticas indican que hay perspectivas muy interesantes en la Cordillera, Precordillera, Sierras Pampeanas y Macizo Norpatagónico, especialmente en cuanto a las siguientes asociaciones de minerales:

1) Yacimientos de cobre diseminado; oro y plata epitérmicos, extensión de la franja cuprífera chileno-peruana; hay diversos depósitos de cobre porfirítico en varios grados de desarrollo.
2) Yacimientos polimetálicos.
3) Yacimientos de estaño y wolframio
4) Placers de oro
5) Níquel y minerales platinoides
6) Minerales de litio, en minas de sal y pegmatitas

La figura 1 muestra el mapa metalogenético simplificado del país, con las provincias geológicas y la distribución de las principales litologías y elementos metalíferos, de acuerdo a los ciclos metalogenéticos.

En la figura 2 se presentan las principales áreas conocidas con mineralización de oro, las cuales se hallan discriminadas según el ciclo metalogenético que las originó. Se trata en general, de oro epitermal y en placeres. Es de notar, la ubicación de las dos fajas productoras de oro más importantes en Chile: El Indio Belt y Maricunga Belt, ambas relacionadas a magmatismo cenozoico. Se ha constatado que los depósitos epitermales de El Indio Belt se continúan en el lado argentino, en las numerosas áreas de alteración de la zona del Valle del Cura. En lo referente a los depósitos tipo porfírico muy ricos en oro que caracterizan a Maricunga Belt en el área chilena limítrofe, no han sido todavía detectados en el lado argentino, lo cual abre importantes expectativas para el futuro. con el descubrimiento reciente del área mineralizada con oro epitermal de edad jurásica en Cerro Vanguardia, se perfilan también interesantes perspectivas mineras.

En la figura 3 se muestran las principales fajas de mineralización, exceptuando la anteriormente ilustrada de oro. Se conoce que la Argentina presenta en su parte central, un Basamento Cristalino precámbrico a paleozoico inferior, que constituye el extremo austral del terreno cratónico, el cual tiene su máximo desarrollo en Brasil. Los terrenos cenozoicos más jóvenes se hallan en general bordeando a dicho basamento hacia el oeste y en fajas submeridianas. Las distintas fajas de mineralización se distribuyen en forma coincidente con los terrenos geológicos: así tenemos la faja de W-Sn en el Basamento Cristalino, junto con mineralizaciones menores de Be, Nb, Ta y Li. En el norte se localiza el extremo austral de la faja cenozoica de Sn que proviene de Bolivia. Con Chile se comparte una amplia faja limítrofe en la mitad septentrional, con mineralización de Cu porfírico de edad cenozoica, distinguiéndose dentro de ella una faja más estrecha de Cu porfírico de edad paleozoica superior. Toda la cadena Andina limítrofe con Chile puede ser considerada como una faja de mineralización polimetálica (con Cu-Au-Pb-Ag-Zn).

La figura 4 muestra la ubicación de los yacimientos metalíferos más importantes del país.

En el campo de los minerales no metálicos, el país ofrece un amplio espectro de posibilidades, tanto en inversiones para aumentar la capacidad de exportación de boratos de sodio, ácido bórico, sulfatos de sodio y aluminio y la incorporación de tecnologías para tipificar y mejorar la calidad de producción. Al presente hay un proyecto muy ambicioso para la producción de cloruro de potasio que permita el autoabastecimiento con generación de un considerable excedente exportable.

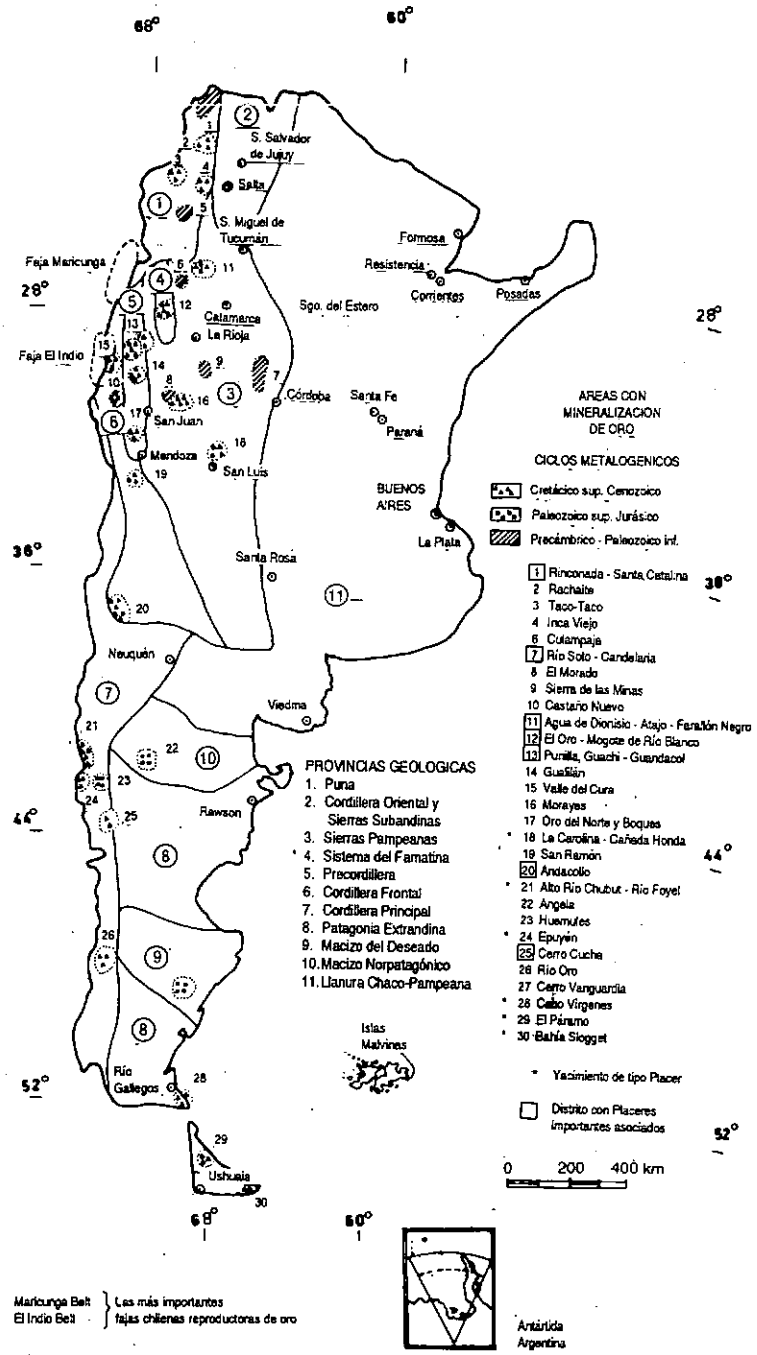

68°
60°
S. Salvador de Jujuy
Salta
S. Miguel de Tucumán
Formosa
Resistencia
Corrientes
Posadas
Faja Maricunga
28°
Catamarca
Sgo. del Estero
La Rioja
Faja El Indio
Córdoba
Santa Fe
Paraná
San Juan
Mendoza
San Luis
BUENOS AIRES
La Plata
36°
Santa Rosa
Neuquén
Viedma
Rawson
44°
Río Gallegos
52°
Ushuaia
Islas Malvinas
AREAS CON MINERALIZACION DE ORO
CICLOS METALOGENICOS
Cretácico sup. Cenozoico
Paleozoico sup. Jurásico
Precámbrico - Paleozoico inf.
1 Rinconada - Santa Catalina
2 Rachaite
3 Taco-Taco
4 Inca Viejo
6 Cutampaja
7 Río Soto - Candelaria
8 El Morado
9 Sierra de las Minas
10 Castaño Nuevo
11 Agua de Dionisio - Atajo - Farallón Negro
12 El Oro - Mogote de Río Blanco
13 Puntilla, Guachi - Guandacol
14 Guañán
15 Valle del Cura
16 Morayes
17 Oro del Norte y Boquas
18 La Carolina - Cañada Honda
19 San Ramón
20 Andacollo
21 Alto Río Chubut - Río Foyel
22 Angela
23 Huemules
24 Epuyén
25 Cerro Cuche
26 Río Oro
27 Cerro Vanguardia
28 Cabo Vírgenes
29 El Páramo
30 Bahía Slogget
Yacimiento de tipo Placer
Distrito con Placeres importantes asociados
0 200 400 km
PROVINCIAS GEOLOGICAS
1. Puna
2. Cordillera Oriental y Sierras Subandinas
3. Sierras Pampeanas
4. Sistema del Famatina
5. Precordillera
6. Cordillera Frontal
7. Cordillera Principal
8. Patagonia Extrandina
9. Macizo del Deseado
10. Macizo Norpatagónico
11. Llanura Chaco-Pampeana
Maricunga Belt
El Indio Belt
Las más importantes fajas chilenas reproductoras de oro
Antártida Argentina

Fig. 2

En el caso de rocas y minerales para la construcción, queremos remarcar la posibilidad de invertir en el campo de rocas dimensionales, especialmente en la incorporación de tecnología extractiva y de transformación.

En la figura 5 se destacan las principales áreas con minerales no metalíferos y rocas de aplicación.

CICLOS METALOGENICOS

La evaluación de la información geológica de los distintos yacimientos minerales, sus edades, y las asociaciones paragenéticas, ha permitido que diversos autores establezcan en el país los siguientes ciclos metalogenéticos:

1) Ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior.

2) Ciclo Paleozoico superior - Triásico.

3) Ciclo Cretácico - Cenozoico (Andico).

En el **Ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior** se agrupan las diversas mineralizaciones relacionadas con rocas ígneas ácidas, básicas y ultrabásicas de edad precámbrica a paleozoica inferior, presentes principalmente en la Cordillera Oriental, Sierras Pampeanas, Precordillera y Cordillera Frontal. Se trata de mineralizaciones originadas por procesos magmáticos e hidrotermales que forman pegmatitas y vetas en el caso de las rocas ácidas, y cuerpos e impregnaciones en el caso de las rocas básicas y ultrabásicas. Los elementos que se consideran son Be, Li, Nb, Ta, W, Au, Sn, Sb, Se, Hg, Pb, Ag, Zn, U, F, Cr, Ni, Co, Cu y Ti. Por otro lado se pueden mencionar los yacimientos de Fe de origen sedimentario localizados en Sierras Subandinas y Macizo Norpatagónico, de Ba sedimentario en Precordillera, y fosforita en sedimentitas de la Cordillera Oriental. Asimismo se hallan los depósitos de Pb, Ag, Zn, Ba de Cordillera Oriental y W de Sierras Pampeanas, relacionados a procesos volcánicos singenéticos con la sedimentación. Dentro de este ciclo cabe destacar la presencia de granitos y calizas en las Sierras Septentrionales de Buenos Aires, granitos, cuarzo, feldespato, mica y piedra laja en las Sierras Pampeanas, y calizas de la Precordillera.

El **Ciclo Paleozoico superior - Triásico** comprende diversas mineralizaciones relacionadas con plutonitas ácidas y mesosilícicas y sus respectivas efusivas, localizadas principalmente en la Cordillera Frontal, Sierras Pampeanas, Cordillera Principal, Macizo Norpatagónico y Macizo del Deseado. Los yacimientos más importantes son de tipo hidrotermal (vetas, Cu porfírico, brechas mineralizadas), aunque existen otros de tipo estratoligado y removilizados. Los elementos presentes son W, Sn, Mo, Bi, As, Cu, Au, Pb, Ag, Zn, F, Mn y U. Por otro lado, se asocian a rocas básicas y ultrabásicas mineralizaciones de Ni, Co, talco, magnesita y tierras raras localizadas en la Cordillera Oriental y Precordillera. Como rocas de aplicación o minerales no metalíferos se pueden mencionar granitos en el Macizo Norpatagónico, y arcillas y caolines relacionados a sedimentitas en Sierras Pampeanas y Macizo Norpatagónico.

Al **Ciclo Cretácico - Cenozoico** pertenecen las manifestaciones más difundidas del territorio nacional, e incluyen:

- Depósitos vetiformes, oligo o polimetálicos, de Au, Ag, Cu, Pb, Zn, As, Sb, Bi, Sn, Mn.

- Depósitos de Cu porfírico, con Au y Mo.

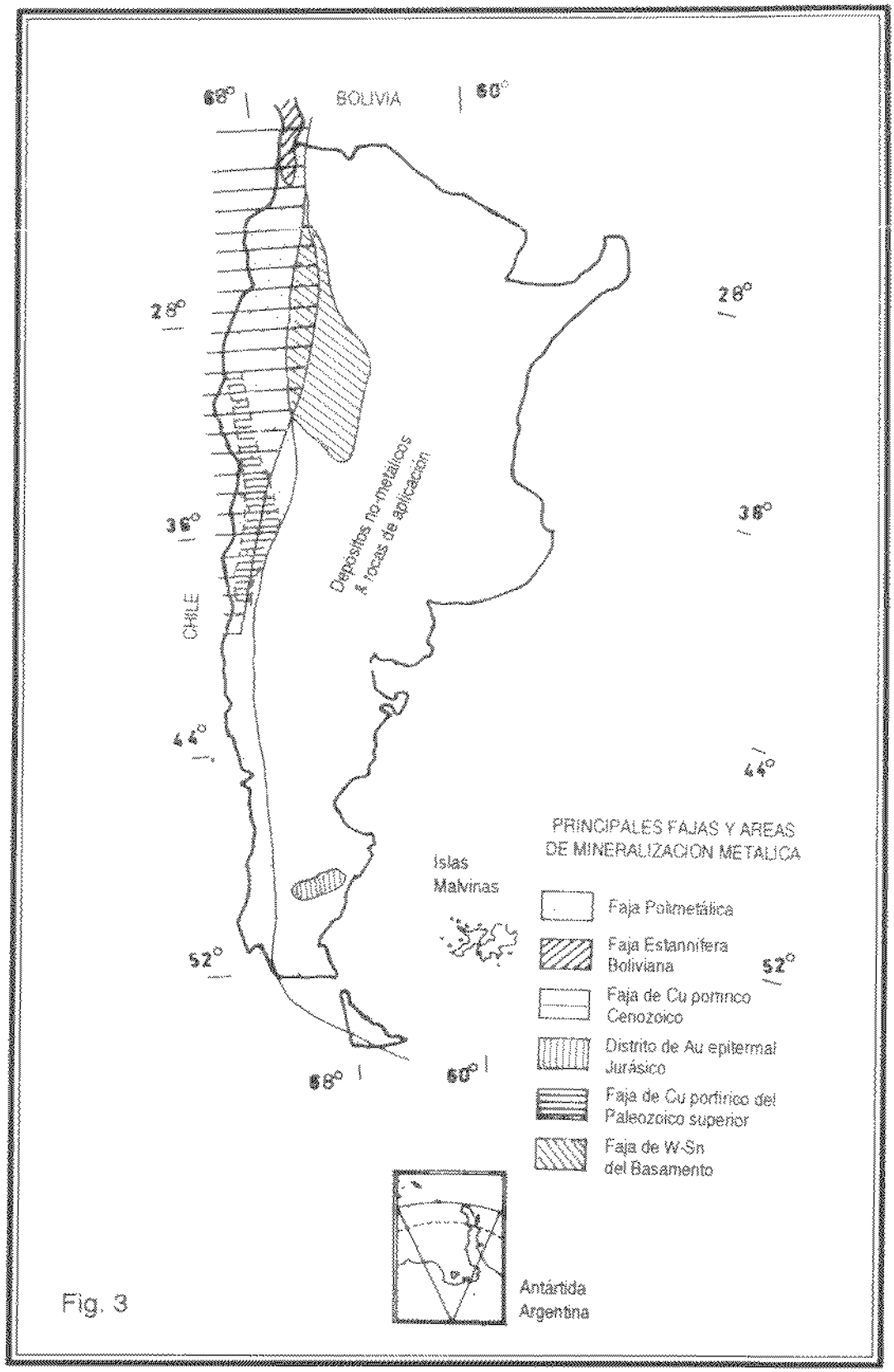

BOLIVIA
CHILE
68°
60°
28°
36°
44°
52°
Depositos no metalicos
& rocas de aplicacion
Islas
Malvinas
PRINCIPALES FAJAS Y AREAS
DE MINERALIZACION METALICA
Faja Polimetálica
Faja Estannífera
Boliviana
Faja de Cu porfírico
Cenozoico
Distrito de Au epitermal
Jurásico
Faja de Cu porfírico del
Paleozoico superior
Faja de W-Sn
del Basamento
Antártida
Argentina

