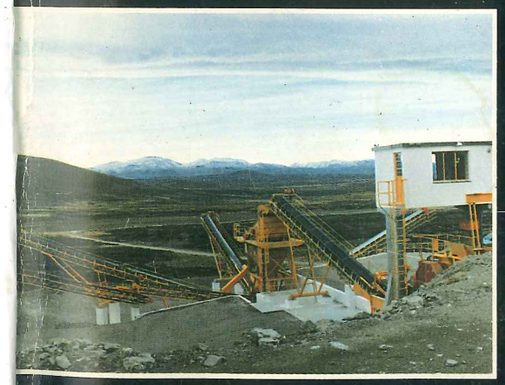
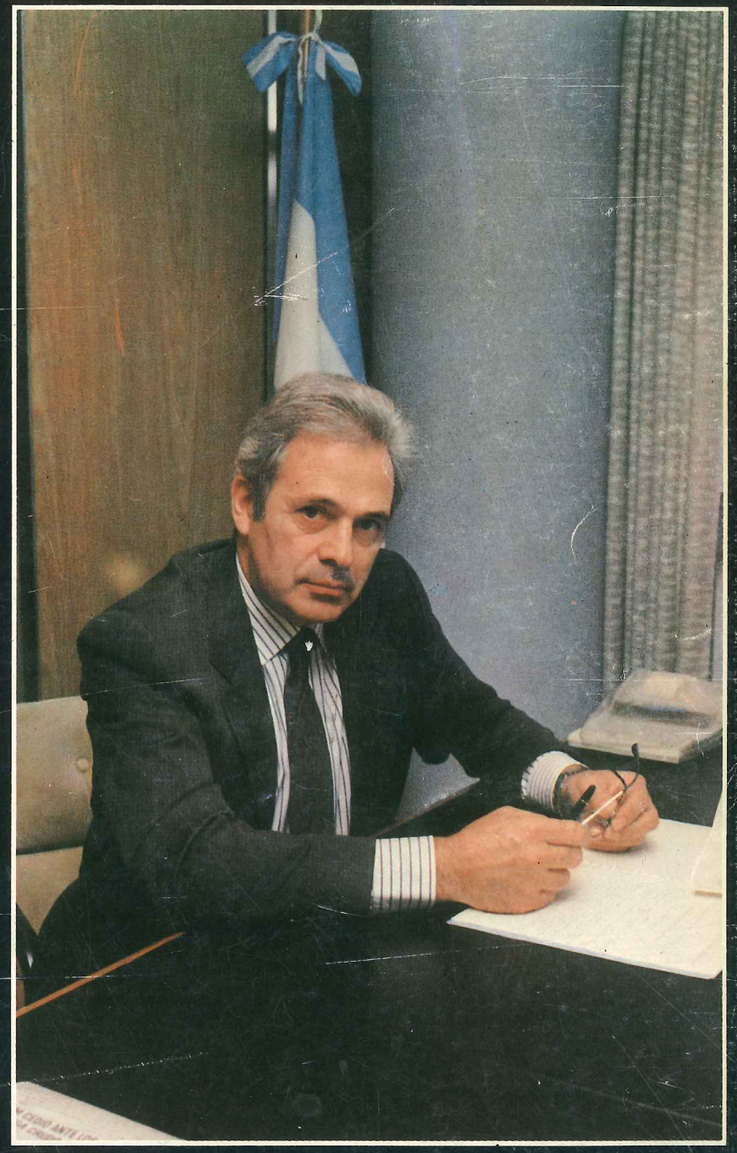
PANORAMA MINERO

145



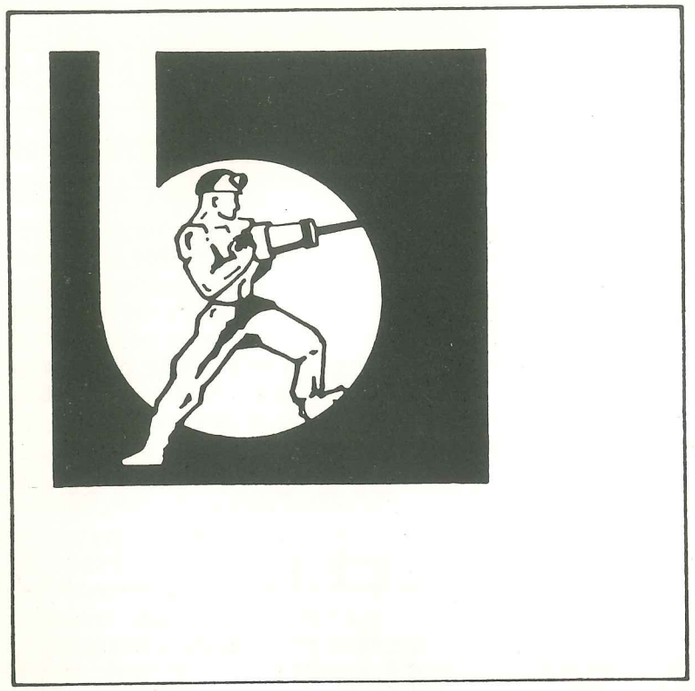






RISCOS BAYOS SAMICI y E
ZAPALA-NEUQUEN-RA.

RISCOS BAYOS SAMICI y E



BASALTO LA RIOJA S.A.

EXPLOTACIONES MINERAS

BARITINA PETROLERA

(CALIDAD GARANTIZADA 4,2)

FLUORITA GRADO ACIDO

(97 % de F_2C)

COMERCIALIZACION:
CARCANO ESQ. CATAMARCA (5850) RIO TERCERO CBA.
TEL. (0571) 24177 - 21952 - 23383 - 23344 - 23364
TX. 54816 BALTO AR

INDICE

PANORAMA MINERO

PANORAMA MINERO es una revista de información técnica. **Dirección y Administración**, Paraguay 2067 - P.B. - Cód. Postal 1121 - Buenos Aires - Argentina - Tel. 962 - 8157. Director-Editor, **Enrique M. González**. Departamento de Publicidad, **María Celeste González**. Diagramación y textos, **Centro de Composición ELECE**, Salguero 568 - 8º B - Capital - Tel. 89 - 5696. Dirección de Servicios Gráficos, **Mario Enrique González**, Administración, **Elena Figueroa Salas**. Suscripciones: Anual A 150.000. Exterior: Vía Aérea para países limítrofes: u$s 70. América Latina: u$s 80. Estados Unidos y Europa: u$s 190. Resto del Mundo: u$s 220. Vía Marítima: América Latina: u$s 30. EE.UU y Europa: u$s 40. Resto del mundo: u$s 50.

Consejo Asesor

Dr. Edmundo F. Catalano, Ing. Alfredo Cámpora, Dr. Néstor L. Salado, Dr. Edgardo Menoyo, Lic. Francisco del Carril, Ing. Hugo Nielson, Sr. Carlos P. Calvo.

Coordinador Técnico

Dr. Rubén A. Gaillardou.

Representaciones

San Juan:
Ing. Idenor Eduardo Zeballos.
Progreso 114 - Este
(5400) San Juan. - Tel.: 240417.

Córdoba:
Geól. Miguel A. Deantonio.
Obispo Oro 196 - P.B.
(5000) Córdoba. - Tel.: 690550

San Luis:
Mirta A. Pedernera.
Rivadavia 1239
(5700) San Luis. - Tel.: 26196

CORREO ARGENTINO
FRANQUEO PAGADO
Concesión N° 3032
TARIFA REDUCIDA
Concesión N° 2331

EDICION Nº 145 - AGOSTO DE 1990

ISSN 0325-7207

Panorama Minero es una revista de opinión e información minero-industrial, con registro de la propiedad intelectual Nº**91709** afiliada a la Asociación de la Prensa Técnica Argentina y de distribución nacional e internacional. Está dirigida a empresas de la minería extractiva, del cemento portland, de la molienda de minerales y materiales afines, de la industria de los mármoles y granitos, de las industrias conexas, la siderurgia, la construcción, el vidrio, los refractarios, la loza y cerámica y todas aquellas industrias vinculadas. Circula entre profesionales de la geología, la ingeniería de minas y de la química y petroquímica, peritos mineros, personal staff de empresas privadas, directores de organismos y entidades del Estado, centros de investigación, bibliotecas, escuelas técnicas y universidades; cámaras empresarias y organizaciones superiores de la representación empresaria, colegios de profesionales, institutos y centros de capacitación profesional; fabricantes de maquinarias, insumos y materiales de origen nacional y representantes y proveedores de máquinas y equipos extranjeros.