Fig. 3

Estos dos tipos de depósitos se relacionan con rocas ígneas, en general subvolcánicas, de composición mesosilícica, y se ubican fundamentalmente en Puna, Cordillera Oriental, Cordillera Frontal, Cordillera Principal, Precordillera, Cordillera Patagónica, Patagonia Extrandina, Macizo Norpatagónico, Sierras Traspampeanas y Sierras Pampeanas. A este respecto, cabe señalar que este ciclo es el más fecundo en el país, debido al magmatismo terciario, en especial el mioceno, que es fuertemente mineralizante en toda la Cordillera de los Andes. Por otro lado, la mayor abundancia de los yacimientos pertenecientes a este ciclo se debe a que la escasa erosión producida en los terrenos desde los tiempos terciarios permitió conservar todos los tipos de yacimientos, tanto profundos como subsuperficiales. En contraposición, dentro de los yacimientos más antiguos, sólo se conservan los localizados en los niveles más profundos.

- Depósitos fumarólicos con S, Sn y Ag, en volcanes recientes.
- Depósitos de Th y U en vetas asociados a rocas alcalinas en Puna; U, V como impregnaciones en sedimentitas del Mesozoico en Cordillera Oriental y Patagonia Extrandina.
- Acumulaciones paleoevaporíticas de yeso, celestina, baritina, sal gema y sales de K, y de fosforitas encontradas en las sedimentitas mesozoicas de la Cuenca Neuquina.
- Depósitos de arcillas, caolines y alunitas en Patagonia Extrandina.
- Dentro de los depósitos relacionados con procesos exógenos se mencionan: placeres de Au ampliamentte distribuidos; Fe residual en Mesopotamia; arenas de playa con Fe-Ti-Zr en la costa atlántica bonaerense; boratos y salitres en Puna, y salitres en Cordillera Principal y Llanura Chaco Pampeana.

PROVINCIAS METALOGENICAS

Las provincias metalogenéticas agrupan los yacimientos minerales según su distribución geográfica, con características comunes en lo que se refiere a génesis, geología, estructura y edades.

De acuerdo a una de las propuestas más difundidas, se pueden mencionar las siguientes provincias metalogenéticas:

1) Provincia Noroeste

Esta provincia es de carácter polimineral y policíclico, y se divide en dos subprovincias: Occidental (Puna) y Oriental (Cordillera Oriental y Sierras Subandinas).

La subprovincia Occidental se caracteriza por mineralizaciones de Au del ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior, y Sn, Ag, Sb, Au, Pb, Zn, Th, U, S del ciclo Cretácico - Cenozoico. También son importantes los aluviones estanníferos y las acumulaciones evaporíticas.

La subprovincia Oriental queda definida por la presencia de Fe, Pb, Ag, Zn, Au, Ba, Cu, Nb, Ta, Li y fosforita del ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior, tierras raras del ciclo Paleozoico superior - Triásico, y Ag, Zn, Cu, Pb, U, V del ciclo Cretácico - Cenozoico.

2) Provincia Chaco Pampeana Mesopotamia

Esta provincia abarca las provincias geológicas Chaco Pampeana, Mesopotamia y Sierras Septentrionales de Buenos Aires. En estas últimas sierras el ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior se caracteriza por la presencia de calizas, dolomías y granitos, cuyas canteras constituyen una de las actividades mineras más importantes del país. El ciclo Cretácico

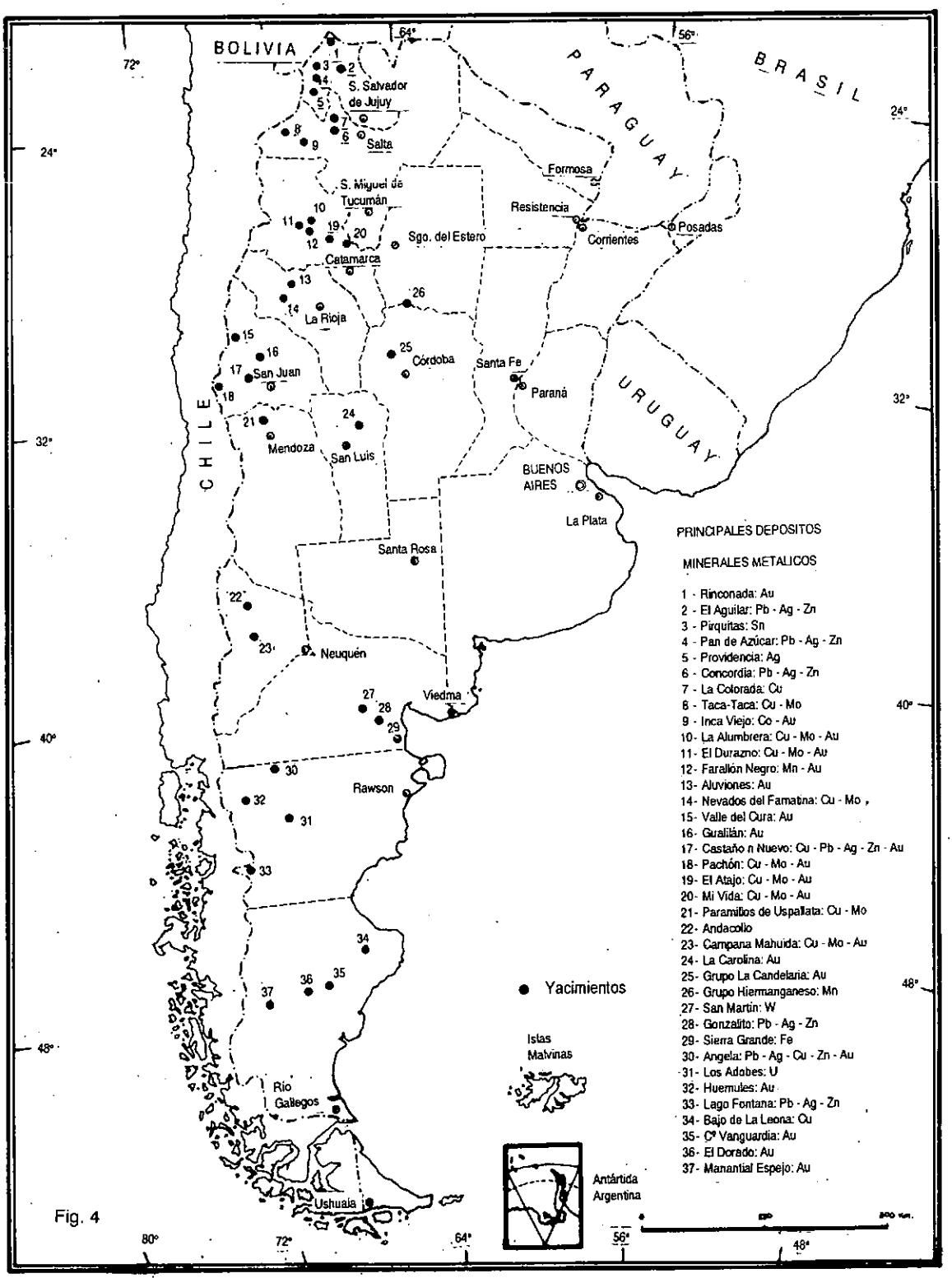

BOLIVIA
PARAGUAY
BRASIL
CHILE
URUGUAY
S. Salvador de Jujuy
Salta
Formosa
S. Miguel de Tucumán
Resistencia
Posadas
Corrientes
Sgo. del Estero
Catamarca
La Rioja
Córdoba
Santa Fe
Paraná
San Juan
Mendoza
San Luis
BUENOS AIRES
La Plata
Santa Rosa
Neuquén
Viedma
Rawson
Río Gallegos
Ushuaia
Islas Malvinas
Antártida Argentina
Yacimientos
PRINCIPALES DEPOSITOS
MINERALES METALICOS
1 - Rinconada: Au
2 - El Aguilar: Pb - Ag - Zn
3 - Pirquitas: Sn
4 - Pan de Azúcar: Pb - Ag - Zn
5 - Providencia: Ag
6 - Concordia: Pb - Ag - Zn
7 - La Colorada: Cu
8 - Taca-Taca: Cu - Mo
9 - Inca Viejo: Co - Au
10- La Alumbrera: Cu - Mo - Au
11- El Durazno: Cu - Mo - Au
12- Farallón Negro: Mn - Au
13- Aluviones: Au
14- Nevados del Famatina: Cu - Mo
15- Valle del Cura: Au
16- Guralilán: Au
17- Castaño n Nuevo: Cu - Pb - Ag - Zn - Au
18- Pachón: Cu - Mo - Au
19- El Atajo: Cu - Mo - Au
20- Mi Vida: Cu - Mo - Au
21- Paramitos de Uspallata: Cu - Mo
22- Andacollo
23- Campana Mahuida: Cu - Mo - Au
24- La Carolina: Au
25- Grupo La Candelaria: Au
26- Grupo Hiermanganeso: Mn
27- San Martin: W
28- Gonzalito: Pb - Ag - Zn
29- Sierra Grande: Fe
30- Angela: Pb - Ag - Cu - Zn - Au
31- Los Adobes: U
32- Huemules: Au
33- Lago Fontana: Pb - Ag - Zn
34- Bajo de La Leona: Cu
35- Cº Vanguardia: Au
36- El Dorado: Au
37- Manantial Espejo: Au

Fig. 4

- Cenozoico está representado por Fe en Misiones y las arenas pesadas con magnetita, titanita y circón en la costa Atlántica de Buenos Aires.

3) Provincia Sierras Pampeanas

Esta provincia metalogenética se divide en 3 subprovincias: Septentrional, Austral y Manganífera.

a) Subprovincia Septentrional

Se ubica en las Sierras Pampeanas de Catamarca y La Rioja, y presenta mineralizaciones de Sn, Se, Hg, Cu, Cr, Ni, Co, Li, Be, Sb, Au, W, F, a las que se suman granitos y pirofilitas en el ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior. En el Paleozoico superior - Triásico sólo son de importancia las arcillas refractarias. El ciclo Cretácico - Cenozoico se destaca por los yacimientos de Cu, Pb, Zn, Mo, Au, Ag, Mn y diatomitas.

b) Subprovincia Austral

Abarca las Sierras Pampeanas de San Luis, Córdoba y San Juan. Son característicos del ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior los siguientes elementos: W, Be, Li, Au, Fe, Cu, Pb, Zn, Ag, Mo, tierras raras; por otra parte se agrega cuarzo, feldespato, mica y piedra laja. El ciclo Paleozoico superior - Triásico presenta sólo mineralizaciones auríferas, a las que se asocian Pb, Ag y Zn.

c) Subprovincia Manganífera

Esta subprovincia es exclusiva del ciclo Cretácico - Cenozoico, con presencia de mineralizaciones de Mn, Au y Fe en Santiago del Estero cerca del límite con Córdoba.

4) Provincia Andina

Abarca dos subprovincias: Septentrional y Austral.

a) Subprovincia Septentrional

Comprende la Precordillera y Cordillera Frontal. En el ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior tenemos sólo calizas, dolomías y baritina. El más conspicuo es el ciclo Paleozoico superior - Triásico con yacimientos de Pb, Ag, Zn, Ba, W, Sn, Cu, Bi, As, Mo, F, Mn, Co, Ni, magnesita, talco y bentonita. En el Cretácico - Cenozoico se encuentran Au, Pb, Ag, Zn, Cu y Mo.

b) Subprovincia Austral

Abarca la Cordillera Principal y los Andes Patagónicos. En el ciclo Paleozoico superior - Triásico se encuentra sólo Cu y Mo, mientras que el ciclo Cretácico - Cenozoico se caracteriza por mineralizaciones de Cu, Pb, Ag, Zn, Au, Mo, As, baritina, celestina, calizas, arcillas, diatomitas y sales de potasio.

5) Provincia Norpatagónica

Se sitúa en la Comarca Norpatagónica. El ciclo Precámbrico - Paleozoico inferior está representado sólo por Fe y dolomías, mientras el Paleozoico superior - Triásico lo está por Pb, Ag, Zn, F, W, Mn, granitos y caolines. Al ciclo Cretácico - Cenozoico se asocian mineralizaciones de Pb, Ag, Zn, Cu, Au, Sn, W y sal, como así también aglomerados volcánicos y brechas andesíticas usados como materiales de construcción.

6) Provincia Patagonia Extrandina

Se corresponde con la Patagonia Extrandina. Los ciclos con mineralización son el Paleozoico superior - Triásico y el Cretácico - Cenozoico. Al primero se asocian Au, Pb, Ag, Zn, Cu, Mo, y al segundo Pb, Ag, Zn, Cu, Au, U, caolines, arcillas y alunita.

Fuente de Información:
Dirección Nacional del Servicio Geológico,
Sector Metalogenia.