SUMARIO

Editorial: Inversión - No se arriesgará sin garantía 5

Nuestra entrevista con el señor Carlos N. Sapag, presidente de Riscos Bayos S.A. 6

Esto es historia - EXPOJOYA 90 12

Un año de gestión en Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio - YMAD 14

Confraternidad Argentino-Chilena. La Comisión de Minería de la H. Cámara de Diputados realizó una serie de gestiones en la provincia de Santa Cruz y visitó Puerto Natales, de Chile, donde se firmó una declaración conjunta 18

Sobre la propiedad de las minas, por el Dr. Edmundo F. Catalano 22

Minería, Medio Ambiente y Patrimonio Nacional, por Dr. Pablo Martínez Carranza 26

Micronoticias Internacionales 28

Origen del Boro y Litio, por A. P. Igarrazabal y R. N. Alonso 30

Progreso Económico y Social en América Latina - Informe 1989 del Banco Interamericano de Desarrollo 38

ECONOMIA: Costo de Vida. Precios de los Metales Preciosos. Precios Orientativos de los Minerales producidos en el país. Precios de Aluminio, Acero y Carbón.Minerales que compra el Banco Nacional de Desarrollo 44

Cerro Castillo.
Oro, Plata,
Cobre, Plomo y Zinc
para el crecimiento
argentino.

CERRO CASTILLO S.A.
MINA ANGELA
Chubut

Av. de Mayo 701 - 8º Piso - (1084) Buenos Aires - Argentina
Tel.: 34-4196/4351/3775/3736 - Fax/DDI: 334-1296

Inversión
No se arriesgará sin garantía

Parece indudable el interés internacional por producir inversiones en América Latina y es del caso analizar las inversiones frecuentes de Canadá, Japón, España y algunos otros países de la Comunidad Económica Europea.

Sin embargo surgen dos análisis que parten: el uno del dimensionamiento histórico en cuanto a la ubicación de los espacios económicos, y el otro, referido a la cautela de la inversión. En el análisis del primer caso se ha afirmado frecuentemente que el mundo en desarrollo va perdiendo espacio en el comercio internacional porque están estancados, lo que hace que se considere terreno poco abonado para la inversión, en tanto que el mundo desarrollado sigue expandiéndose.

Un estudio realizado sobre el particular por el economista Daniel Naszewiski nos dice que la situación es dramática y nos muestra el siguiente cuadro: Sobre un total de las exportaciones mundiales los países industrializados participaban en 1983 con un 67,9% contra un 32,1% para los entonces llamados países en vías de desarrollo. Para 1989, en tanto, la participación relativa de los hoy llamados países avanzados pasaba a un 74,2% de las exportaciones mundiales, mientras que la de los ahora llamados países menos desarrollados caía a un 26%. Demás está decir que esta tendencia es aproximadamente relativa para las importaciones mundiales: en efecto, el mundo industrializado, participó en 1989 con un 75% de las compras totales contra un aproximado 25% para los países menos desarrollados.

"Una desagregación -continúa el autor- podrá mostrar que incluso dentro de la clasificación del Fondo Monetario Internacional, sobre países industriales y países en desarrollo ya puede hablarse de nuevas diferenciaciones que no son irrelevantes. Así, dentro del segundo grupo aún se incluyen los NIC's (los países llamados de reciente industrialización), y por ello casos como Corea, Hong-Kong, Brasil, Singapur, México o Taiwán se encuentran ubicados junto a países como India, Argentina, Sudáfrica, Tailandia o Chile. El resultado estadístico de esto es obvio: si se separara a estos países NIC's del resto de los países en desarrollo podría llegar a concluirse que la pérdida más drástica que los porcentajes mencionados en el primer párrafo de este articulado. Así, sacando fuera a Brasil, México, Corea y los otros tres "tigres" del sudeste asiático, e incluso a Chile y su auge exportador, podría llegarse a cifras de participación relativa de los países menos desarrollados dentro del comercio mundial, francamente alarmantes. América Latina -incluyendo a Brasil y México- pasó de representar un 5,8% de las exportaciones mundiales en 1983 a representar un 4,1% en 1989. Pero si se le quita el efecto NIC's de Brasil y México -que aumentaron fuertemente sus embarques al exterior- se encuentra que la participación del resto de los países americanos pasó de un 3,2% en 1983 a un 1,9% en 1989. Esto revela que la caída de peso relativo de los países menos avanzados sobre el total del comercio mundial habría sido mucho más drástica de lo que parece, aislado el efecto NIC's en las estadísticas.

LA CAUTELA DE LA INVERSION

Un informe especial que publica una revista especializada hace referencia al proceso de inversión que realizó Canadá en América del Sur. Brasil - dice- es el único país en la región en el cual las compañías canadienses han invertido prácticamente en todos los sectores económicos. Nunca ha sido fácil exportar a Brasil -dice- y varias compañías canadienses decidieron que invertir era la mejor forma de tener acceso a ese gran mercado. Sin embargo -agrega-, las políticas oficiales con frecuencia han inhibido las inversiones. Recuerda que a comienzo de la década de los 80 Brasil era considerado como una fuente de vehículos de bajo costo para Norteamérica y Europa. Pero las políticas gubernamentales de control de la economía y las devaluaciones que no le siguen el paso a la inflación han hecho perder competitividad a las exportaciones baratas. Debido al desfavorable clima para las inversiones la empresa canadiense Cominco abandonó Brasil recientemente para instalarse en Chile. Hoy esa inversión diversificada es historia. Las compañías guardan celosamente la innformación sobre posibles destinos de nuevos fondos, pero el único dinero fresco cuantioso dirigido al sur, en los últimos tiempos, se destinó a minas de oro en Chile.

¿Qué sucede entonces?

Hay dinero fresco para invertir en América Latina. Se dice que los bancos neoyorkinos están preparados para realizar inversiones en la región. Después de una larga y dura década en que América Latina no recibió inversión alguna, hoy parece que viene produciéndose un cambio. Existe, sin embargo, una clave. ¿Cuál es?. La corporación o empresa que desee obtener créditos deberá garantizar demostrando que tiene los dólares para pagar sus compromisos, ya sea con el flujo de sus ventas al exterior de sus productos o servicios, ya sea con activos que tenga fuera de su país o porque tiene un socio solvente en un país desarrollado.

Exclusivo

Nuestra entrevista con el señor Carlos N. Sapag, Presidente de la Compañía Riscos Bayos S. A.

Nada más importante que el hombre de empresa que opera en el campo del desarrollo minero-industrial,para ver cristalizada nuestra esperanza de entreveer un futuro mejor para la minería argentina



El señor Carlos N. Sapag, Presidente de Riscos Bayos S.A.M.I.C.I y E.

Introducción:

No caben dudas que las soluciones en el campo de la práctica industrial, provienen del empresario, de este hombre que tiene la responsabilidad de conducir una empresa. De ahí que nuestro interés, como medio que se ha convertido en vehículo de la opinión sectorial, sea el poder llegar a ellos, a los empresarios, para visualizar el panorama de nuestra minería, para observar los caminos que se transitan y poder de esta manera, obtener ideas que transmitan una posición que perfile la industria minera que queremos.

Esta responsabilidad del empresario, sin embargo, debe tener un marco, el que naturalmente debe darse, por la función política del Estado. El marco institucional es fundamental, la definición política del recurso es primordial y, con seguridad, la vigencia del organismo rector es de vital importancia.

Decimos todo esto como punto de partida, como punto de referencia para encarar esta oportunidad que Ud. nos brinda y hablar de nuestra minería.

PM - ¿Quisiera Ud. referirse a la situación particular de nuestro sector, por supuesto, sin dejar de asociar a la situación general del país? ¿Somos, realmente, el sector relegado? ¿Somos el sector postergado por decisión política, o nuestra propia actitud nos tiene postergado? o, si como dicen algunos, somos el sector sin importancia . ¿Ud. qué opina?