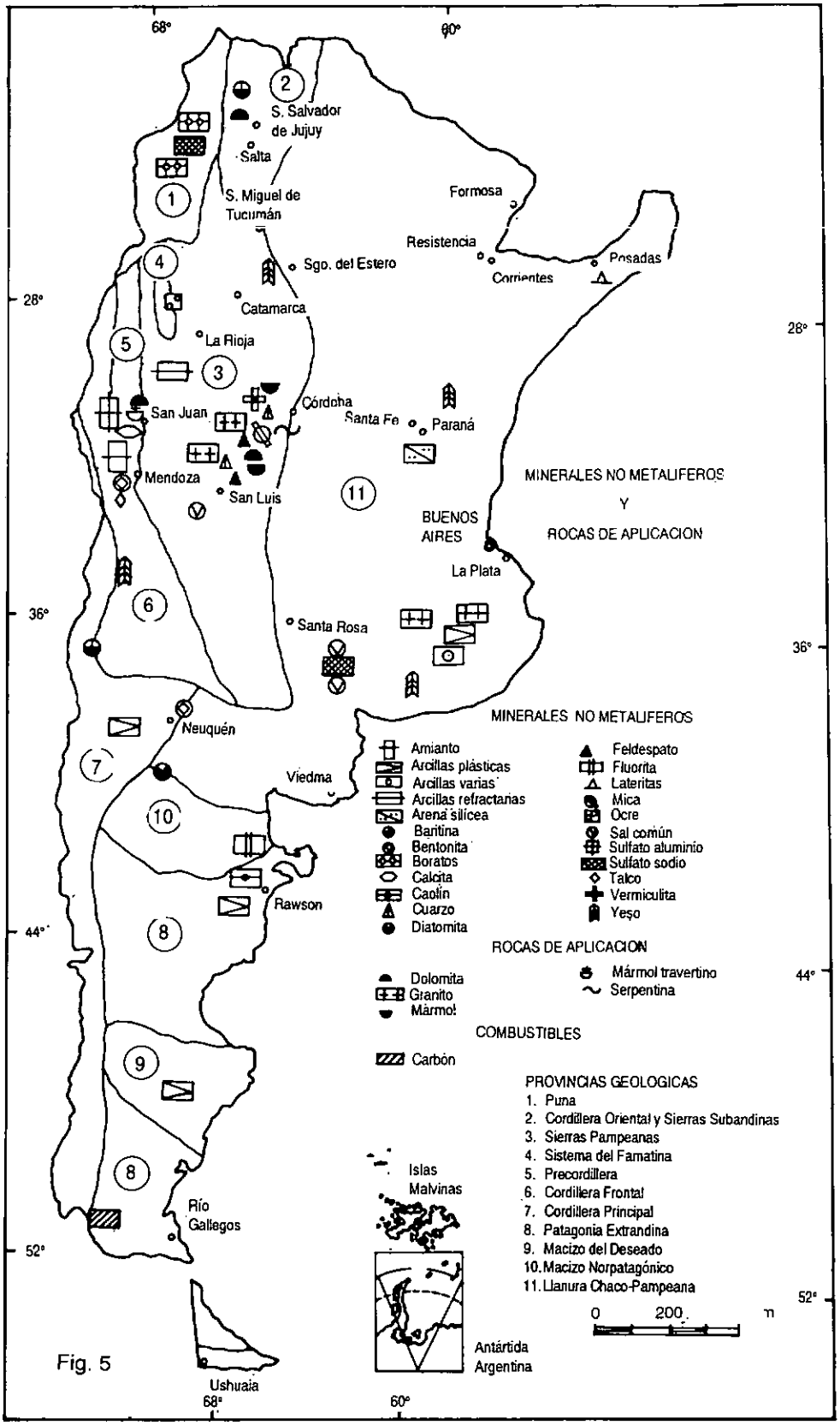

68°
60°
S. Salvador de Jujuy
Salta
S. Miguel de Tucumán
Formosa
Resistencia
Posadas
Corrientes
Sgo. del Estero
Catamarca
La Rioja
San Juan
Córdoba
Santa Fe
Paraná
Mendoza
San Luis
BUENOS AIRES
La Plata
Santa Rosa
Neuquén
Viedma
Rawson
Río Gallegos
Ushuaia
Islas Malvinas
Antártida Argentina
28°
36°
44°
52°
MINERALES NO METALIFEROS
Y
ROCAS DE APLICACION
MINERALES NO METALIFEROS
Amianto
Arcillas plásticas
Arcillas varias
Arcillas refractarias
Arena silícea
Baritina
Bentonita
Boratos
Calcita
Caolín
Cuarzo
Diatomita
Feldespato
Fluorita
Lateritas
Mica
Ocre
Sal común
Sulfato aluminio
Sulfato sodio
Talco
Vermiculita
Yeso
ROCAS DE APLICACION
Dolomita
Granito
Mármol
Mármol travertino
Serpentina
COMBUSTIBLES
Carbón
PROVINCIAS GEOLOGICAS
1. Puna
2. Cordillera Oriental y Sierras Subandinas
3. Sierras Pampeanas
4. Sistema del Famatina
5. Precordillera
6. Cordillera Frontal
7. Cordillera Principal
8. Patagonia Extrandina
9. Macizo del Deseado
10. Macizo Norpatagónico
11. Llanura Chaco-Pampeana
0 200 m

Fig. 5

POLITICA MINERA

CONSEJO FEDERAL

POLITICA MINERA

Marco Jurídico

La implementación de la nueva política minera tiene por objeto tender a una mayor participación en el producto bruto interno (PBI) con vistas al aumento de las exportaciones y satisfacer la demanda local.

Como punto de partida se consideró imprescindible:

- colocar a la minería en un plano de igualdad con el resto de las actividades productivas
- atender a las particularidades de la actividad minera, por el riesgo de sus inversiones y el tiempo de maduración requerido

Para cumplir con ese propósito se estimó necesario:

- que la actividad minera se adecúe a los parámetros de la macroeconomía adoptados por la República Argentina
- que la actividad minera aumente sensiblemente su competitividad internacional.

Para que esta política tenga perdurabilidad se estableció que los objetivos e instrumentos necesarios para su aplicación están fijados inequívocamente por ley.

Los objetivos establecidos tienden a:

- Garantizar a las actividades mineras estabilidad jurídica sin modificar el Código de Minería.
- Establecer estabilidad tributaria para las operaciones mineras durante la vida útil de los yacimientos.
- Generar condiciones que favorezcan las inversiones de riesgo.
- Facilitar el acceso del sector al mercado de capitales.

Ley de Inversiones Mineras

Sus aspectos más salientes se refieren a:

- Promover las inversiones de riesgo en prospección, exploración y determinación de la factibilidad de proyectos mineros.
- Factor de agotamiento de las reservas. Deducción impositiva a las tareas de cuantificación de yacimientos.
- Amortización acelerada de las inversiones en bienes de capital.
- Trato preferencial a las inversiones en obras de infraestructura de uso comunitario.
- Estabilidad fiscal durante la vida del proyecto.
- Eliminación del impuesto a los activos y a los sellos para los actos jurídicos relacionados con la minería.
- Avalúo de reservas.
- Previsiones para la conservación del medio ambiente.
- Aporte de la información geológico-minera generada en el desarrollo de los proyectos al Banco Unico de Datos de la Secretaría de Minería
- Automaticidad en la incorporación al régimen.
- Control por parte del Estado de las inversiones y del destino minero de los bienes sujetos al régimen

Ley de Reordenamiento Minero

Sus aspectos más salientes son:

- El Estado toma a su cargo el relevamiento geológico de base y mapeo temático del territorio nacional, orientando la investigación a la busca de aquellos minerales que demande el mercado.
- Se adecuan los valores del canon minero para facilitar el acceso áreas de exploración y concesiones de explotación en condiciones de competitividad con países vecinos de tradición minera.
- Se incrementa la superficie de exploración hasta 100.000 hectáreas por empresa y por provincia. Concordante con ello se aumenta el número de pertenencias concesibles para la explotación.
- Fortalecimiento del federalismo mediante la institucionalización del Consejo Federal de Minería que nuclea a las autoridades mineras de las provincias argentinas. Este organismo cumple el rol de asesor de la Secretaría

de Minería.

- Autorización al Poder Ejecutivo Nacional a crear Zonas Francas Mineras y Territorios Aduaneros Especiales con el objeto de armonizar el desarrollo del país y equilibrar vastas zonas de economía deprimida.

Acuerdo Federal Minero

Tiende a armonizar con criterios simples y prácticos, la aplicación del Código de Minería, buscando facilitar el acceso del sector privado a la propiedad minera.

Los aspectos más destacados señalan:

- El Estado Nacional reconoce a las Provincias la facultad de aplicar en su ámbito el concurso público establecido por el Código de Minería, para la exploración y explotación minera a gran escala, con el objeto de favorecer la concesión de treas mineras, en poder de las jurisdicciones provinciales, al sector privado.

- Las Provincias se comprometen a una correcta aplicación del Título XVIII del Código de Minería, en especial en evitar la renovación de las áreas de reserva.

- Acción coordinada entre la Nación y las Provincias para la promoción internacional de ofertas mineras.

- Lineamientos comunes para armonizar los procedimientos mineros de todas las jurisdicciones.

- Estricta aplicación del art. 270 del Código de Minería que beneficia con la exención total de gravámenes por el término de cinco años a la actividad minera, a contar del registro de la concesión.

- Creación del Sistema Unificado del Catastro Minero mediante la modernización tecnológica de los registros mineros provinciales y con el objeto de perfeccionar la seguridad jurídica de las concesiones.

- Las provincias propiciarán la eliminación del impuesto a los Sellos, como así todo gravamen de carácter distorsivo que afecte a la actividad minera.

- Establecer la necesidad de cumplimentar una Declaración de Impacto Ambiental a las empresas del sector.

- Centralización de la información tecnológica y de la investigación.

- Cumplimiento de los plazos establecidos para mensura de las minas, para el establecimiento de vacancia y subasta de los yacimientos caducos sujetos a remate, con

el objeto de agilizar su disponibilidad y evitar la tenencia ociosa de los mismos.

- En el marco del control de su competencia, las autoridades mineras provinciales deberán ser fortificadas, en especial para las acciones de la Policía Minera.

- Entender en los factores de riesgo geológico y en la preservación del medio ambiente.

Marco Institucional

Se estableció una nueva Estructura Orgénica y Funcional para la Secretaría de Minería con los siguientes organismos a su cargo:

- Dirección Nacional de Minería
- Dirección Nacional del Servicio Geológico
- Instituto Nacional de Tecnología Minera

En carácter de organismos asesores la Secretaría de Minería ha incorporado:

- Consejo Asesor de Empresarios Mineros
- Consejo Federal de Minería
- Consejo de la Carta Geológica

Marco Financiero

En este aspecto se tomaron las siguientes medidas:

- Creación del Area Industrial Minera en el ámbito del Banco de la Nación Argentina para la asistencia crediticia del sector, con especial referencia a las pequeñas y medianas empresas. Este sector canalizar créditos de organismos financieros multinacionales, de terceros países y los originados del Sistema Empresa a Empresa con avales bancarios.

- Financiación del Estado en el relevamiento geológico y prospección minera de base.

- Coordinación con la Comisión Nacional de Valores para facilitar el acceso del sector al Mercado de Capitales.

Metas planteadas

- Favorecer las inversiones de riesgo
- Incremento de la inversión productiva
- Incremento de las exportaciones
- Innovación tecnológica
- Creación de fuentes de trabajo
- Capacitación de recursos humanos
- Fortalecimiento de las economías regionales
- Un país económicamente armonizado con la activa participación del sector en el P.B.I.
- Prevención de riesgos geológicos
- Jerarquizar y hacer más eficiente la estructura estatal del sector

GUIA DEL SECTOR MINERO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel Belgrano

Guía Del Sector Minero

Sector Oficial

Organismos Provinciales

1. Provincia de Buenos Aires

Dirección de Recursos Geológicos y Mineros
Torre Gubernamental II
Calle 53 esq. 12 - piso 15°
1900 - LA PLATA
Tel. 021-37281

Director: Señor J. MARIO MARKOVINA
Sub Director: Lic. JORGE RICARDO VILLA

Organismo dependiente del Ministerio de la Producción

2. Provincia del Neuquén

Dirección Provincial de Minería
Casilla Postal 101
8340 - ZAPALA - NEUQUEN
Tel. (0942) 21475
Telex 84800 EPEZA-AR
Fax: (0942) 21282

Director: Lic. JUAN CARLOS DANIELLI
Director Técnico de Geología:
Lic. DANIEL HORACIO DELPINO

Organismo dependiente del Ministerio de Producción y Desarrollo

3. Provincia del Chubut

Dirección General de Minas y Geología
Julio Argentino Roca 582
9103 - RAWSON -CHUBUT
Tel. (0965) 81-462
Fax: (0965) 82-603

Director General: Dr. TOMAS CANE

Organismo depediente de: Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos

4. Provincia de Río Negro

Dirección de Minería e Hidrogeología
Garrone 156
8500 - VIEDMA - RIO NEGRO
Tel. (0920) 23833/25011

Director: Lic. GUILLERMO ALVAREZ ROJO

Delegación EL BOLSON
Casilla Correo 31
8430 - EL BOLSON - RIO NEGRO
Tel. 0944-92355
Delegado: Lic. EDUARDO BOUHIER

Organismo dependiente del Ministerio de Economía

Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas (ITMAS)
San Antonio Oeste - RIO NEGRO
Jefe: Lic. JUAN PEREIRA

5. Provincia de Santa Cruz

Dirección General de Minería
Mariano Moreno 123 y Fagnano
9400 - RIO GALLEGOS - SANTA CRUZ
Tel. 0966-20189

Director: Lic. ROBERTO MONDELO

Organismo dependiente del Ministerio de Economía

6. Provincia de La Pampa

Dirección de Minas
Centro Cívico - 3° piso
6300 - SANTA ROSA - LA PAMPA
Tel. (0954) 33010 Int. 335
Fax: 0954-31595

Director: Ing. MIGUEL ANGEL MUÑOZ

Organismo dependiente del Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas

7. Provincia de Santa Fe

Dirección General de Industria y Minería
Pellegrini 3100
3000 - SANTA FE
Tel. 042-40181

Organismo dependiente de Secretaria de Industria y Comercio

8. Provincia de Entre Ríos

Dirección de Minería y Recursos Hídricos
Corrientes 480
3100 - PARANA
Tel. (043) 214847
Telex: 45153 - GOBER-AR

Director: Geol. JUAN CARLOS BERTOLINI

Organismo dependiente de: Secretaría Ministerial de Industria, Minería y Turismo.

9. Provincia de Córdoba

Secretaría de Minería
Belgrano 347 - 1°
5000 - CORDOBA
Tel. (051) 30710 y 221349
Telex 51720 GOCOR-AR
Fax: (051) 245115

Secretario:
Dr. (abogado) OSCAR HUMBERTO MORALES

Organismos dependientes:

Dirección de Geología, Promoción e Industrias Mineras
Belgrano 347 - 1°
5000 - CORDOBA
Tel. (051) 32983 - 221349 y 30710
Telex: 51720 GOCOR-AR
Fax: 245115

Director: Dr. (geólogo) DOMINGO RAUL GONZALEZ

Dirección Provincial de Minería
Hipólito Yrigoyen 401
5000 - CORDOBA
Tel. (051) 65041

Presidente de Directorio
Geól. ROBERTO EDUARDO ZOLEZZI

Dirección Provincial de Minería
Delegación
Ituzaingó 139
5870 - VILLA DOLORES - Prov. Córdoba
Delegada: Sra. LUCIA PERALTA

La Secretaría depende del Ministerio de Industria y Comercio Exterior

10. Provincia de Santiago del Estero

Dirección General de Minería y Geología
25 de Mayo 60
4200 - SANTIAGO DEL ESTERO
Tel. (085) 21-5022
Fax: (085) 22-4238

Director: Geól. MARIO FORTE

Organismo dependiente de: Economía y Obras Públicas

11. Provincia de Catamarca

Secretaría de Minería
Esquiu 503 - 1°
4700 - SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA
Tel. (0833) 25951 y 30962
Telex: 63116 GOCATAR
Fax: (0833) 24308

Secretario: Dr. (geólogo) LUIS F. NAVARRO GARCIA

Dirección de Minería
Esquiu 503
4700 - SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA
Tel. (0833) 22431
Telex: 63116 GOCATAR
Fax: (0833) 24308

Director: Geól. GUSTAVO ACOSTA

La Secretaría de Minería depende del Ministerio Producción y Desarrollo

12. Provincia de La Rioja

Secretaría de Industria, Comercio y Minería
Pelagio Luna 812 - 1°
5300 - LA RIOJA
Tel. (0822) 28519/28197
Fax: (0822) 28570

Director: Ing. EDUARDO NICOLAS DELGADO

Organismo dependiente de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería, Ministerio de Producción y Desarrollo

Subsecretario de Industria, Comercio y Minería:
Lic. JUAN CARLOS AGUERO

13. Provincia de Tucumán

Dirección de Minas
24 de Septiembre 848
4000 - SAN MIGUEL DE TUCUMAN
Tel. (081) 212645

Director: Dr. LUIS EDUARDO SUAYTER

Organismo dependiente de: Secretaría de Comercio y Minería

14. Provincia de Salta

Dirección Provincial de Minería
Centro Cívico Grand Bourg
4400 - SALTA
Tel./Fax: 087-222184/222384

Director: Lic. RICARDO SALAS

Organismo dependiente de la Secretaría de Industria, Minería, Comercio y Turismo

15. Provincia de Jujuy

Dirección Provincial de Minería
Lamadrid 438 - 1° piso
4600 - SAN SALVADOR DE JUJUY
Tel. (0882) 26332/25204

Director: Dr. JOSE LANFRANCO

Organismo dependiente del Ministerio de Economía

16. Provincia de San Juan

Departamento de Minería
Paula de Sarmiento 134 - Oeste
Edificio 9 de Julio - 4°piso
5400 - SAN JUAN
Tel. (064) 221984/226677

Director: Ing. CARLOS DE LA VEGA

Organismo dependiente del Ministerio de la Producción

Subsecretaría de Minería
Av. J.I. de La Rosa 471 - E.
5400 - SAN JUAN
Tel. 064-221984
Fax: (064) 213732

Subsecretario: Ing. LUIS GALVARINI

Organismo dependiente del Ministerio de la Producción

17. Provincia de Mendoza

Dirección General de Minería
Boulogne Sur Mer 3051
5500 - MENDOZA
Tel/Fax: (061) 256442

Director: Geól. OSCAR HUMBERTO PONCE

Organismo dependiente: Ministerio de Economía

Subsecretaría de Petroquímica y Minería
Casa de Gobierno - 6°piso
5500 - MENDOZA
Tel.: 061-243213
Fax: 061-311191

Subsecretario: Lic. ANGEL SIRACINO

Organismo dependiente del Ministerio de Economía.

18. Provincia de San Luis

Dirección Provincial de Minería
Pedernera 1065
5700 - SAN LUIS
Tel. (0652) 25048
Fax: (0652) 26991
Telex: 58146 COEX-AR

Director: Lic. ALEJANDRO CAÑADAS

Organismo dependiente del Ministerio de Industria y Producción

19. Provincia de Misiones

Dirección General de Minas y Geología
San Lorenzo 480
3300 - POSADAS - MISIONES
Tel. (0752) 37436
Director: Lic. JOSE G. PORTANIERI
Organismo dependiente del Ministerio de Industria y Economía

20. Provincia de Tierra del Fuego

Dirección de Recursos Naturales
San Martín 1401
9410 - USHUAIA - Tierra del Fuego
Tel./Fax: 0901-22576

Director Ing. (Agrón.) ALFREDO MOSSE

Organismo dependiente del Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos.
(Está comprendida la Dirección de Minería en la nueva reestructuración, a partir de marzo de 1993)

Las Provincias de:

Corrientes
Formosa
Chaco

No cuentan con Organismos Mineros.

Empresas mineras del Estado

1. **Yacimientos Mineros Riojanos**
Sociedad de Economía Mixta
Yamiri Sem
Pelagio B. Luna 812
5300 - La Rioja
Tel.: (0822) 28197/25928

Contacto: Dr. AUGUSTO MEDINA

2. **Somica - Dem**
Sociedad Minera Catamarqueña de Economía Mixta
Sarmiento 589 -5°
4700 - CATAMARCA

3. **La Casualidad S.A.**
Empresa del Estado Provincial
Centro Cívico Grand Bourg
4400 - SALTA
Tel/Fax: 087-310160

Contacto: Ing. ALBERTO ENRIQUE LEMOS

4. **Fomento Minero de Santa Cruz**
Sociedad del Estado
Fomicruz S.E.
Alberdi 643
9400 - Río Gallegos - SANTA CRUZ
Tel.: (0966) 24650

Contacto: Ing. ARMANDO R. TRABA

5. **Cormine S.E.P.**
Corporación Minera del Neuquén
Sociedad del Estado Provincial
Luis Monti 339
Capilla 177
8340 - Zapala - NEUQUEN
Tel.: (0942) 21523
Fax: (0942) 22155

Contacto: Lic. HECTOR M. PALACIOS

6. **Petrominera Chubut S.E.**
(Petrolera y Minera)
Av. R.C. Jones 572
9103 - Rawson - CHUBUT
Tel/Fax: 82202/81141

7. **Instituto Provincial de Exploraciones y Explotaciones Mineras**
Av. J.J.de La Roza 494 - Oeste
5400 - SAN JUAN
Tel.: (064) 226677
Fax: (064) 213732

Contacto: Ing. CARLOS RAUL PIRIZ

Sectores vinculados con la Minería

Sector Industrial

- **Unión Industrial Argentina**
Leandro N. Alem 1067 - 11° piso
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 313-2012/2561/2611

- **Dpto. Economía**
Comisión de Política Minera

Jefe Dpto. Lic. FEDERICO POLI

- **Unión Argentina de la Construcción**
Leandro N. Alem 896 - 6° piso
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 311-2692/2739/2864/2906

Presidente: Ing. ROBERTO SAN MARTINO

- **Cámara Argentina de la Industria del Aluminio y Metales Afines**
Paraná 467 - 1° piso
1017 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 40-1987/4301
Fax: 401987

Presidente: Sr. JULIO RIVAS MOLINA

- **Cámara de Empresas Petroleras Argentinas**
Leandro N. Alem 1067 - 2°piso
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel./Fax: 313-1544/2589

Presidente: Ing. OSCAR VICENTE

- **Cámara de Fabricantes de Vidrio**
Leandro N. Alem 1067 - 16° of.63
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 311-7985/ 313-243

Presidente: Sr. JORGE RAMON CARDENAS

- **Cámara de la Pequeña y Mediana Industria Metalúrgica Argentina**
Leandro N. Alem 1067 -14° piso
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 311-6554/5 - 312-3599 - 313-0638
Fax: 313-0592

Presidente: JUAN JOSE BERTONE

- **Cámara Metalúrgica No Ferrosos**
Alsina 1607
1088 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 40-5063/5571/4967
Fax: 814-4407

Presidente: Sr. SERGIO RAFAEL BILLENO

- **Cámara Industrial del Bronce, Aceros y Afines**
Leandro N. Alem 1067 -12°of.36
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel./Fax: 313-5073

Presidente: Dr. JUAN CARLOS STURI A

- **Cámara de la Industria Química y Petroquímica**
Leandro N. Alem 1067 - 14°piso
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 313-1059 y 311-7732
Fax: 312-4773

Presidente: Ing. ALEJANDRO ACHAVAL

- **Cámara Argentina de la Construcción**
Paseo Colón 823
CAPITAL FEDERAL
Tel. 362-5388/9625/8463
361-2708/2438

Presidente: Ing. MONIER MADCUR

- **Cámara del Vidrio Plano y sus Manufacturas**
Leandro N. Alem 1067 -13°piso of.40
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 312-1349

Gerente: Sr. MANUEL GONZALEZ PORTO

- **Asociación Técnica Argentina de Cerámica**
Perú 1420
1141 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 362-4510

Presidente: Ing. JOSE MARIA LOPEZ

Representaciones Diplomáticas

- **Embajada de Alemania**
Libertador 498 - piso 15
1001 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 771-5054 al 59

Consejero Comercial y Económico: Sr. Mathias Wentzel

- **Embajada de Australia**
Santa Fe 846
1059 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 312-6841/48
Fax: 311-1219

Consejero Comercial: Sr. W.John Rigg - Ha dejado el puesto 31/12/92
Asesor Comercial y Económico: Lic. César Fernández

- **Embajada de Bolivia**
  Corrientes 545
  1043 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 394-6043/1195
  Fax: 322-0371

  Encargada Comercial Interina: Sra. Edith Paz Zamora

- **Embajada de Brasil**
  Cerrito 1350
  1010 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 81-0035/39
  Fax: 814-4687

  Consejero Comercial: Sr. Antonio J.M. De Souza E Silva

- **Embajada Británica**
  Dr. Luis Agote 2412
  1425 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 803-7070/71
  Fax: 803-1731

  Consejero Comercial: Sr.Martín Mc Intosh
  Asesor Comercial: Sr.Carlos Longstaff

- **Embajada de Canadá**
  Tagle 2828
  1425 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 805-3032
  Fax: 866-1209

  Consejero Comercial y Económico: Sr. Gregory Kostyrsky
  Asesor Comercial Principal:
  Arq. Guillermo L.B. Perkins (Atiende asuntos de minería)

- **Embajada de Chile**
  Tagle 2762
  1425 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 802-7020/7029/2978/7021 (este último conmutador)
  Fax: 804-5927

  Embajador: Don Carlos Figueroa Serrano
  Oficina Comercial
  Florida 981 - 2°
  1005 CAPITAL FEDERAL
  Tel. 313-3338/3343

  Ministro Consejero Comercial: Don Rodolfo Hoffman L.

- **Embajada de Ecuador**
  Quintana 585 - 9°
  1129 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 804-0073/0074
  Fax: 804-0074

  A cargo de Embajada: Sr. Dr. Ramiro Davila
  Asuntos comerciales: Sr. Jaime Zalazar

- **Embajada de Los Estados Unidos**
  Colombia 4300
  1425 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 774-7611
  Fax: 775-4205

  Consejero Comercial: Sr. Rafael Fermosel
  Asesor Comercial: Lic. Alvaro Mendez

- **Embajada de Francia**
  Libertador 498 - piso 15
  1001 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 394-1617/1592/1561/1239
  Fax:

  Asesor Comercial y Económico:

- **Embajada de Italia**
  Billinghurst 2577
  1425 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 802-0072/8453/0074

  Primer Consejero Económico Comercial: Sr.Vicenzo Palladino

- **Embajada de México**
  (Oficina Comercial)
  Esmeralda 715 -4° B
  1007 - CAPITAL FEDERAL
  Tel.322-5619/3074

  Sede de la Embajada:
  Larrea 1230
  Tel. 825-7243 824-7061/62/63

  Embajador Lic. Jesus Puente
  Agregado Comercial: Lic. Luis Miguel Borras Gómez

- **Embajada de Suecia**
  Corrientes 330
  1378 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 312-6415/2675/3088/3080

  Agregado Comercial: Eter Lindgren

- **Embajada de Venezuela**
  Santa Fe 1416 - piso 7°
  1060 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 42-0033/35/0119/6062
  Consejero Económico y Comercial:
  Lic. Luis A. Velazquez P.

Organismos de Cooperación Internacional

- **Instituto Italiano de Comercio Exterior**
  Maipú 1300 - 2°
  1006 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 312-9436/9437/4709
  Fax: 312-4906

  Director interino: GIOVANNI GISONDA

- **Agencia de Cooperación Internacional Del Japón (JICA)**
  Dr. Ricardo Rojas 401 - 8° piso
  1001 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 311-0514 y 312-8344/8926

  Fax: 312-8926
  Director: Sr. SHIGEO UMETANI

- **Sociedad Alemana de Cooperación Técnica**
  Villanueva 1055
  1426 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 771-5054/59

  Representante: Sr. THOMAS NEISINGER

Cámaras

- **Cámara De Comercio Argentino-Brasileña**
  Reconquista 672 - 1°
  1003 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 313-0777/79

  Gerente: SR. HUGO D'IMPERIO

- **Cámara De Comercio Argentino-Chilena**
  Viamonte 759 - 6°- of.63
  Tel. 322-7437

  Presidente: Sr. EDUARDO ROMERO

- **Cámara Española De Comercio**
  Av.Belgrano 863 - 8°
  1381 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 334-2793 331-1462/6749

  Gerente: Sra. ADELA BEATRIZ AICHINO

- **Cámara De Comercio Norteamericana**
  Roque Saenz Peña 567
  1035 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 331-5591/92

  Gerente: Sr. PABLO BAQUES

- **Cámara Italiana De Comercio**
  Marcelo T. de Alvear 1119
  1056 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 325-0384/0475

Institutos de Investigaciones y Centros De Estudios

- **Centro De Investigaciones Para Las Industrias Mineras - CIIM**
  Av. General Paz y Constituyentes
  Casilla Correo 157
  1650 - SAN MARTIN - Prov. de Bs.As.
  Tel. 752-5151 Int. 543
  Telex 021859 INTI-ar
  Fax: 313-3966

  Director: Ingeniero de Minas HUGO NIELSON

  Centro dependiente del Instituto Nacional De Tecnología Industrial - INTI

División Rocas Y Agregados
Departamento De Construcciones
Av. General Paz y Constituyentes
Casilla Correo 157
1650 - SAN MARTIN - Pro. de Bs. As.
Tel. 752-5151 Int. 478 y 755-6161 - Int. 478

Jefe: Lic. (Geóloga) MARIA BEATRIZ PONCE de DE MAIO

División dependiente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI

- **Centro de Investigaciones en Recursos Geológicos - Cirgeo**
  Juan Ramirez de Velazco 847 - 1°
  1414 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 772-9729
  Fax: 771-3742

  Director: Dr. (Geólogo) Bernabé J. Quartino

  Centro dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET

- **Instituto Argentino De Siderurgia**
  Carlos María Della Paolera 226
  1001 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 311-3710/3861/6367
  Fax: 311-4016

  Presidente: Ing. CARLOS A.LEONE
  (Investiga minerales fundentes para siderurgia)

- **Instituto Del Cemento Portland Argentino**
  San Martín 1137 2°
  1004 - CAPITAL FEDERAL
  Tel. 312-3046 al 49
  Fax: 312-1700

  Director General: Dr. JULIO CESAR CABALLERO

- **Instituto Industrial Luis A. Huego**
  Laboratorio de Química Industrial
  Perú 753
  1068 - CAPITAL FEDERAL
  Tel./Fax: 362-9964

  Laboratorio Químico: Director Lic. TERESA ARREGUI
  Laboratorio Físico: Director Ing. ROBERTO SANCHEZ

- **Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica**
  Camino Parque Centenario y calle 56
  1897 - GONNET - Prov. Buenos Aires
  Tel. 021 - 84-0167 y 0247
  Telex: 31216 CESLA-AR
  Casilla Correo 49

  Director: Dr. ENRIQUE PEREIRA
  Subdirector: Dr. ESTEBAN F. AGLIETTI
  Jefe de Laboratorio Geología y Mineralogía: Dra. PATRICIA ZALBA

  Centro dependiente del CONICET y de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires - CIC

- **Centro de Investigaciones Geológicas**
  Calle 1 N° 644
  1900 - LA PLATA
  Tel. 021 - 21-5677

  Centro dependiente de La Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Provincia de Buenos Aires

- **Instituto de Investigaciones Mineras**
  Av. Libertador Gral. San Martín 1109 - Oeste
  5400 - SAN JUAN
  Tel. 064-220556
  Telex: 59100 UNSJ-AR
  Fax: 064-213672

Director Administrativo: Ing. ALFREDO RUSSO
Director Académico: Ing. PEDRO SARQUIS

Instituto dependiente de la Facultad de Ingenieria de la Universidad Nacional de San Juan.