R - Es indudable que la minería argentina no escapa hoy a la grave crisis socio-económica que afecta a nuestro país.

Pero mucho más allá de esta coyuntura, nuestra minería no ha encontrado ni encuentra una salida hacia un sostenido desarrollo, ocupando un espacio relevante en la economía nacional, porque ha sido postergada constantemente por decisiones políticas que han demostrado peligrosamente el alto desconocimiento, casi diría ignorancia, de lo que significa para nuestro país, una industria minera desarrollada con los poderosos recursos naturales que tenemos.

No somos de ninguna manera el sector sin importancia. Somos un sector que se inspira en la tecnología moderna, en el ingenio, la inversión empresaria, en el crecimiento ascendente que envuelve a toda la sociedad y en la transformación de los recursos del suelo como un desafío de la naturaleza a la capacidad creadora del hombre.

Cuando en un país falta todo esto nos convertimos en un sector sin importancia.

PM - Usted, como empresario del interior, que vive las circunstancias de una economía regional, ¿cómo aprecia la situación minera en ese marco regional?

R - Como un empresario del interior y del interior neuquino, siento la soledad con que los mineros luchamos para poder llevar adelante nuestros proyectos.

PM - Bien podemos decir, siguiendo este tema de las economías regionales, que nuestra actividad minera se asienta y se desarrolla en este marco regional. ¿Usted no cree que esa circunstancia, precisamente, debería constituir una razón política para priorizar los objetivos mineros?

R - Creo firmemente que nuestra actividad minera debe asentarse en un marco regional y desarrollarse hacia un marco nacional e internacional. Marcando desde su inicio un claro sentido de crecimiento, sin temor a la competencia en los distintos mercados en que nos toque actuar y aportando las soluciones que nuestros productos mineros pueden brindar en el amplio espectro industrial que son utilizados. Esto sin duda debería constituir una importante razón política, que hoy no se vislumbra, ya que parece que priorizar objetivos mineros, entre paréntesis producción, no prioriza resultados políticos.

PM - ¿Podemos hablar de la minería de Neuquén? ¿Qué puede decirnos sobre la situación minera de la provincia y de la labor oficial para favorecer su desarrollo? Una pregunta complementaria: ¿Qué actitud ha tomado el gobierno provincial para contrarrestar

Semblanza del Señor Carlos N. Sapag

Casado, 3 hijos, nacido el 17 de mayo de 1939, en la ciudad de Cutral-Có, Provincia de Neuquén. Cursó estudios primarios y secundarios en el Colegio Ward, de la ciudad de Ramos Mejía, Provincia de Buenos Aires.

Egresado con el Premio "Sociedad de Ex-Alumnos del Colegio WARD", destinado al alumno más destacado como compañero, estudiante y deportista.

Fue electo convencional del Movimiento Neuquino a los 18 años, llegando hasta la Presidencia de la Honorable Convención de ese partido político, en el año 1982, alejándose posteriormente de la actividad política.

Con otros creó y formó parte de la Cámara de Productores Mineros del Neuquén.

Socio Fundador de la Cámara Argentina de Empresas Viales.

Director de la Sociedad Rural del Neuquén 1989 - 1990.

Vice-Presidente de la Asociación Ganadera del Noroeste Neuquino.

Fundador de la empresa constructora C. N. SAPAG S.A. en el año 1970 y su Presidente desde entonces.

Creó la empresa Minera Riscos Bayos S.A. en el año 1977, siendo su Presidente desde su inicio.

En abril de 1979 a solicitud del Sr. Gobernador Manuel Trimarco se designó dos representantes de la Industria de la Ciudad de Zapala y del Interior de la Provincia del Neuqén. Se lo designa conjuntamente con el Ing. Marcelo Mendionde, perteneciente a la empresa Loma Negra S.A., para exponer ante el entonces presidente Jorge R. Videla la problemática industrial y política y sus posibles soluciones de la región representada.

Proyectó y construyó el sistema de riego por curvas de nivel, 67 km de canales para recuperar 2.500 hectáreas de tierras áridas en el Departamento Ñorquín, Prov. del Neuquén, utilizadas hoy en "ganadería bajo riego", con un alto rendimiento de kilos de carne por hectárea.

Relacionado con empresarios mineros de los Estados Unidos de Norte América, en distintos viajes a ese país conoció industrias mineras que le permitieron profundizar en el estudio de la función de "La Empresa Minera en el desarrollo de las Economías Regionales" y su aporte a "La Economía Nacional", surge así la idea de un importante proyecto minero llevado a cabo a través de la Dirección Nacional de Política Económica Interna, Programa de Conversión de la Deuda, expte. 95.181/88, proyecto que hoy es una realidad en la ciudad de Zapala, Prov. del Neuquén, cumpliendo con total éxito los fines económicos y sociales previstos.

la supresión de los organismos del Estado nacional?

R - Poco se puede hablar de la minería del Neuquén, no ajena a lo que pasa en el país y también en la provincia. La magnitud de las posibilidades mineras para desarrollar son enormes, pero los distintos organismos provinciales apuntan casi con exclusividad al gas y petróleo, probablemente buscando un rápido beneficio que ayude a paliar los problemas económicos que tienen, la intención me parece buena, como provincia productora de hidrocarburos, pero no se puede abandonar la minería en la provincia ya que representa una de las escasas actividades que permite radicar pequeñas y medianas empresas y afincar población en esta vasta Zona de Frontera de 45.000 Km2 con 65.000 habitantes; frente exactamente a las Regiones 7, 8, 9 y 10 de la República de Chile, con una superficie de 135.000 Km2 y aproximadamente 4.500.000 habitantes, potencial mercado natural a tan solo 250 Km de la ciudad de Zapala. Esta responsabilidad lamentablemente ha quedado circunscripta al esfuerzo de un grupo de pioneros, que desde el nacimiento del Neuquén a la fecha han luchado mucho más allá del límite de sus fuerzas físicas y económicas, prácticamente solos, sin asesoramiento, sin técnica, sin apoyo económico, sin un plan que sistematice la exploración achicando al máximo el riesgo minero, sin equipos, etc., dando todo esto como resultado una minería neuquina subdesarrollada en general, pero llena de buenas intenciones por promesas de quienes deben revertir la situación.

Quiero sí resaltar aquí algunos aislados ejemplos de aquellos que con recursos propios, económicos y técnicos, confiando en las posibilidades mineras naturales del Neuquén, realizaron importantes inversiones como Loma Negra S.A. en Zapala, Cerámica Neuquén de Alba y Zanón Hnos. en Neuquén Capital y Steffani en Cutral-Có, que conjuntamente con Riscos Bayos S.A. mostraron con el éxito de estos emprendimientos un camino importante de progreso que debería ser decididamente alentado por las autoridades neuquinas.

La supresión de los organismos específicos de minería produjo la indefinición política en los recursos minerales del país.

Agudiza aún más el desconocimiento del recurso minero, donde el propio Estado debe ser el promotor de tal actividad.

Creo que el Gobierno de la Provincia no ha tomado ninguna medida hasta el momento, para contrarrestar esta situación. Considero que somos uno de los principales productores mineros de la Provincia, y hasta la fecha no tenemos conocimiento de que existe alguna preocupación en el Gobierno al respecto.

La Dirección Provincial de Minería, que debería tomar la iniciativa canalizando hacia el superior Gobierno de la Provincia las posibles soluciones que deberían intentarse para cubrir la falta de los Organismos Nacionales, apenas si puede hoy atender sus propios problemas para subsistir como Dirección. La falta de presupuesto, equipos, personal especializado e infraestructura la han transformado en una oficina administrativa de expedientes.

La Secretaría de Estudio de Planificación y Acción de Desarrollo (C.O.P.A.D.E.), que como su nombre lo indica tiene a cargo la planificación del desarrollo provincial, se ha dedicado únicamente a los grandes proyectos como el Polo Petroquímico y Planta de Fertilizantes, o del estudio para radicar alguna industria en Neuquén Capital. Al resto de la Provincia se le da muy poca importancia en los hechos. Se habla de importantes emprendimientos que en definitiva son solamente ideas o expresiones de deseos difíciles de realizar.

Personalmente puedo decir que invitamos en varias oportunidades a las autoridades de este importante organismo provincial, a conocer yacimientos mineros, planta de molienda de minerales, fábrica donde se calcina hasta 10.000 toneladas mensuales de calizas, (para industrias químicas, siderúrgicas, petrolera, construcción y otras), todas del interior Neuquino, lamentando que hasta el día de hoy, y

TALCOMIN SUR MINERALES S.A.

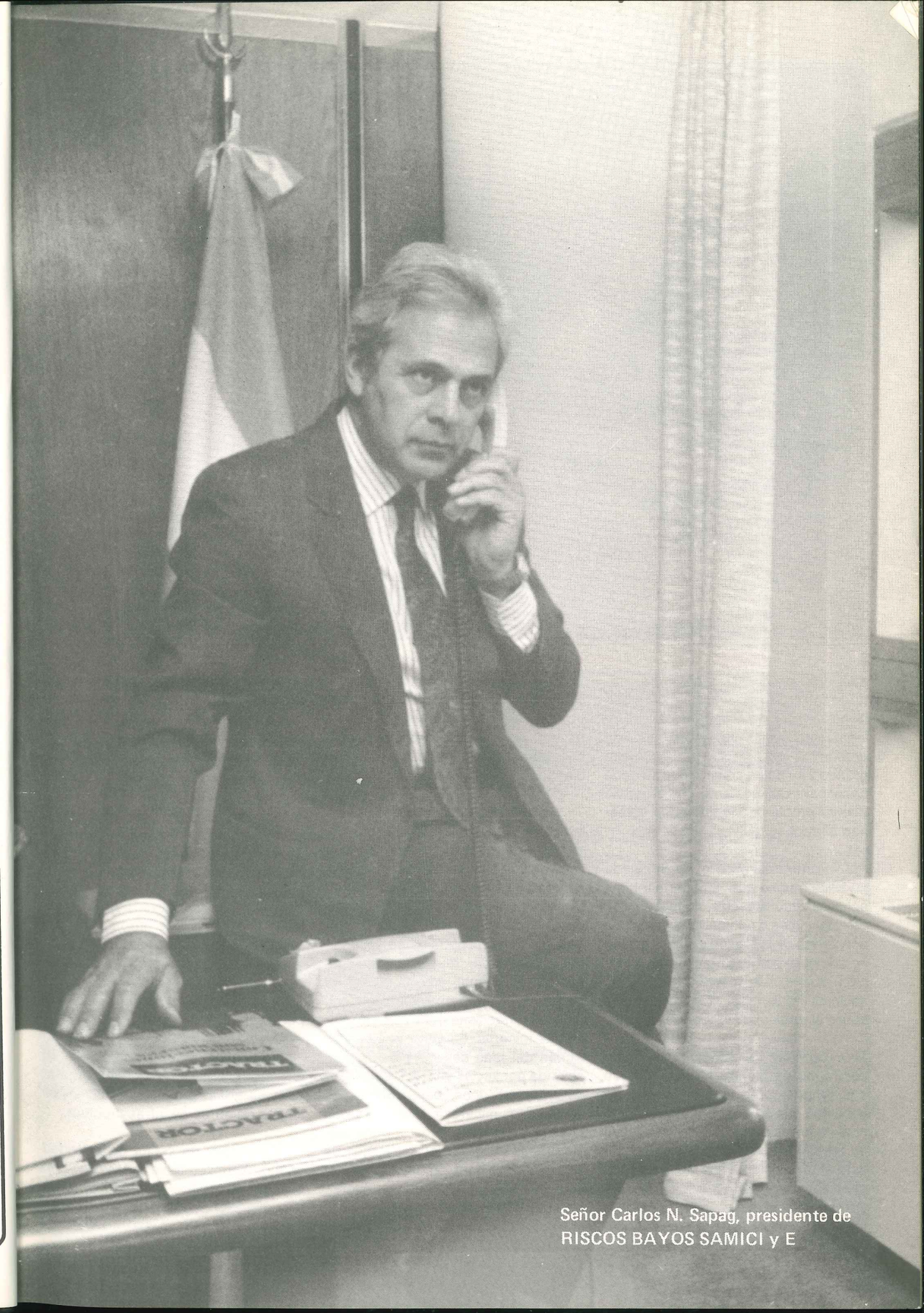
BENTONITA - BARITINA

Yacimientos propios en Río Negro - Neuquén y La Pampa

La tradición minera y amplia experiencia de nuestra empresa nos asegura la eficiencia necesaria para satisfacer los requerimientos del consumidor.
TALCOMIN SUR MINERALES S.A. se basa en tres normas fundamentales: calidad homogénea, cumplimiento estricto y eficiente organización.

Comercialización:
Oficina: Paraguay 1225 - 13°
1057 - Capital Federal - Tel.: 393-9043/9115

Plantas Industriales:
Plaza Huincul - Neuquén
Catriel - Río Negro



Señor Carlos N. Sapag, presidente de RISCOS BAYOS SAMICI y E



El señor Carlos N. Sapag, acompañado por el Dr. Enrique O. M. Paladini

a lo largo de casi tres años, no contaran con el tiempo suficiente para visitarnos, y ver como sin créditos, sin colaboración oficial, sin publicidad, hay argentinos que hacen por su patria grande y su patria chica lo que se debe hacer para salir adelante, con el orgullo y amor propio de los que no se resignan al fracaso.

PM - Panorama Minero ha señalado no hace mucho que la minería, en las actuales circunstancias, no forma parte de ningún marco referencial en la política económica de la Nación y que su esfuerzo adquiere por esa razón una valoración mucho más relevante que otros sectores industriales. ¿Usted qué opina sobre el particular?

R - Comparto el concepto señalado por Panorama Minero, no se ha tomado a la minería con la seriedad y responsabilidad que se requiere, razón por la cual no forma parte de ningún objetivo en la Política Económica Nacional. Pero esto es un problema que viene de hace muchos años, yo diría que es un problema mental, se ignora la minería en Argentina porque se la desconoce, nuestros dirigentes, economistas, políticos o gremiales no tienen aún claro que es un programa de desarrollo minero, porque no conocen como es nuestro país mineralógicamente hablando.

Hemos trabajado sobre lo conocido, lo que está casi a la vista, pero no existen estudios que demuestren conocimientos de nuestras posibilidades mineras de subsuelo. No se ha invertido en prospecciones, en buscar y detectar las zonas mineralizadas argentinas. Así como el petróleo se encontró buscando agua, mucha de nuestra minería es casual, accidental, no ha nacido de un programa estudiado, que determine técnicamente nuestras reservas mineras. La Cordillera de Los Andes del lado chileno ha sido erosionada por lluvias y vientos a lo largo de miles de años, dejando muchos yacimientos mineros a la vista o casi a la vista, en cambio nuestra parte aluvional nos obliga a hacer trabajos de estudios a distintas profundidades del nivel del suelo. Esto requiere invertir, trabajar e investigar para conocer lo que somos. Lamentablemente hemos gastado, y muy mal nuestros recursos económicos, achicando la Nación año tras año hasta llegar a ser lo que hoy somos, un pequeño país en términos de producción.

P.M. - ¿Podemos hablar de política minera? ¿Cómo debe formularse una política minera, sobre todo, tomando en consideración que nuestra minería es pequeña a mediana?

R - El Poder Ejecutivo Nacional debe tener el propósito de promover el desarrollo de las actividades mineras integradas regionalmente y las exportaciones que pueden originar, como asimismo, lograr la substitución de importaciones.

La aludida integración impone, en casi todos los casos, tener que afrontar -con cargo al proyecto- altas inversiones en obras de infraestructura.

Constituye un sector de actividad económica de endeble desarrollo y con escasa rentabilidad operativa, cuya consolidación es aspiración concreta del país.

Consecuentemente, resulta conveniente la asignación al sector minero del máximo de la promoción que el Estado haya decidido otorgar a otros sectores de la actividad económica e iguales a los vigentes en otros países para el sector de la minería.

Considero que el sector minero, en nuestro país, ha sido tradicionalmente relegado. De ahí que su contribución al PBI sea relativamente escasa, y en consecuencia coloca a la Argentina en neta posición importadora de minerales.

Para alterar favorablemente este estado de cosas, creo necesario dedicarnos en una primera etapa, a remover los obstáculos que han venido frenando el desarrollo de la minería argentina, para ir conformando simultáneamente la base de datos necesaria para la planificación futura del sector.