- **Instituto de Beneficio de Minerales - INBEMI**
  Buenos Aires 177
  4400 - SALTA
  Tel. /Fax: 087-251085
  Fax Internacional: 054-087-251085

  Director: Ing. RUBEN E. POCOVI
  Subdirector: Ing. HORACIO RICARDO FLORES

  Instituto dependiente del CONICET y la Universidad Nacional de Salta

- **Instituto de Investigaciones Tecnológicas**
  Tucumán 1927 - Norte
  5400 - SAN JUAN
  Tel. 064-21-1220

  Director: Dr. CARLOS ESTEBAN CASTRO

  Instituto dependiente de la Universidad Nacional de San Juan

Sector Privado

Representaciones Empresarias

Organización de 3° grado

1. **Unión Minera Argentina**
   Rivadavia 413 - 4° of. 2
   -1002 - CAPITAL FEDERAL
   Tel. 34-9605
   Fax: 312-1700

   Presidente: Dr. (Geol.) JORGE RICARDO CUOMO

   Integran:

   - Cámara del Marmol, Piedra y Granito de La República Argentina
   - Cámara Gremial de Molienda de Minerales y Materiales Afines
   - Cámara Argentina de La Industria de La Cal
   - Cámara Argentina de Productosresde Coque
   - Centro de Minería de Mendoza
   - Cámara Minera de San Juan
   - Cámara Minera de Jujuy

Organización de 2° grado

2. **Cámara Argentina de Empresarios Mineros**
   Córdoba 859 - 5° C
   1054 CAPITAL FEDERAL
   Tel. 311-2151

   Presidente: Ing. JORGE A. FILLOL CASAS

   Integran:

   - Asociación de Fabricantes de Cemento Portland.
   - Cámara Argentina de Minería Metalífera
   - Cámara de Empresarios Mineros de La Provincia del Chubut
   - Cámara de Empresarios de La Provincia de La Rioja
   - Cámara de Minería de Salta
   - Cámara de Minería de San Luis

Organizaciones de 1° grado

3. **Asociación de Fabricantes de Cemento Portland**
   San Martín 1137 - 4°
   1004 - CAPITAL FEDERAL
   Tel. 312-1083/1700
   Fax: 312-1700
   Telex: 28002 AFCP-AR

   Presidente. Dr. BERNARDO MIRETZKY

4. **Cámara del Mármol, Piedra y Granito de la República Argentina**
   Venezuela 3264
   1211 - CAPITAL FEDERAL
   Tel. 97-2830

   Presidente: Arq. DOMINGO CALELLO

5. **Cámara de Molienda de**
   Minerales y Materiales Afines
   Pedro Goyena 999
   1424 - CAPITAL FEDERAL
   Tel. 431-9421/9666

   Presidente:
   Dr. (Abogado) ENRIQUE WOLFENSON

6. **Centro de Minería de Mendoza**
   Patricias Mendocinas 1157 - 3°piso
   5500 - MENDOZA
   Tel. (061) 231186

   Presidente: Sr. ALFREDO DE LUCA

7. **Cámara Minera de San Juan**
   Av. Ignacio de La Roza 125 -Este - 2°piso
   5400 - SAN JUAN
   Tel./Fax: (064) 214540

   Presidente: ALFREDO VENTURA COLLADO

8. **Cámara Minera de Jujuy**
   Alvear 966 - Local 4
   4600 - S. S. de Jujuy
   Tel./Fax: (0882) 22802

   Presidente: Sr. SERGIO BRUNO ZAUGG

9. **Cámara Minera de San Luis**
   Cañada Grande
   5759 Naschel - San Luis
   Tel. (0657) 24409

   Presidente: Sr. JOSE ALBARRACIN

10. **Cámara de Productores e Industriales Mineros de La Provincia del Neuquén**
Luis Monti 339
8340 - ZAPALA - NEUQUEN
Tel. (0942) 21523
Fax: (0942) 22155

Presidente Lic. MARTIN PALACIOS

11. **Cámara de Comercio, Industria y Minería**
Av. Libertador 78
5600 - SAN RAFAEL - MENDOZA

Presidente Sección Minería: Sr. Arq. GUILLERMO CLAUSEN

12. **Cámara de Productores Mineros de Alta Gracia**
Masenef 236
5186 - ALTA GRACIA - CORDOBA

13. **Cámara de Minería del Sudeste de Córdoba**
B. Capdevilla 73
Casilla Correo 25
5817 - BERROTARAN - CORDOBA

14. **Cooperativa Industrial Minera Argentina - C.I.M.A.**
Méjico 650
5186 - ALTA GRACIA - CORDOBA
Tel. 0547-21009

Presidente: Sr. PASCUAL SAEZ

15. **Cámara de la Cal y la Piedra**
Chacabuco 187 - 7°
5000 - CORDOBA
Tel. 051-38232

16. **Cámara Industrial de Cerámica Roja**
Rivadavia 926 - 6° of. 601
1002 - CAPITAL FEDERAL
Tel. 38-6975/9584

Presidente: Dr. ALCIDES LOPEZ AUFRANC

Sector Laboral

Asociación Obrera Minera Argentina - AOMA
Rosario 434/36
1424 - CAPITAL FEDERAL

Tel. 99-5983 901- 3277

Secretario General: CARLOS RAUL CABRERA

Organización de Primer Grado, afiliada a la Confederación General del Trabajo - C.G.T.

Afiliada a la Federación Internacional de Trabajadores Mecánicos, Metalúrgicos y Mineros - F.I.T.I.M.M.

Representa a los trabajadores de las siguientes industrias:

1. **Industria del Cemento Portland**
   - Empleados
   - Obreros
2. **Industria de la Cal y la Piedra**
   - **Industria de la Cal**
     Cales para construcción
     Cales para siderurgia
     Cales fundentes
     Cales químicas
   - **Industria de la Piedra**
     Trituración de granitos
     Cantos rodados
     Industrialización de rocas ornamentales
3. **Molienda de Minerales y Materiales Afines**
   Trituración y molienda de minerales industriales.
   Molienda y preparación de yesos para construcción e industrias
   Molienda de huesos y otros materiales afines
4. **Minería Extractiva**
   Minerales metalíferos
   Minerales no metalíferos
   Rocas en general

   Nota: No incluye a la extracción e industrialización de la sal.

La ley de convenciones colectivas,le faculta a firmar convenios laborales para cada uno de los sectores industriales mencionados.

Tiene firmado 6 convenios que están vigentes. Cada convenio establece: a) Condiciones Generales de Trabajo y b) Salarios y remuneraciones en general.

LA SECRETARIA DE MINERIA Y EL CFI

La Secretaría de Minería

La Secretaría de Minería depende administrativamente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, uno de los ocho ministerios del Poder Ejecutivo Nacional. Tiene como objetivo elaborar, ejecutar y fiscalizar la política minera nacional y, como autoridad de aplicación, entender en la definición del régimen jurídico-minero y en las normas de procedimiento conexas.

También es parte esencial de sus funciones impulsar las inversiones mineras y promover y participar en los acuerdos de cooperación e integración internacionales e interjurisdiccionales en los que intervenga la Nación.

Es parte de su accionar entender en la ejecución de la Carta Geológica y la Prospección Minera de Base así como promover los estudios geológico-mineros, económicos, financieros, estadísticos y de mercado, a fin de planificar y coordinar el racional aprovechamiento de los recursos mineros del país.

Otros objetivos de la Secretaría que merecen preferente atención se refieren a la seguridad e higiene en el trabajo minero y la preservación del medio ambiente.

La Secretaría de Minería ejerce el control superior del INTEMIN (Instituto Nacional de Tecnología Minera), el INPRES (Instituto Nacional de Prevención Sísmica) y el CRAS (Centro Regional de Aguas Subterráneas).

Subsecretaría de Minería

Depende en línea directa de la Secretaría de Minería y tiene como objetivos primarios elaborar y fiscalizar las tareas que ejecutan la Dirección Nacional de Minería y la Dirección Nacional del Servicio Geológico.

La Subsecretaría debe promover y coordinar la política tecnológica minera y establecer el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías. Custodiar y preservar el Sistema del Banco Unico de Datos Geológico Mineros y coordinar y planificar las tareas de recepción, procesamiento y difusión del material informativo.

También debe organizar y coordinar los estudios referentes a los riesgos geológicos tales como los sísmicos, vulcanológicos, desertificación, inundaciones y otros.

Participar en la política de integración regional coordinando con los organismos competentes la política arancelaria y de comercialización de los productos minerales.

Dirección Nacional de Minería

Es responsabilidad de esta Dirección Nacional programar y supervisar la política minera del país en lo que hace a la explotación y producción de los recursos mineros, realizando los estudios pertinentes. La tarea específica la realiza a través de las distintas direcciones que le están subordinadas.

1. Dirección de Inversiones Mineras: Entre sus acciones figura promover las inversiones en minería; controlar y efectuar el seguimiento de proyectos y evaluar las normas legales y proponer alternativas para potenciar al sector. Realizar los análisis de la información de la actividad minera para elaborar y publicar la "Estadística Minera de la República Argentina" efectuando los estudios de mercado de las sustancias minerales y confeccionando el "Registro de Productores Mineros".

2. Dirección de Evaluación Minera: Debe evaluar los proyectos mineros; elaborar perfiles económico mineros de yacimientos y proyectos mineros. Asesorar a los organismos nacionales, provinciales e internacionales sobre oferta, demanda y comercialización de productos del sector minero.

3. Dirección de Desarrollo Minero: Formular proyectos de ingeniería, beneficio y tratamiento de

minerales y promover la incorporación de nuevas tecnologías. Evaluar y determinar el costo de las operaciones mineras en sus distintas escalas. Proponer normas de higiene y seguridad minera y de preservación del medio ambiente en el desarrollo de la actividad minera.

Dirección Nacional del Servicio Geológico

Es responsabilidad de esta Dirección Nacional examinar la estructura geológica y los recursos no renovables del territorio nacional y asegurar la disponibilidad de información geocientífica y experiencia técnica requerida para promover la eficaz utilización de los recursos naturales de la Nación y contribuir al resguardo de la vida y propiedades de sus habitantes frente a los riesgos emergentes de los procesos geodinámicos.

Dependen de esta Dirección Nacional las siguientes Direcciones que desarrollan las tareas que se especifican.

1. Dirección de Geología Regional: Tiene como misión programar, coordinar y ejecutar la investigación geológica sistemática del país y dirigir el Programa Nacional de Cartas Geológicas e investigar los principios y procesos que posibilitan la interpretación geológica, llevando a cabo estudios estructurales, geomorfológicos, estratigráficos, sedimentológicos, petrológicos y paleontológicos relacionados con los carteos geológicos.

2. Dirección de Recursos Geológico Mineros: Tiene como tarea investigar la génesis y el modo de ocurrencia de los minerales y rocas de interés económico e identificar depósitos minerales con vista al incremento de la producción minera nacional. Proponer el desarrollo de modernas tecnologías de prospección y exploración minera que contribuyan a la localización de nuevas fuentes de energía y recursos minerales. Es la encargada de elaborar las Cartas Metalogenéticas y de Potencial Minero de la República Argentina.

3. Dirección de Geología Ambiental y Aplicada: Esta Dirección debe intervenir en la programación y ejecución de la Cartografía Geológico Ambiental y realizar estudios de contaminación de acuíferos y en la programación y ejecución de una base de datos de Riesgos Geológicos y el Programa de Zonificación del Riesgo Volcánico.

También tiene a su cargo programar y ejecutar estudios de geología aplicada y geomorfología vinculados al crecimiento urbano y asentamiento de obras civiles de ingeniería.

Consejo Federal de Inversiones

Un Instrumento del Federalismo

¿Qué es el CFI?

El Consejo Federal de Inversiones es un organismo de planificación, creado en el año 1959 por iniciativa de todas las provincias con la finalidad de realizar estudios, investigaciones y tareas de coordinación y asesoramiento para alcanzar un desarrollo fundado en descentralización, a través del aprovechamiento de los recursos integrales de sus Estados miembros.

¿Cómo es su organización?

La organización del CFI es un modelo de federalismo. Su conducción la ejerce una Asamblea constituida por los gobernadores de la veintitrés provincias y el Intendente de la ciudad de Buenos Aires.

La Asamblea ejecuta su mandato a través de una Junta Permanente, integrada por ocho miembros rotativos, cada uno de los cuales representa a tres provincias, de acuerdo a la zonificación establecida al efecto, y un Secretario General ejecutivo y administrativo, cuya gestión se renueva cada cuatro años.

¿Cuál es su fuente de financiación?

El financiamiento del CFI proviene de un porcentual que se aplica sobre la coparticipación de los impuestos nacionales que perciben las provincias.

¿En qué estudios y grandes obras físicas ha participado el CFI?

Desde se fundación hasta el presente. el CFI ha realizado más de 8000 trabajos y estudios relacionados con el desarrollo socioeconómico y con la inversión productiva.

Virtualmente, casi todas las grandes obras efectivizadas en el País, en las últimas tres décadas, han tenido, en alguna etapa de su diseño o construcción, alguna relación con el CFI, como por ejemplo: El Chocón, Salto Grande, la Usina Nuclear Atucha, el Mercado Central de Buenos Aires, etc.

El CFI como fuente de financiamiento

El CFI cuenta también con su propio instrumento para brindar asistencia financiera al sector público y promover -mediante el crédito- el desarrollo productivo y la generación de empleo en el sector privado: el Fondo Federal de Inversiones.

En la actualidad, este Organismo ha puesto en acción una línea de créditos, orientada fundamentalmente hacia las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) y los Microemprendimientos productivos.

¿Qué tareas realiza?

Para orientar las inversiones públicas y privadas, el CFI realiza estudios e investigaciones sobre medio ambiente, suelos, hidrología, potencial energético, desarrollo agropecuario, radicación industrial, planeamiento turístico, comunicaciones, etc. En estos campos se llevan a cabo acciones de asistencia técnica, financiación, capacitación y otras actividades que hacen al desarrollo socioeconómico y a la inversión productiva, en cada una de las provincias y regiones que conforman nuestra realidad geográfica.

Para ello cuenta con la base teconólogica-informativa necesaria y con un plantel de técnicos y especialistas capacitados para responder a los requerimientos de las provincias.

Posee un Centro de Documentación que contienen un acervo bibliográfico único en el país los trabajos por su planta de técnicos y por expertos contratados, sobre la temática de la planificación y el desarrollo económico y social.