Los principales objetivos de esta propuesta pueden ser sintetizados en los siguientes puntos:

1) Incrementar la producción y productividad del sector minero.

2) Optimizar la exploración minera para ponerla al servicio de la producción, revelando el verdadero potencial minero de la Argentina y facilitando la planificación estratégica del sector.

3) Lograr una transferencia de recursos y poder de decisión de las economías regionales.

4) Administrar de manera eficiente los recursos asignados al sector.

5) Favorecer la integración vertical de grupos industriales y comerciales, de base minera.

6) Intensificar los esfuerzos de preinversión, particularmente los estudios de factibilidad, para generar un número razonable de proyectos en condiciones tales que resulten aceptables para las instituciones financieras.

7) Desarrollar la capacidad técnica de las consultoras mineras locales, facilitándoles su asociación con consultoras externas a corto plazo, y promocionando la exportación de estos servicios en el largo plazo.

8) Obtener una mejor posición en la balanza de pagos, sustituyendo importaciones y aumentando exportaciones.

9) Contar con una financiación adecuada a las necesidades de los productores mineros pequeños y medianos, a través de una entidad financiera especializada en la problemática del sector.

10) Sancionar una legislación minera que en lo esencial fijará reglas de juego simples, equitativas y duraderas, que incremente la participación privada preservando el interés nacional.

11) Contar con incentivos similares a los vigentes en los países que promocionan a la actividad minera. Por ejemplo el caso de Italia, con relación a la producción de mármoles y granitos, que a pesar de ser una industria consolidada necesita de incentivos para competir en el mercado internacional y lograr aplicar la última tecnología de explotación y elaboración, con el fin de bajar costos de producción y mejorar los standard de calidad.



CHRISTENSEN RODER ARGENTINA S. A.
Juan Ruiz de Alarcón 2516
Km. 28 Ruta Panamericana
Tel. 741 - 2778 / 0692 / 0694
Entre General Belgrano y Madrid
(1611) Don Torcuato
Télex 17656 - CRASA AR

MANUFACTURA DON ALBERTO
Soc. Anónima, Comercial, Industrial, Financiera, Inmob., Agropecuaria

DISTRIBUIDOR:
GOOD YEAR
ELIDD INDIA RUBBER S.A.
CONDEV - C.G. AMMERAL
(Holanda)

CINTAS IMPORTADAS HASTA 2000 mm DE ANCHO
CINTAS TRANSPORTADORAS Y ELEVADORAS
CON O SIN RECUBRIMIENTO DE GOMA SANITARIA
NATURAL O SINTETICA - CINTAS DE ALGODON
AGRICOLA ESPECIALES PARA LA INDUSTRIA
ACEITERAS - ALIMENTICIA - ARROCERA
CONSTRUCCION - CURTIEMBRES - FRIGORIFICAS
GANADERA - JABONERAS - LABORATORIOS
METALURGIA - MINERA - MOLINOS - PORTUARIA
SILOS Y ELEVADORES DE GRANOS
TABACALERA - TEELERA - TEXTIL - TRANSPORTE, etc.
CINTAS ESPECIALES - LINEALES O SINFIN
CINTAS DE POLIURETANO

ASESORAMIENTO SOBRE PLANO O VISITA EN FABRICA
EMPALMES SIN FIN EN PLANTA. EQUIPOS MOVILES

ADM. Y VENTAS: DR. R. PATXOT (Ex - GIUFRA) 933/35
(1822) V.ALSINA - PCIA. DE BS. AS.
Tel. 208-0538 / 2174 / 3391 / 6871 / 6993
TELEX: 24835 SEDEM AR - REF. ZCZC - MDA

ESTO ES HISTORIA

Buenos Aires, 26 de Junio de 1979

Señor
D. Carlos Natalio SAPAG
ZAPALA

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., por disposición del Excelentísimo Señor Presidente de la Nación con referencia al pedido de instalación de una fábrica de cal en Zapala.

Relacionado con el particular, cumplo en transmitirle que -de acuerdo a lo informado por el Ministerio de Economía- es necesario que remita la documentación jurídica que le fuera solicitada.

Por otra parte, de acuerdo con lo expresado por la Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas, falta cumplimentar las observaciones que, en relación a la materia, fueron formuladas a la Empresa.

Saludo a Ud. atentamente.

Gral. Br. Eduardo Alberto Crespi
Secretario General

Zapala, 13 de Julio de 1979

AL SEÑOR
SECRETARIO GENERAL DE LA
PRESIDENCIA DE LA NACION
Gral. de Brigada
Dn. EDUARDO ALBERTO CRESPI
Balcarce 50
1064 - BUENOS AIRES

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme al Señor Secretario General en respuesta a la suya del 26 de Junio ppdo. (Act. Nº 45523/79).

Relacionado con la Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas, adjunto a Ud. fotocopia de nuestra presentación del día 26/07/1976, la que fuera observada el 28/03/1979, es decir casi tres años después, sobre el tema de contaminación ambiental que puede producir una fábrica de cal en una zona de 30.000 Km² con 18.000 habitantes, existiendo en la ciudad de Córdoba 62 caleras dentro del perímetro de la ciudad, y 30 en la ciudad de Olavarría en idénticas condiciones.

Durante ese lapso transcurrido, hemos tenido que hacer verdaderos milagros para contestar los más absurdos cuestionarios; tan solo es un ejemplo el que responde a la nota del 26 de Julio de 1977 D.N.E.P. Nº 851/77 donde hemos tenido que hacer un estudio de mercado nacional de la cal, por ejemplo en Chaco, Salta, Formosa y todo el país, de zonas que nada tienen que ver con Zapala (Provincia del Neuquén), ya que la venta de nuestra producción a lo sumo puede llegar a 300 Km. de fábrica. Además de esto se nos exige en el punto 3.4. Análisis del Mercado Externo, señor Secretario General; poder hacer un estudio del Mercado Internacional de la cal es realmente un imposible, sin embargo, dentro del plazo de 60 días que se acordó, recorriendo embajadas, delegaciones comerciales, consulados y recopilando informes que se consiguieron en otros países, pudimos dar cumplimiento a lo solicitado; pero yo me pregunto: ¿Qué tiene que ver el mercado de la cal en los Estados Unidos o Alemania con el de Zapala? ¿O el precio de la cal en Japón o la India con el de Zapala?.

Superados éstos y muchísimos otros cuestionarios similares, se vuelve ahora a revisar los primeros para ver qué problemas tienen y comenzar de nuevo toda esta historia sin saber cuando termina.

Mientras tanto, una industria que puede afincar 200 familias argentinas en esta frontera, espera o se hace, dándole la espalda al engaño que son las leyes mal manejadas por funcionarios que desconocen la realidad del País, que no se han tomado la molestia. de conocer en su lugar de origen el sacrificio y las dificultades que se deben soportar para la creación de industrias que permitan afianzar la Soberanía Nacional en regiones tan comprometidas como éstas.

Agradeciendo profundamente la inquietud del señor Presidente de la Nación, hago propicia la oportunidad para saludar a Ud. atentamente.

Carlos N. Sapag

EXPOJOYA'90

En el Salón Golden Horn del Buenos Aires Sheraton Hotel, se inauguró EXPOJOYA '90, I SALON INTERNACIONAL Y IV SALON INTERNACIONAL DE LA JOYERIA, RELOJERIA Y AFINES. De este modo nuestro país se convirtió entre el 7 y el 10 de agosto, en el centro de atención de la actividad joyera del mundo.

La trascendencia internacional y local que ha suscitado la muestra, -declara José Martínez Cajigal, presidente de la Cámara Industrial de Alhajas y Afines, que con la Liga de Joyería, Relojería y Afines y la Unión de Talleristas de Joyería y Afines, organizaron EXPOJOYA' 90- pone de manifiesto que esta actividad nuestra en la que interactúan lo artístico, lo industrial , la inversión y el comercio, posee las cualidades y los elementos para posicionarse universalmente y ser una interesante fuente de divisas para el país. Y a eso tiende este esforzado emprendimiento que es EXPOJOYA '90.

Efectivamente, los expositores son algunas de las importantes firmas nacionales e internacionales de nuestro medio y se contó con una destacable concurrencia atraída por el singular prestigio de nuestros refinados orfebres -agrega Juan Rossi Heinlein, director de Rossi Henlein y Asociados, que tuvo a su cargo la promoción y realización integral del salón.

El público asistente tuvo la buena oportunidad de admirar en los más diversos stands las producciones más sobresalientes en el arte de la joya local, la relojería, la orfebrería de primera línea y piezas antiguas de colección, lo que de por sí califica de un excelente acontecimiento a esta EXPOJOYA '90.

Compañía Minera Aguilar S.A.

CARLOS PELLEGRINI 1069
311-0354

1009 BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA

UN AÑO DE GESTION EN YACIMIENTOS MINEROS DE AGUA DE DIONISIO

Oro, plata y cobre en Catamarca

Un informe de Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio señala que: "Efraín J. Saadi Herrera es el nuevo ejemplo de la corriente de político-empresario que sigue al Presidente de la Nación Dr. Carlos S. Menem.

A los cuarenta años asume la presidencia de Y.M.A.D. el 4/8/89. Su mentalidad empresaria logra en pocos meses implementar una serie de reformas que tienden a lograr el máximo bienestar de los trabajadores para recibir a cambio dedicación y responsabilización de todos los cuadros, sea de dirigentes como de mineros.

Y.M.A.D. es una Empresa Pública que se dedica a la explotación del Yacimiento de oro más rico de la República. La actividad se desarrolla en una zona precordillerana de la Provincia de Catamarca que da trabajo a 500 obreros mineros.

En el Yacimiento de Farallón Negro se obtiene una producción anual de 560 Kg. de oro y 4330 Kg. de plata. Teniendo en cuenta el inexistente rubro de inversiones debido a los dramáticos momentos de cambio de gobierno e hiperinflación se lo puede definir un milagro de la parte obrera por su apostólica dedicación y de la parte dirigente y técnica que no obstante la mediana remuneración siguieron con firmeza la política de desarrollo de su presidente.

Los resultados de la labor durante el primer año de gestión del presidente de la empresa pueden resumirse en:



El Bajo de La Alumbrera

1) Firma de carta de intención con la Empresa E. L. BATEMAN ENGINEERING COMPANY LIMITED (ELBEC) de Sudáfrica, que define la inversión de 500 millones de dólares para la explotación del Yacimiento "Bajo La Alumbrera", que contó con el aval del Gobernador de Catamarca Dr. Ramón E. Saadi y que producirá anualmente - 60.000 Tn. de Cobre Electrolítico-, 7.000 Kg. de Oro, 14.000 Kg. de Plata, 500 Tn. de Molibdeno y 250.000 Tn. de Acido Sulfúrico, como mínimo durante 30 años.

Cabe mencionar que la producción anteriormente mencionada, tendrá marcados efectos positivos sobre la Balanza de Pagos, al permitir la sustitución total de importaciones en el caso del Cobre y exportaciones en el caso de Oro. En un plazo no mayor a 36 meses dará ocupación a más de 2500 personas entre mineros, técnicos y profesionales.

2) Los trabajos de exploración y perforación efectuados en "Farallón Negro" y "Alto de la Blenda", han permitido ensanchar sustancialmente el horizonte empresario en lo que se refiere a minería subterránea, por medio de la cubicación de una importante cantidad de reservas positivas que aseguran la continuidad de explotación por varios años.

Asimismo es importante destacar que durante este período se construyó alrededor del 70% (sobre 720 mts.) de la Rampa que facilitará extraer el mineral del Yacimiento "Alto de la Blenda" con mayor celeridad, eficiencia y a menor costo, lo que permitirá además una mayor ventilación de los distintos niveles del mismo.

3) Los Convenios que ha suscripto la República Argentina con otros países del mundo, han permitido a YMAD tener acceso a la operación técnica internacional y a la tecnología de punta que se utiliza en los países más avanzados en materia minera. El apoyo de expertos japoneses a través del convenio suscripto con JICA ha sido de sumo valor para los proyectos que YMAD tiene en marcha. (Firmado el 17 de julio de 1990).

Asimismo se está en tratativas con un grupo empresario internacional LAC, asociado con Bond de Canadá, de alta especialización para desarrollar el Yacimiento "Bajo El Durazno", mina de similar o superior potencial que "Bajo La Alumbrera".

4) Se implementó un nuevo sistema de seguridad en el Complejo Minero.

Se realizó por intermedio del BANADE un revalúo contable que permitió mejorar la posición económica-empresaria.

Se puso en práctica y desarrollo un nuevo "sistema de costos".

Están en pleno desarrollo las tratativas para la compra del edificio del Banco Hipotecario Nacional, Suc. Catamarca, donde se instalará la Sede Central de la Empresa.

Puesta en marcha de la ampliación de la actual Planta de Beneficio.

Estudio avanzado del Proyecto para la construcción de un Aeropuerto para naves de mediano porte, en las cercanías del Complejo Minero.

5) Dentro de la política de la Empresa han tenido una significación muy importante los recursos destinados a acción social, tanto en salud como en vivienda y educación:

a) Salud:

Está en ejecución el equipamiento de avanzada tecnología, del laboratorio de Análisis Clínicos (1 Microscopio y 1 Centrifugadora y otros elementos) del Hospital del Complejo Minero-Industrial. El mismo cuenta con 14 camas y sala de cirugía y otras instalaciones.

Hay un estudio avanzado en proyecto para su ampliación. Se implementó el exámen médico obligatorio anual para todo el personal del Complejo Minero.

b) Vivienda y Servicios

Se encaró la construcción de 15 viviendas familiares para mineros y técnicos de Farallón Negro cuya entrega se produjo en Octubre de 1989, en un record de 90 días en su construcción.

Se reemplazó la red cloacal existente en el pueblo del Complejo Minero-Industrial Farallón Negro, mejorando la calidad de vida, previendo además el crecimiento poblacional originado por el Proyecto "Bajo La Alumbrera".

Se amplió y se mejoró la Plaza Principal de Farallón Negro, dándole mayor importancia a la zona de juegos infantiles.

CINTAS TRANSPORTADORAS DE MALLA DE ALAMBRE ZARANDAS TEJIDOS ONDULADOS

NUESTROS PRODUCTOS SE FABRICAN SOBRE PEDIDO DE ACUERDO A SUS NECESIDADES

TRASMALLO S.A.

PARODI 5534 - (1678) CASEROS - Bs. As.
Tel.: (541) 750-3076 / 5230
Fax: 054-1-759-3841

República Argentina

Se instaló un equipo Antena Satelital con el objeto de permitir al pueblo de Farallón Negro, la recepción de 3 canales nacionales de televisión.

Se encuentra además en ejecución, la instalación de una radio FM.

c)Educación

Se realizaron trabajos de mejoramiento en la escuela primaria, guardería y jardín de infantes.

Se construyó una nueva área y su correspondiente equipamiento (Dirección, Secretaría, Biblioteca, Mapoteca y Sala de Computación, totalmente equipada), para la escuela secundaria.

Se enviaron en viajes de fin de curso a los alumnos de la escuela primaria y secundaria (Enero, Febrero y Marzo 1990).

d)Becas, Cursos y Prácticas

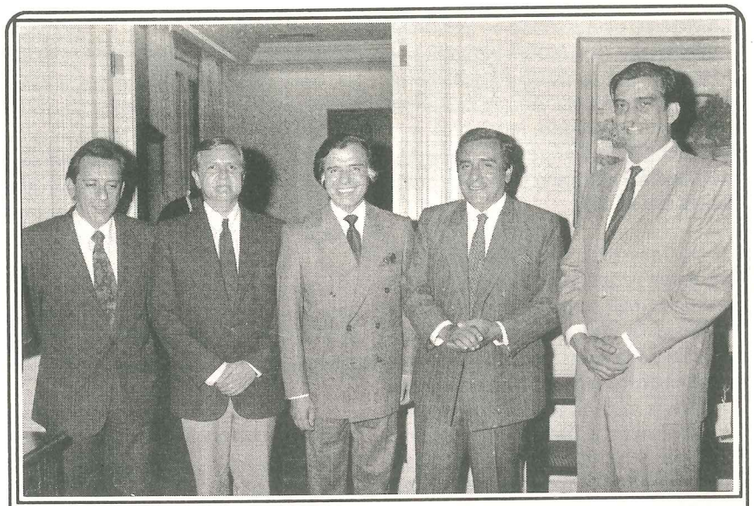
Otorgamiento de 15 becas de estudio (de Marzo a Diciembre 1990) para estudiantes de las Carreras de Ingeniería en Minas y Geología de las Universidades Nacionales de Catamarca y Tucumán.