Su biblioteca, con un total de 35.000 volúmenes y 700 títulos de publicaciones periódicas, está

abierta para el personal de CFI, así como para los funcionarios, investigadores y estudiosos en general del desarrollo y la planificación.

Actividades del CFI en minería

Desde sus orígenes, en 1959, el CFI ha desarrollado actividades en el sector minero argentino. En esa época se elaboró el trabajo la Evaluación de los Recursos Naturales de la República Argentina, cuyo Tomo VI, Recursos Minerales, es aún una obra de consulta básica para los estudios sectoriales.

Con posterioridad, y respondiendo a las solicitudes de asistencia técnica de los estados provinciales, se han realizado numerosos estudios que van desde diagnósticos generales del sector hasta evaluaciones de yacimientos, estudios de mercados, investigaciones tecnológicas, análisis de viabilidad económica, etc., cubriendo tanto los minerales metalíferos como los no metalíferos o las rocas de aplicación. Asimismo se ha elaborado, a partir de 1979, un banco de datos que cubre tanto información específica de los depósitos minerales como los trabajos publicados e inéditos realizados por profesionales, instrucciones y empresas y que se relacionan directa o indirectamente con la actividad minera.

Paralelamente se ha realizado una intensa actividad institucional, desarrollando actividades conjuntas con otros organismos nacionales y provinciales. Permanentemente se han propiciado y se ha participado en reuniones de autoridades mineras, a nivel regional y nacional, que continúan en la actualidad en el Consejo Federal de Minería.

Sede del Consejo Federal de Inversiones
San Martín 871 - C.P. 1004
Capital Federal - República Argentina
Te: 313-2034

ARGENTINA

FEDERAL DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel

Dr. Carlos Saúl Menem
Presidente de la
República Argentina

Mensaje del Dr. Carlos Saúl Menem

Al inicio de nuestra gestión nos habíamos propuesto apoyar con toda decisión la actividad minera, que no sólo se orienta al desarrollo de las economías regionales, sino también al engrandecimiento del país.

La política minera que estamos impulsando integra el conjunto de las medidas económicas que conducen a darle transparencia a toda la actividad productiva en la República Argentina.

Hemos erradicado la hiperinflación, reconstruido el Estado y pusimos en marcha la economía popular de mercado. Hemos incorporado a la Argentina a la economía del mundo.

Nuestra tarea nos lleva ahora a diversificar nuestra producción con incentivos en un plano de igualdad para todos los sectores y agregar innovaciones a la industria para integrarla al mercado internacional.

En el país están funcionando mercados totalmente libres, abiertos y con un alto grado de transparencia. Las empresas recientemente privatizadas operan en un marco regulatorio absolutamente claro y libre de presiones.

La Argentina es poseedora de una infrecuente cantidad y calidad de recursos naturales. Los campos de cultivo, los recursos hídricos, la pesca, los bosques naturales, el petróleo y el gas, configuran sólo una muestra de su potencialidad.

La minería, uno de los sectores de mayores posibilidades que siempre tuvo el país es, paradójicamente, uno de los más ignorados.

Este viejo sueño de la minería, en muy pocas ocasiones transformado en realidad y la mayoría de las veces convertido en una constante y permanente leyenda, poco a poco va produciendo hechos que nos llevan por un camino sin retorno hacia la explotación de nuestro enorme potencial.

La minería es una de las grandes posibilidades de Argentina que ha quedado sepultada en una maraña de legislaciones nacionales y provinciales y de ordenanzas y de decretos que la han obstaculizado.

Las inversiones que requiere tienen que ser importantes porque la explotación minera no es

fácil, es de alto riesgo y requiere de constantes inversiones.

Muchas de las explotaciones mineras en nuestro país han quedado paralizadas porque empezaron primero a escasear los recursos y finalmente a agotarse y así hemos podido constatar a lo largo y a lo ancho de nuestra patria emprendimientos mineros totalmente abandonados pese a que existían, y existen, las posibilidades de obtener buenos resultados en esa tarea.

La profunda transformación de nuestra economía no podía permanecer indiferente a la actividad minera. En la actualidad estamos dando grandes pasos para darle un impulso a nuestros recursos minerales.

La Ley de Inversiones Mineras, que promueve y garantiza el ingreso de capitales al sector, es una muestra muy sólida del rumbo que llevan nuestras determinaciones. La Ley de Reordenamiento Minero da solución práctica a viejos problemas que soportaba la minería.

Del Acuerdo Federal Minero -que hemos enviado al Parlamento de la Nación para su ratificación por parte de los señores legisladores- podemos decir que armoniza, con criterios simples y prácticos, la aplicación del Código de Minería, buscando facilitar el acceso del sector privado a la propiedad minera.

Este Acuerdo Federal Minero crea las condiciones para que tengamos más producción a partir de más trabajo.

Esta es la realidad, así de simple y esto es lo que requiere nuestra querida República Argentina. Por eso invitamos a los mineros argentinos y extranjeros, a los empresarios de todo el mundo a que inviertan en esta nueva Argentina.

Las posibilidades de rentabilidad son enormes y no cabe ninguna duda en cuanto a la existencia de una absoluta seguridad jurídica. Esto es así para que nadie se sienta insatisfecho en cuanto a las posibilidades de desarrollo y crecimiento que se dan a partir de esta promisoria actividad en toda nuestra inmensa geografía territorial.

República Argentina
Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Minería

Autoridades Nacionales

Presidente:	Dr. Carlos Saúl Menem
Ministro de Economía y Obras y Servicios Públicos:	Dr. Domingo F. Cavallo
Secretario de Minería:	Dr. Angel E. Maza
Subsecretario de Minería:	Sr. Alfredo A. Córdoba
Director Nacional de Minería:	Lic. Miguel A. Guerrero
Director Nacional del Servicio Geológico:	Lic. Roberto F.N. Page

Adhesión de la:

ASOCIACION DE FABRICANTES DE CEMENTO PORTLAND

NUMEROS

INDICACIONES BASICAS

Esta selección de indicaciones solo apunta a sugerir el perfil del país en algunos aspectos significativos

Perfil demográfico:

Población: 32 608 687 (censo 1991)
Densidad: 8,7 inhabitants / Km² (1991)
Projectos:

Año	Pob.*	Dens.
2000	36.000.000	9,57
2025	44 000 000	11,70

Crecimiento de la población (1990-95) 1,2%
Indice de natalidad (1990-95) 20,3
Indice de mortalidad (1990-95) 8,6
Fertilidad en número de niños: (1985-90): 3,0
Expectativa de vida: 71,4 years (1990-95)
Población urbana: 86,2% (1990)
Población masculina: 49,5% (1990)
Población por edad
38,4: 0-19 años, 28,2%, 20-39 años, 24,2%, 40-64 años, 9,2%, 65° años (1990)

Capital (hab.): Buenos Aires, 2.960.976 (1991); Gran Buenos Aires, 7.950.427 (1991)

Principales ciudades (hab) : Gran Córdoba, 1 179 061, Gran Rosario, 1 078.374 (1991), Gran Mendoza, 668.000 (1980); La Plata, 542 567 (1991); Mar del Plata , 533 756 (1991), San Miguel de Tucumán, (473.014 (1991), Gran Bahía Blanca, 331.182 (1991), Resistencia, 262 000 (1980); Tigre, 265.005

Perfil Cultural

Analfabetismo (%)

Año	1970	1980	1990
Indice	7,4	6,1	4,7

Matriculación en la escuela(%)

Year/Level:	1ᵉʳ	2ᵈᵒ	3ᵉʳ
1980	114,4°	56,0°	21,6
1987	110,0°	73,2°	40,8

Estudiantes por maestro

Año/Nivel	1ᵉʳ	2ᵈᵒ	3ᵉʳ
1980	19	7	11
1987	19	8	13

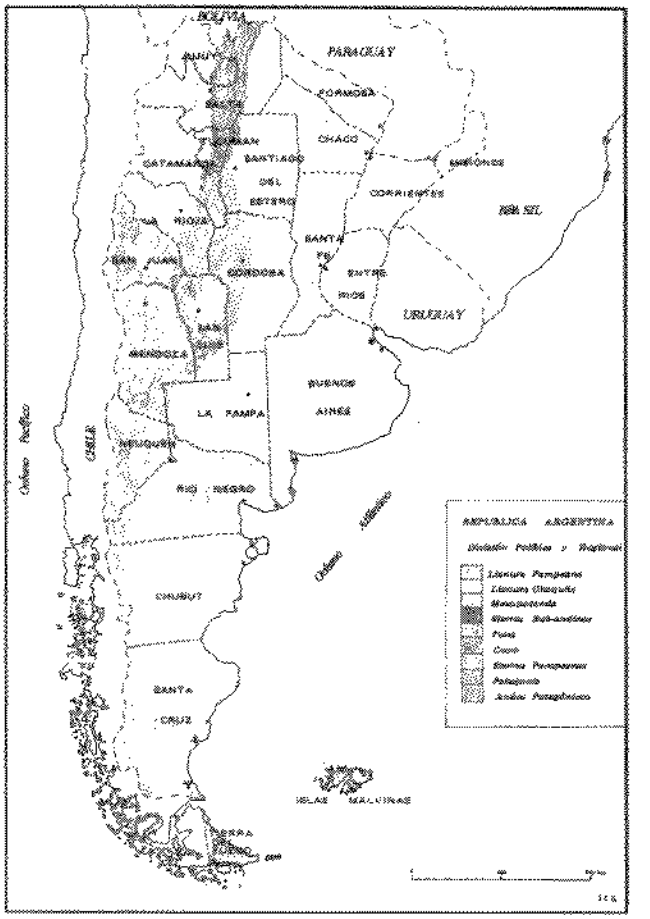
Bibliotecas: 64 (1986)
Religión: Católicos, 91 6%; Protestantes, 2,5%; Judíos 2 4%; Otros, 3 5%

Bienestar Social

Habitantes por médico (1988) 328

Calorías y proteínas diarias per capita

Años:	(1979-81)	(1986-89)
Calorías	3.252 0	3.168 0
Proteínas	107 9	105 7



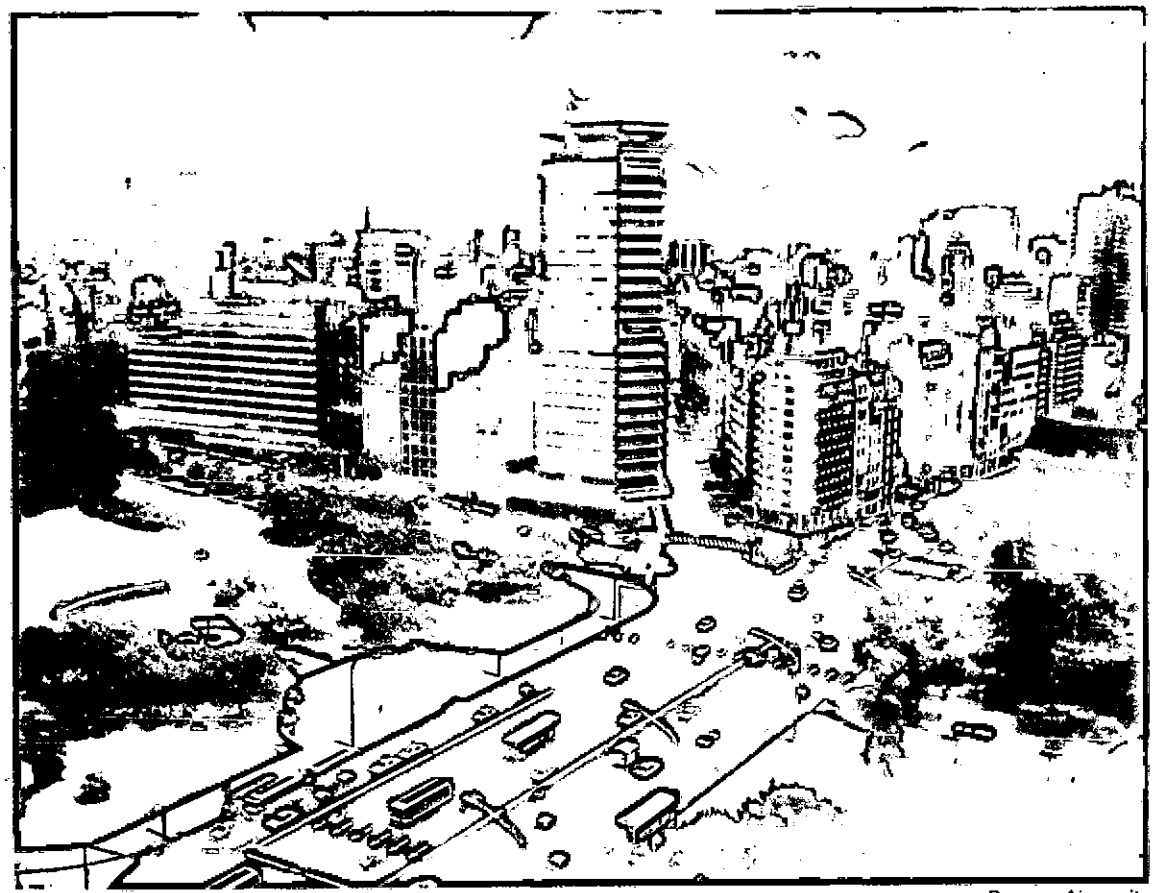
Mortalidad Infantil

Years	(1980-85)	(1990-95)
Rate	36 0	28 8

Perfil Económico

Moneda (Tipo de cambio) 1 peso per USD (feb. 1992)
Ingreso por habitante: USD 2.160 (1989)
Indice de inflación: 334,8% (1980-89)
Productos principales de exportación: (1990) Cereales, 19,0%; Cereales por productos, 9,2%, Aceites Vegetales , 7,8%; Cuero, 3,8%, Carne, 3,6%, Combustible (gasolina and aceite liviano), 2,6%
Tierras cultivadas: 13,1% (1988)

* Proyectos basados en hipótesis de fertilidad
° Edad límite 6 a 12 años
Edad límite 13 a 17 años



Buenos Aires city

Geografía

A partir del descubrimiento del Nuevo Mundo y la incorporación a la economía colonial, nuestro territorio fue una codiciada fuente de recursos naturales. Además de poseer yacimientos minerales de incipiente explotación precolonial, ofrecía condiciones ideales de posición, acceso e infraestructura.

No casualmente el Mar Dulce o el Río de Solís se convertiría en el Rio de la Plata. Esta vasta red hidrográfica permitía una profunda penetración hacia el interior del continente y aproximaba a la codiciada "Sierra del Rey Blanco" y a las minas del Perú y Potosí.

Las incursiones de los primeros exploradores alimentaron una rica mitología acerca de ciudades de oro y plata, las que tenían como antecedente algunos datos certeros sobre el conocimiento del terreno y en muchos casos pruebas palpables de los metales hallados.

El emprendimiento colonizador señaló con nombres de minerales a una región que alimentaba las expectativas de las metrópolis europeas, en su búsqueda de explotaciones mineras, fundamentalmente yacimientos auríferos y argentíferos.

Los datos estadísticos de la colonia indican que durante el Virreinato del Río de la Plata, el país poseía un perfil exportador de minerales hacia Europa. En el año 1776 las exportaciones de plata representaban el 80 % de la economía del virreinato, en tanto el restante 20 % correspondía a la carne salada y los cueros.

Con el transcurso del tiempo, el Río que conducía a la Plata, extiende su influencia hacia una "región de la plata" (la Argentia) en el sur del continente sudamericano. De esta manera, el extenso territorio quedará marcado por su identificación de origen: la Argentina.

DIVISION POLITICA

	Area Km²	Habitantes	Capital	Habitantes	Alt. m
A. Distrito Federal					
Buenos Aires	200	2,960,976			
B. Provincias					
Buenos Aires	307,571	12,582,321	La Plata	533,533	18
Catamarca	102,602	265,571	San Fernando del Valle de Catamarca	110,489	545
Córdoba	165,321	2,764,176	Córdoba	1,179,067	387
Corrientes	88,199	795,021	Corrientes	267,742	55
Chaco	99,633	838,303	Resistencia	ss297,646	52
Chubut	224,686	356,587	Rawson	100,132	5
Entre Ríos	78,781	1,022,865	Paraná	277,388	63
Formosa	72,066	404,367	Formosa	165,700	58
Jujuy	53,219	513,992	San Salvador de Jujuy	229,500	1,259
La Pampa	143,440	260,034	Santa Rosa	78,057	177
La Rioja	89,680	220,729	La Rioja	106,281	498
Mendoza	148,827	1,414,058	Mendoza	121,691	757
Misiones	29,801	789,677	Posadas	219,824	80
Neuquén	94,078	388,934	Neuquén	167,078	265
Río Negro	203,013	506,796	Viedma	40,452	7
Salta	155,488	866,771	Salta	373,857	1,187
San Juan	89,651	529,920	San Juan	119,399	566
San Luis	76,748	286,334	San Luis	121,146	709
Santa Cruz	243,943	159,964	Río Gallegos	43,475	16
Santa Fe	133,007	2,797293	Santa Fe	442,214	16
Santiago del Estero	136,351	672,301	Santiago del Estero	201,709	187
Tierra del Fuego Antártida e islas del Atl. Sur *	1,002,445	69,450	Ushuaia	29,696	10
Tucumán	22,524	1,142,247	San Miguel de Tucumán	473,014	447
Total	3,761,274	32,423,465			

* El ex-Territorio Nacional está formado por la porción continental "Isla Grande" de Tierra del Fuego, Isla de los Estados, Islas Malvinas, Antártida Argentina y otras islas e islotes.
2,791.810 Km². corresponde al continente americano, 965.597 km², corresponde al continente Antártico incluyendo las Orcadas del Sur y las islas Australes (Georgias, Sandwich)

Reseña geográfica

El relieve de la República Argentina está constituido por estructuras contrastadas que definen distintos paisajes bajo climas de influencia continental y oceánica.

Entre los basamentos cristalinos precámbricos de Brasilia y Patagonia, se desarrolló una extensa cubierta sedimentaria que define a la región agrícola y ganadera más rica del país: la planicie chaco-pampeana. La suave pendiente y el clima templado permite la formación de suelos ricos y profundos. A lo largo de su extendida red ferroviaria y caminera y en las márgenes de sus anchos ríos de llanura ofrece condiciones ideales para los populosos asentamientos urbanos.

Hacia el oeste, la Cordillera de los Andes, define distintas regiones de climas variados que influyen fuertemente sobre las actividades económicas y los asentamientos humanos.

La región noroeste o de La Puna, es una planicie de altura, continuidad del altiplano boliviano-chileno, cuya cota promedio es de 3500 metros. Las extremas condiciones de la altura y del clima árido permiten, sin embargo, el desarrollo de valles y quebradas fértiles donde se asienta una economía regional característica. Se destacan los Valles Calchaquíes, el Valle de Lerma y la Quebrada de Humahuaca. La actividad minera es otra fuente de recursos económicos tradicionales.

Hacia el sur, la Cordillera de los Andes presenta sus picos más altos: Aconcagua 6959 metros, Tupungato 6800 m y Mercedario 6770 m entre otros. Presenta una extensa región definida por sus oasis de regadío alimentados por los deshielos cordilleranos: La región de Cuyo, con explotaciones

Lago Fagnano - Tierra del Fuego

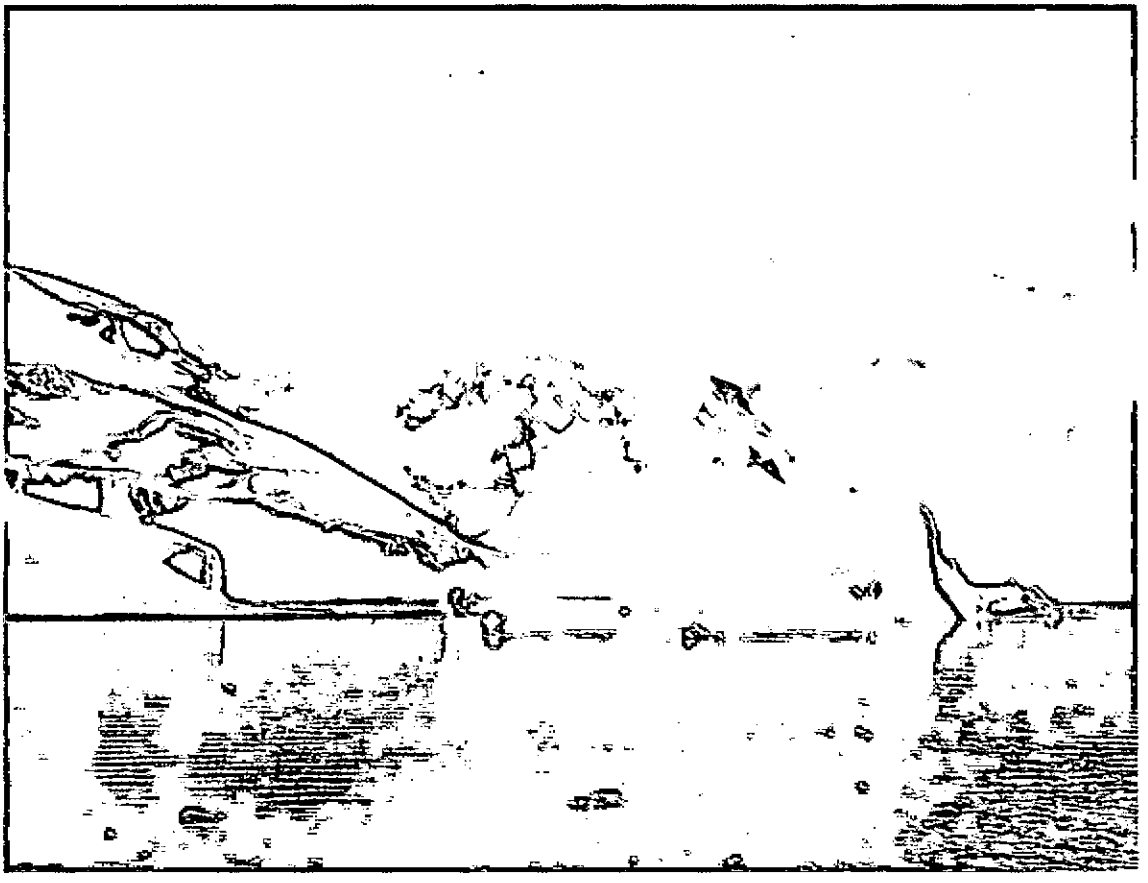
agrícolas de fincas y chacras como San Juan, San Rafael, Alvear y Mendoza.

Al sur del rio Colorado se extiende la región Patagónica. Como los Andes tienen una menor altura promedio, permiten la entrada de los vientos húmedos del Océano Pacífico, generando una franja caracterizada por lagos y densos bosques de gran riqueza paisajística. Las ciudades turísticas más conocidas mundialmente son Bariloche, Esquel, El Bolsón, San Martín de los Andes y, más al sur, en la provincia de Santa Cruz, El Calafate, próxima al glaciar Perito Moreno.

En contraste, la Patagonia Extrandina, es una franja árida, atravesada por pocos pero caudalosos ríos que vuelcan sus aguas de deshielo en el Océano Atlántico.

El valle del río Negro se destaca por la excelencia de sus producciones de peras y manzanas que han dado fama internacional a la región. Las mesetas de basaltos y rodados alojan también a los valles como del río Colorado, el Chubut y Gallegos que presentan importantes asentamientos humanos. Sobre la costa atlántica, existen grandes ciudades como Comodoro Rivadavia, Viedma, Trelew, Río Gallegos y puertos de ultramar como San Antonio Este, Madryn y Puerto Deseado. En el extremo sur continental, la Provincia de Tierra del Fuego, con la ciudad más austral del mundo, Ushuaia, ofrece las riquezas biológicas de una región casi virgen en un paisaje de fuertes contrastes con un clima frío y húmedo.

En el otro extremo del país, el noreste argentino, se extiende la región Mesopotámica, con una curiosa heterogeneidad de paisajes. Al sur, las lomadas entrerrianas alojan una rica zona agrícola y ganadera, flanqueada por los ríos Paraná y Uruguay. Al norte los bañados y esteros correntinos ocupan una depresión central de la provincia y han



Antártida Argentina

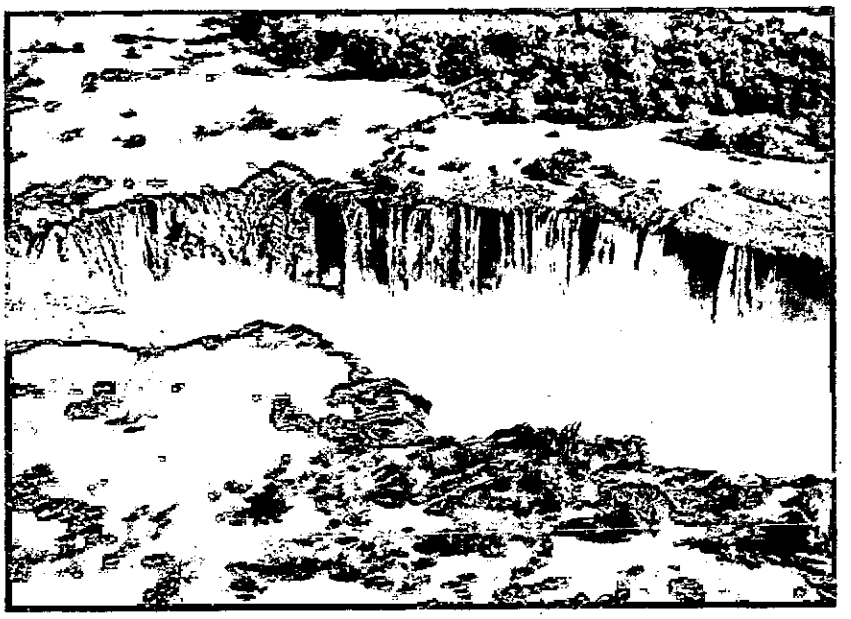
sido fuente de viejas leyendas aborígenes que otorgan a esta zona un toque de arraigado folklore. Al noreste, la meseta misionera está insertada en un ambiente tropical, cálido y húmedo. Las tierras coloradas y los afloramientos de basalto son cortados por una infinidad de ríos que drenan hacia el Paraná y el Uruguay. Uno de ellos, el río Iguazú, produce al atravesar los afloramientos, las Cataratas del Iguazú, centro de turismo internacionalmente reconocido.

La región Chaqueña es hacia el oeste, una extensa llanura sedimentaria con vegetación de monte y bosques aislados. Presenta una inclinación general de suave pendiente hacia el sudeste. La precipitación anual decrece hacia el oeste hasta encontrarse con las Sierras Subandinas que se introducen como una cuña desde el norte entre la región de la Puna y la Chaqueña.

El brusco cambio de la pendiente provoca las lluvias orográficas debido a que los vientos húmedos del este chocan contra sus laderas orientales. El clima cálido y húmedo de la región, favorece el desarrollo de suelos óptimos para la agricultura subtropical. En esta región se encuentran las ciudades más antiguas y populosas del norte argentino como San Miguel de Tucumán, Salta y San Salvador de Jujuy, que aún hoy conservan rasgos de una edificación y cultura de

herencia colonial.

En el centro del país, las Sierras Pampeanas, engloban una región de paisajes serranos y moderna urbanización. Sobre este espacio se ha desarrollado una importante red urbana que incentivó el asentamiento de distintas industrias sobre todo en la provincia de Córdoba. Debido a las bondades de su clima y sus paisajes serranos es un centro de turismo durante todo el año.



Cataratas del Iguazú

Reseña histórica

Antes de la llegada de los españoles la República Argentina estaba poblada por grupos aislados de aborígenes. Eran pueblos nómades, cazadores y recolectores. En algunos grupos se cultivaba la mandioca, el maíz y el zapallo. Fabricaban elementos rudimentarios para uso personal y de la misma manera construían sus viviendas y sus embarcaciones.

Los que estaban bajo la influencia incaica, trabajaban con destreza la piedra para la construcción de sus casas y edificios ceremoniales. Fabricaban a su vez una excelente alfarería decorada y numerosos objetos de hueso, madera y cobre.

En el año 1516 aparecieron los primeros españoles en el Río de la Plata. Les había llegado noticias de que en estas tierras existía una región potencialmente minera. Entrando por el Río de la Plata se lanzaron en aquella búsqueda remontando los ríos Paraná y Uruguay.

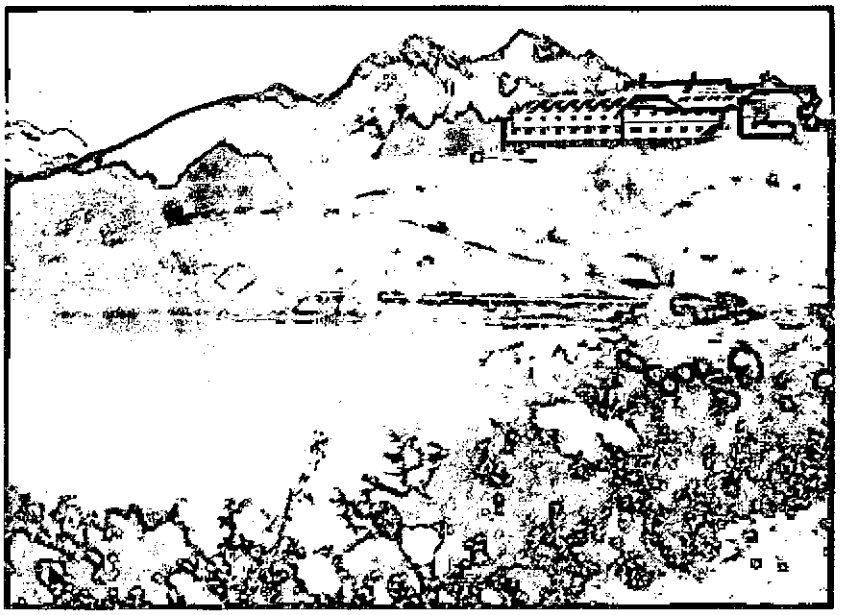
A lo largo de su recorrido fueron fundando ciudades y puertos en las orillas de los ríos hasta establecerse en Asunción en 1540, con un claro objetivo de dominio y permanencia sobre el espacio reconocido.