Práctica Rentada, (Enero, Febrero y Marzo 1990) con la participación de 60 estudiantes de diferentes universidades y escuelas técnicas relacionadas con minería de todo el país, en especial de Catamarca, Tucumán y La Rioja. Se instaló para ese fin un campamento especial durante ese lapso.

Dictados por profesores especializados, en computación e inglés, se dieron cursos para el personal del Complejo Minero-Industrial y de las Sedes de Catamarca y Tucumán.

Viajes al exterior de técnicos de la empresa con el objeto de perfeccionarse en sus especialidades (Japón, Chile y Canadá).

Todas estas realizaciones están pautadas en el marco de la Revolución Productiva".



Reunión en Casa de Gobierno con el Sr. Presidente de la Nación, Dr. Carlos Saúl Menem, conjuntamente con el Gobernador Ramón E. Saadi, el Ministro del Interior, Dr. Julio Mera Figueroa, el Presidente de Y.M.A.D., Efraín J. Saadi Herrea, y el Rector de la Universidad Nacional del Tucumán, Dr. Rodolfo Campero, donde se informó sobre la inversión directa de la empresa ELBEC.

Total apoyo del Presidente Menem para inversión en "Bajo La Alumbrera" por un monto de 500 millones de dólares

SE LLEGO A UN ACUERDO HISTORICO, LUEGO DE MAS DE 30 AÑOS DE DISPUTAS ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN Y LA PROVINCIA DE CATAMARCA, EL DESARROLLO DEL MISMO SIGNIFICARA LA INCORPORACIÓN DE NUESTRO PAIS ENTRE LAS NACIONES CON "GRAN MINERIA".

El gobernador de la provincia de Catamarca, Dr. Ramón Saadi, el rector de la Universidad Nacional de Tucumán, Dr. Rodolfo Campero, el presidente de YMAD y el ministro del Interior, se reunieron con el Sr. Presidente Menem con el objeto de informarlo sobre las tratativas que se vienen llevando con la firma ELBAC, de Sudáfrica para la explotación del yacimiento "Bajo La Alumbrera", ubicado en el distrito minero de YMAD.

El gobernador de Catamarca y el rector de la Universidad Nacional de Tucumán reconocieron al término de la reunión, que se llevó a cabo en Casa de Gobierno, que 1990 asoma como el año del desarrollo minero del Noroeste Argentino y que la inversión en el "Bajo La Alumbrera" significará la incorporación de la Argentina en el grupo de naciones con "Gran Minería" y que la puesta en funcionamiento del mencionado proyecto servirá de base para la inversión de capitales extranjeros en otros emprendimientos mineros.

El gobernador de Catamarca, por su parte afirmó que el Presidente Menem fue puesto en conocimiento de las gestiones llevadas a cabo en Sudáfrica durante el mes de junio pasado, donde juntamente con el presidente de YMAD, Efraín J. Saadi Herrera firmó una carta intención con la empresa mencionada, que define la inversión de U$S 500.000.000.-

Como conclusión del encuentro los funcionarios recibieron total apoyo del Presidente Menem para que se concreten a la brevedad los instrumentos legales para la puesta en marcha del proyecto. Asimismo, el Dr. Saadi afirmó que la obra a realizarse se encuadra dentro de la filosofía de la "Revolución Productiva".

INVERSORES SUDAFRICANOS

recorrieron los yacimientos mineros donde invertirán 500 millones de dólares

El presidente John P. Herselman, ejecutivos y técnicos del grupo Empresarial Minero Industrial "ELBEC" de origen sudafricano con más de 60 años de tradición en esa actividad y uno de los principales inversores en el mundo, visitaron y analizaron sobre el propio terreno el Complejo Minero Industrial que posee YMAD en la precordillera catamarqueña, la necesidad de "profundizar y ampliar los alcances de la Carta Intención, firmada en Sudáfrica en el mes de junio, con el señor presidente de YMAD, con el aval del señor gobernador de Catamarca, Dr. Ramón E. Saadi."

En el análisis señalado participaron los dos representantes del Directorio por la Universidad Nacional de Tucumán y los dos por la provincia de Catamarca.

El presidente de la Empresa Interjurisdiccional, Efraín J. Saadi Herrera manifestó que los "inversionistas confirmaron que el yacimiento Bajo La Alumbrera, cuenta con una total factibilidad de éxito en sus resultados (60.000 Tn de cobre, 7.000 Kg. de oro, 10.000 Kg. de plata, 250 mil Tn de ácido sulfúrico y 500 Tn de molibdeno, de producción anual), lo que permitirá en una fecha muy próxima iniciar las primeras tareas previstas en la Carta Intención donde se define la inversión directa de más de 500 millones de dólares".

El empresario J. P. Herselman que visitó por primera vez el yacimiento, expresó que sin lugar a dudas que su potencial de oro y cobre está entre los mayores del mundo. Fortaleciendo aún más la decisión del Grupo en la inversión.

En cuanto a la parte legal comenzó una serie de estudios en forma coordinada con el Poder Ejecutivo Nacional para ser viable la operación dentro del marco legal pertinente.

Geól. Dr. Jorge R. Cuomo - Designación

En la extensa trayectoria del Dr. Jorge R. Cuomo, en la actividad minera del país, tanto en compañías extranjeras como argentinas, en el campo profesional y el liderazgo que ostenta en el empresariado minero argentino. se ha sumado una nueva distinción que corona su vinculación de varias décadas con la industria del cemento en Argentina.

Recientemente, la compañía Cemento San Martín S.A. Lone Star Inc. - Pérez Companc al desvincularse de la misma, después de 28 años de servicio, le expresó su reconocimiento a la larga trayectoria como gerente de geología y minería y consultor desde 1984, al retirarse, en un cordial almuerzo. Pero, no termina allí su vinculación con la principal actividad minero-industrial del país. La Asociación de Fabricantes de Cemento Portland, de la República Argentina, lo acaba de designar asesor minero de la importante entidad empresaria de prestigio nacional y mundial.

argemin s.a.

SERVICIOS MINEROS Y PETROLEROS
- *Galerías*
- *Lodos*
- *Insumos*

PERFORACIONES
- *A diamantina*
- *Aire Reverso*
- *Martillo de fondo, etc.*

GEOTECNIA Y GROUTING

PROYECTOS DE INVERSION

EXPLORACIONES

EXPORTACIONES
- *Ulexita*
- *Bórax*
- *Boratos*

Nuestros clientes son las principales compañías

nacionales y extranjeras

TUCUMAN 1455 - PISO 13 - OF. B - TEL. 40-4686 - 40-6066 - 40-7666
FAX 0054 (1) 331-1155 - BUENOS AIRES - ARGENTINA

Confraternidad Argentino - Chilena

La Comisión de Minería de la Cámara de Diputados de la Nación, viene realizando una serie de actividades que la vinculan directamente con la realidad minera del país. Sus gestiones sobre la reforma del Código de Minas de la Nación - a la que habíamos calificado como una actitud política positiva de la Cámara de Diputados- la llevó a las provincias de Jujuy, Salta, San Luis y a zonas mineras de la provincia de Buenos Aires. Su reciente viaje a la provincia de Santa Cruz, con el propósito de visitar el yacimiento minero de Río Turbio, le permitió también realizar un acto de confraternidad con las más altas autoridades de la XIIa. Región de la República de Chile.

Una delegación de las Comisiones de Minería y Energía de la Cámara de Diputados de la Nación, viajó a la provincia de Santa Cruz para visitar el yacimiento carbonífero de Río Turbio. La delegación estuvo integrada de esta manera: Por la Comisión de Minería los señores diputados Juan O. Villegas, presidente; Gerardo Pedro Profili, secretario; Angel Ruíz, secretario; Bernardo Kraemer, vocal; Héctor Miguel Seguí, vocal. Por la Comisión de Energía los señores diputados Angela Zureda, Arturo Puricelli y Mario Avila. Integraron también la Comisión los señores asesores de la Comisión de Minería, Ing. Hugo Nielson, Lic. Emilia Cincioni y Geól. Argentino Recalde. Asimismo integró la comitiva, el Dr. Rubén A. Gaillardou, del Consejo Federal de Inversiones. La visita se realizó los días 16 al 20 de agosto de 1990.