Otros expedicionarios descendían desde el Perú reduciendo a los indígenas y fundando ciudades. Santiago del Estero en 1553, San Miguel de Tucumán en 1565 y Córdoba en 1573. Desde Chile, fundaron Mendoza en el año 1561 y San Juan en 1562.

Desde Asunción, Juan de Garay llegó a fundar aguas abajo Santa Fe en 1573 y Buenos Aires por segunda vez en 1580, ya que ésta había sido fundada en 1536 pero luego fue abandonada y arrasada por los aborígenes.

Las ideales condiciones estratégicas que presentaba la posición de Buenos Aires fue lo que llevó a los españoles a su refundación, ya que esta pasó a ser la puerta de entrada hacia el interior del territorio y el puerto de salida para el largo cruce del Atlántico.

La llanura pampeana comenzó a producir ganados semisalvajes que constituirían una fuente de riqueza en su utilización para cueros, cebo y carnes saladas.



Montañas Argentinas

La declaración jurídica de la independencia se logró en 1816 en el Congreso reunido en la ciudad de Tucumán al que asistieron representantes de todas las provincias del antiguo virreinato.

En 1824 se creó el poder ejecutivo. Bernardino Rivadavia fue elegido primer presidente de las Provincias Unidas del Río de la Plata.

A partir de 1835 durante el gobierno de Juan Manuel de Rosas se concreta la unificación del país a partir de "la federación" que reconocía la autoridad de Buenos Aires. Hasta esa fecha distintos caudillos regionales sintetizaban la oposición del interior a la hegemonía porteña, reivindicando la libre navegabilidad de los ríos y autonomía para las provincias.

Las ciudades del interior, estratégicamente ubicadas para poder dominar el espacio, desarrollaron sus condiciones rapidamente. En el año 1622, en la ciudad de Córdoba se creó la primera Universidad de estas tierras.

En 1778 se levantó la Aduana de Buenos Aires y en 1800 se autorizó el comercio con naves extranjeras. Por esa época, Manuel Belgrano, procer de la independencia y creador de la bandera argentina, en sus funciones de secretario del Virrey Arredondo, defendió los principios del libre comercio y enfrentó a los comerciantes monopolistas.

Simultaneamente comenzaron a llegar las nuevas ideas políticas que reflejaban a la Revolución Francesa de 1789.

Con la imposición de José Bonaparte en el trono de España, un movimiento popular depuso al Virrey Cisneros en el año 1810 y designó a una Junta de Gobierno que, aunque poseía en su seno cierta heterogeneidad de ideas, significó el final de la autoridad colonial en el Río de la Plata.

Rosas, quien contaba con el apoyo de los estancieros de Buenos Aires termina enfrentándose con el gobernador de Entre Ríos, General Justo José de Urquiza quien antes había sido su aliado. Urquiza se levantó contra el gobernador porteño y lo derrotó en la batalla de Caseros en 1852. Al año siguiente, un Congreso reunido en Santa Fe, constituyó la Confederación Argentina dictando una Constitución sin la presencia de los representantes de Buenos Aires.

Posteriormente el general Bartolomé Mitre, en representación de los intereses de Buenos Aires venció a Urquiza en la batalla de Pavón, asumiendo la presidencia de la Confederación.

Durante los gobiernos de Mitre (1862-1868), Sarmiento (1868-1874) y Avellaneda (1874-1880) se consolidó institucionalmente el país y se puso en marcha un plan económico y social elaborado durante largos años por sociólogos y economistas que habían estado exilados durante el rosismo. Se

creó el Estado, se fijaron los límites interprovinciales, se resolvió el tema de los ejércitos provinciales y se estableció un sistema impositivo. También se puso en vigencia la administración de justicia. El general Julio A. Roca avanzó sobre las fronteras conflictivas indígenas de la Patagonia y redujo las insurrecciones. A partir de ahí se fomentó la inmigración masiva de europeos bajo la premisa de Juan B. Alberdi: "Gobernar es poblar".

El país comenzó a producir lanas y cereales en gran escala, lo que valió para que la Argentina fuera conocida como "el granero del mundo". Paralelamente las carnes ganaron en calidad debido a la cruza y mestización de los ganados.

La difusión de la escuela pública trató de superar ciertas diferencias sociales producto de las inmigraciones y los regionalismos, pero el acceso a la educación fue una clave decisiva para consolidar al país.

El sucesor de Avellaneda, Julio A. Roca continuó y concluyó la obra de sus antecesores. Se consolidó la estructura económica, los ferrocarriles prolongaron sus líneas, se construyeron puentes, diques, canales, redes cloacales y de agua corriente, edificios públicos y privados.

En 1910 Roque Saenz Peña ocupó la presidencia bajo el compromiso de dar al país una legislación electoral que fue aprobada en 1912.

Hipólito Yrigoyen del Partido Radical lo sucedió a partir de 1916 al ganar las elecciones con el sistema impuesto por Saenz Peña. La Unión Cívica Radical gobernó al país hasta 1930.

La economía se vió beneficiada por una fuerte demanda de materias primas a nivel mundial debido al estallido de la primera guerra mundial en 1914. Posteriormente las exportaciones se restringieron y las incipientes industrias debieron competir con los productos manufacturados que vuelven a importarse.La crisis mundial de 1929 afectó al país en el terreno económico.

En 1930 un golpe de estado proscribió al Partido Radical y a los sindicatos. La contracción de la producción y la reducción de las exportaciones provocó un período de desempleo y migraciones internas hacia Buenos Aires y las grandes ciudades.

El gobierno asumido en 1943 adquirió notoriedad a partir de la figura del Secretario de Trabajo y Previsión, Coronel Juan Domingo Perón que pasó a ocupar también el cargo de Ministro de Guerra. Desde ambos puestos construyó una sólida base política pues era un hombre de una clara visión de todo lo concerniente al ámbito social. Su actuación en los conflictos laborales a favor de los sindicatos le permitió ejercer un fuerte liderazgo entre los obreros.

Ante un intento de neutralizarlo políticamente, una enorme manifestación popular salió en su apoyo el 17 de octubre de 1945. Al año siguiente triunfó en las elecciones presidenciales y fue reelegido 1952 gobernando hasta el golpe de 1955.

En los años de su gestión inauguró la etapa de las conquistas sociales de los trabajadores, contando además con la figura carismática de su esposa María Eva Duarte, Evita, especialmente sensible ante los problemas de los más humildes.

Bajo su gobierno, Perón sancionó la Constitución que admitía la reelección presidencial y sentaba los principios de soberanía económica.

En 1955 fue derrocado por la llamada "revolución libertadora" quien proscribió al peronismo y dejó sin efecto las conquistas sociales.

Se sucedieron a partir de ahí una serie de gobiernos legales y de facto. Debido a la proscripción del peronismo los gobiernos electos contaron con un débil apoyo político y soportaron fuerte condicionamiento militar.

Al general Eduardo Lonardi lo sucedió el general Pedro E. Aramburu hasta que Arturo Frondizi ganó las elecciones de 1958. Impulsó la industria y pretendió el desarrollo del país pero fue reemplazado por José María Guido. En 1963 ganó Arturo Illia del partido Radical del Pueblo pero fue depuesto por el golpe militar de Juan Carlos Onganía a quienes sucedieron los generales Roberto Levingston y Alejandro Lanusse.

En el año 1973 un frente formado por el peronismo y la mayor parte de los partidos

opositores a la dictadura militar ganó los comicios y Peron regresó de su exilio para ganar al año siguiente su tercer gobierno aunque en un complejo clima social que reflejaba las tensiones políticas mundiales.

A la muerte del general Perón le sigue un período de violencias y de extremos. La prometida solución militar del general Rafael Videla implementada a partir de la revolución de 1976 lleva al país a su más profundo endeudamiento externo en lo económico. Durante esta época se lesionan severamente las garantías individuales en lo social y en lo político. En 1982 el país se ve envuelto en una guerra en el Atlántico Sur sin preparación y pretendiendo descomprimir una situación que ya estaba agotada.

A partir de ahí se produce un vuelco en la conciencia de la ciudadanía para asumir y defender el sistema democrático como único medio posible de resolver las dificultades políticas de la sociedad en su conjunto.

En 1983 la Unión Cívica Radical gana las elecciones y el doctor Raúl Alfonsín asume el gobierno apuntando a consolidar el sistema democrático.

En 1989 la continuidad democrática es asumida por el Doctor Carlos Menem quien gana las elecciones a través de un frente que hegemoniza el Partido Justicialista.

La implementación de una política realista, que coloque al país en condiciones de establecer vínculos comerciales en un plano de igualdad con el resto de las naciones evolucionadas del mundo, es uno de los postulados que encara este nuevo gobierno. Privatizaciones, desregulación de la economía, equilibrio fiscal, eficiencia del Estado son los pasos ya dados para establecer condiciones que favorezcan la inversión nacional y el arribo de capitales internacionales.

Reseña sociocultural

Desde sus mismos orígenes llegaron al país las primeras corrientes colonizadoras armados con una clara política de dominio y asentamiento que las condujo a consolidar un fuerte mestizaje con los pueblos aborígenes que habitaban el territorio.

A mediados del siglo pasado, las nuevas y sucesivas inmigraciones llegaron con las mismas expectativas de asentamiento y progreso de antaño a una tierra que les abrió sus puertas. Las distintas oleadas migratorias de europeos, musulmanes y asiáticos convivieron desde siempre en un mosaico de razas con alto grado de entrecruzamientos.

Los argentinos, herederos y resultado de estas diversas culturas se caracterizan por su culto de la amistad, el espíritu solidario y su generosa hospitalidad hacia el extranjero.

Individualmente, el argentino es una persona expectante, racional y abierta a todo lo nuevo. Fueron expectantes los primitivos habitantes de estas tierras que recibieron con curiosidad la llegada de los colonizadores. Miraron con sorpresa a los primeros inmigrantes hasta que los asumieron y se confundieron con ellos.

Aunque racionales en la observación y el análisis, la pasión, que muchas veces suele manifestarse de maneras poco convencionales y convenientes, es un sentimiento intrínseco del pueblo argentino. Pasión por el fútbol, por los deportes en general, por los derechos civiles, etc.

Este ha sido desde siempre un país de estudiosos y creativos, y es en la actualidad un país donde la educación ocupa el lugar más destacado en las demandas de la sociedad.

El ascenso social a través de la cultura es una preocupación heredada y el prestigio profesional siempre ha sido una meta y una necesidad de superación.

Sería una mentira decir que la actualidad es limpia y sin conflictos. Los reacomodamientos mundiales en todos los campos inciden sobre la realidad de la vida cotidiana del país. Los tiempos que corren exigen conocimientos y especializaciones. Calidad y eficiencia. El hombre argentino es conciente del desafío porque cree en su capacidad y en su futuro. La herencia, la historia y el presente los obliga a mirar positivamente hacia adelante. El inconsciente colectivo, las expectativas del futuro le obligan al hombre de estas tierras a ocupar un rol protagónico.

Religión: Iglesia Católica: De acuerdo con el Concordato y lo que establece la Constitución, el Papa designa a Arzobispos y Obispos propuestos por el Presidente de la República, quien elige uno de cada grupo de tres aprobado por el Senado. Cardenales: Raúl F. Primatesta, Arzobispo de Córdoba; Antonio Quarracino, Arzobispo del Buenos Aires; Eduardo F. Pironio, Presidente de la Comisión Pontificada para Laicos. **Judaismo:** La Argentina tiene la segunda población judía en cuanto a magnitud en América (400.000).

Rutas: La Ruta Panamericana conecta Buenos Aires con Chile, Bolivia, Paraguay y Brasil. Las Rutas 9, 12 y 14 unen Buenos Aires con Uruguay. También hay rutas que van de Buenos Aires a Rosario (356 km); Córdoba (730 km); Mendoza (1.118); San Miguel de Tucumán (1.140 km) y Mar del Plata (400 km).

Vías Fluviales: Los grandes ríos del norte son navegables. Principales, sobre el río Paraná; Santo Tomé, Alvear, La Cruz, San Martín, Paso de los Libres, Monte Caseros, Federación, Concordia, Colón, Concepción del Uruguay, sobre el Uruguay.

Gualeguay, sobre el río del mismo nombre, Formosa y Bermejo sobre el Paraguay, sobre el río del mismo nombre, Formosa y Bermejo sobre el Paraguay, Neuquén y Carmen de Patagones sobre el Río Negro.

Ferrocarriles: Establecidos en 1857. Principales empresas: Ferrocarriles Argentinos, longitud total: 34.172 km, electrificados: 209 km, ancho de vía: 1.676/1.435/1.000/750 mm.

Subterráneos: Buenos Aires, introducidos en 1913. Longitud total: 39 km, con 5 líneas y 63 estaciones.

Puertos: Entre los principales puertos del país se encuentran los de Buenos Aires, La Plata, Campana, Rosario, Quequén (en Necochea), Mar del Plata, Ingeniero White (Bahía Blanca), Viedma (sobre el Río Negro), a 35 km del Océano Atlántico, San Antonio, Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, Puerto Santa Cruz, Río Gallegos y Ushuaia.Aviación Civil: Aeropuertos internacionales: Aeroparque Jorge Newbery y Ezeiza, Córdoba, Corrientes, El Plumerillo (Mendoza), Jujuy, Resistencia, Río Gallegos, Salta, San Carlos de Bariloche. Principales líneas aéreas nacionales: Aerolíneas Argentinas, establecida en 1950, privada, vuelos internacionales); Austral S.A. (establecida en 1971, privada, vuelos de cabotaje). Líneas Aéreas del Estado (creada en 1940, operada por la Fuerza Aérea, vuelos de cabotaje). En el país prestan servicios las principales líneas aéreas internacionales.

Telecomunicaciones: La radiotelefononía argentina comenzó en 1920. Hay muchas estaciones de radio oficiales y privadas. El primer canal de TV se inauguró en 1951. Hay una red nacional oficial y diversas estaciones comienzan con una L y por lo general tienen dos letras y dos números.

Radio: 179 AM, 21.582.456 receptores.
Televisión: 42 canales, 7.165.000 receptores, color, sistema PAL-N.
• El ex-Territorio Nacional está formado por la porción continenetal de la Isla Grande de Tierra del Fuego, Isla de los Estados, Islas Malvinas, Antárdida Argentina y otras islas o islotes. 2.791.810 km^2 corresponden al continente americano, 965.597 km^2 al continente antártico, incluyendo las Orcadas del Sur e Islas Australes (Georgias, Sandwich).

Educación: La educación es gratuita desde el preescolar hasta el nivel Universitario, y obligatoria desde los seis a los catorce años. La escuela secundaria dura entre cuatro y seis años, y es un prerequisito esencial para poder proseguir estudios superiores.

Idioma Oficial: Castellano.

Otros Idiomas: (no oficiales). Las diferentes comunidades extranjeras hablan italiano, gallego, idish, irlandés, alemán, polaco, ucranio, catalán, portugués, árabe, inglés, ruso y japonés.

También subsisten idiomas indígenas tales como el araucano, guaraní, quechua, toba y mataco.