Dr. Juan O. Villegas, Presidente de la Comisión de Minería de la H. Cámara de Diputados.

A su arribo a la capital de la provincia, Río Gallegos, fueron recibidos por el señor gobernador José Ramón Granero. Luego de un acto protocolar, las comisiones se trasladaron a la localidad de Río Turbio, donde fueron recibidos por el señor intendente, Ing. Nelson G. Periotti, quien les dio la bienvenida en medio de distintos delegados de la comunidad laboral.

En respuesta, el Dr. Juan Orlando Villegas, presidente de la Comisión de Minería de la Cámara de Diputados, dijo: "Lo que está haciendo esta Comisión es romper con el muro del Parlamento para escuchar la voz del pueblo. Vinimos a hacer este aporte para que esta empresa estatal, tan importante como lo es la cuenca carbonífera de Río Turbio, no sea cerrada, y trataremos de buscar todas las alternativas posibles para que Yacimientos Carboníferos Fiscales -YCF- siga explotando sus minerales". Luego señaló: "Nosotros hemos asumido esta responsabilidad con los legisladores de Santa Cruz, con su intendente y con la comunidad. Lo que haremos es tratar de salvar la fuente de trabajo y la explotación de este recurso energético tan importante para la cuenca carbonífera".

Las gestiones en Río Turbio

Río Turbio conforma una comunidad laboral que parte de la explotación del carbón que, en muchos años, tuvo diferentes enfoques sociales y de aplicación tecnológica para sustentar su permanencia. En realidad, su actual situación coyuntural se agrava por la conformación misma de la empresa y por la grave situación en que se encuentran las economía regionales. Esa problemática de la comunidad laboral de Río Turbio fue puesta de manifiesto por todos los sectores, quienes señalaron varias sugestiones a los señores diputados los que, lógicamente, se encontraron con una realidad que plantea en sí misma la necesidad de encontrar soluciones. Lo manifestado por el diputado Villegas, de que es posible encontrar un tipo de solución, buscando alternativas a través de agudizar el ingenio, dará el sí y Río Turbio mantendrá su continuidad. Por otra parte, su continuidad se sustenta por muchas otras razones propias de la región en el marco de una estrategia de crecimiento que no puede ser soslayado políticamente.

El marco de una integración

América del Sur busca las referencias más definitorias de su integración. Argentina, Brasil, Uruguay, con los acuerdos recientemente firmados, el Grupo Andino en su formulación más real como es el Pacto Andino, la búsqueda de otros perfiles más prácticos para la solución de problemas fronterizos acordados en Argentina y Bolivia, los acuerdos de integración recientemente en Argentina y Chile, el uso racional de los ríos que suscribieron Argentina, Brasil, Paraguay, son las formas más cercanas a esta gran aspiración que es la de integrar a los pueblos de América del Sur.

Sin embargo, los hechos prácticos son los que le darán vida a esta gran intención. Pensamos por ello que el encuentro que tuvo lugar el día 19 de agosto, en la localidad chilena fronteriza de Puerto Natales es un acto de significación, que debe obtener una valoración en el marco de los acuerdos formulados en el Continente. Allí asistieron los integrantes de la delegación, donde fueron recibidos por el gobernador de Ultima Esperanza, señor Manuel Suárez Arce, el secretario Regional Ministerial de Minería XIIa., señor Luis Osvaldo González y el diputado de la XIIa. Región de Magallanes, señor Milenko Vilicic Karnincic. Integraron la delegación argentina los señores diputados Juan Orlando Villegas, Gerardo Profili, Bernhard Kraemer, Héctor Seguí, Mario Avila y el intendente de Río Turbio, Ing. Nelson G. Periotti. Estuvieron también presentes los señores asesores de la Comisión.

Este encuentro sirvió para afirmar aún más la significación que adquiere el reciente encuentro entre los mandatarios de Chile y Argentina. Así lo reafirmó el diputado Gerardo Profili al manifestar que: "El conocimiento por parte de las autoridades nacionales de dichos países, de que en esta zona tan austral de las dos naciones, se ha trabajado con la intención de acelerar pasos importantísimos en lo que hace a la integración regional de las mismas".

Aspectos prácticos de la integración

El presidente de la Comisión de Minería de la Cámara de Diputados, Dr. Juan Orlando Villegas, preocupado por la situación en que se encuentra el yacimiento de Río Turbio y la empresa estatal que lo explota, señaló entre otros conceptos: "Para nosotros, abrir esta expectativa de posibilidades, de explotación conjunta de este yacimiento, permitiría una nueva alternativa que respaldaría y afirmaría a esta empresa, a este recurso energético tan importante para ambos países. Yo creo - dijo- que los tiempos políticos han avanzado tan rápidamente que hoy las fronteras ideológicas se han superado, lo que posibilita que los pueblos hermanos encontremos puntos de coincidencia fundamentales como lo son el respeto al derecho a la vida y a la libertad, pero para los hombres de la política esto no alcanza, pues necesitamos, además, hacerlo extensivo dando respuestas en el aspecto económico, social, y otorgando el bienestar que nos reclaman. Por eso nosotros vamos a

ERSA

EXCAVACIONES DE ROCA S. A.

PRODUCTORES DE:

CALIZA:

Triturada y molida a diferentes mallas
USO: Industria siderúrgica - papel - química- cerámica - cristalería.

CAL CALCICA:

Triturada, molida, e hidratada
USO: Industria siderúrgica - química - curtiembres - ingenios - construcción - vial

DOLOMITA:

Triturada y molida a diferentes mallas
Uso: Industria siderúrgica - agricultura- cristalería .

CAL DOLOMITICA:

Triturada y molida
USO: Industria siderúrgica - pintura - agricultura.

Dirección en Buenos Aires
Av. L. N. Alem 424 - 6° - Ofc. 603 - (1003) Buenos Aires

T.E. 311-1433 - 9195
TELEX 17771 TEAX AR - FAX 311-6806

poner nuestro esfuerzo para tratar de ordenar este duro camino que hoy vive la minería argentina. Incorporar esta DECLARACION CONJUNTA a los protocolos y tratados de integración de estos dos países hermanos, es importantísimo. Luchando juntos es como vamos a concretar objetivos que hoy aquí sellamos".

Corroborando esta rotunda afirmación del Dr. Villegas, el diputado Héctor Seguí dijo con énfasis: "Río Turbio es un problema que nos atañe muy estrechamente. Con este antecedente, estamos en condiciones de elaborar un proyecto de resolución para pedir al Poder Ejecutivo que, con términos perentorios, constituya una comisión para el estudio de estos términos, y con un plazo determinado para que se pida sobre las posibilidades reales que se tienen sobre el tema. Es necesario abocarnos a correr a pasos más acelerados a efectos de que la Comisión de Minería tenga presencia en una comisión que estudie la posibilidad de dar respuesta al tema minero a corto plazo".

Un objetivo cumplido

Este acontecimiento de real importancia, que es el haberse encontrado chilenos y argentinos representativos, en una realidad vigente, que atañe a ambos países, que representa la vida real de los habitantes de uno y otro lado de la frontera, es uno de los objetivos que se ve cumplido. Es el paso real de la integración.

Declaración de Río Turbio

Los integrantes de las Comisiones de Minería y de Energía y Combustibles, de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, reunidos en sesión extraordinaria en la Ciudad de Río Turbio, Provincia de Santa Cruz, luego de haber aceptado las inquietudes expresadas por los distintos sectores del quehacer político, laboral económico y social, de la cuenca carbonífera, como así también las del señor Interventor y Técnicos de Yacimientos Carboníferos Fiscales, con los que han mantenido distintas reuniones, y

Considerando

Que resulta indudable la estrecha vinculación entre el destino de la Empresa Yacimientos Carboníferos Fiscales y el asentamiento poblacional ubicado en la cuenca carbonífera que aquella explota.

Que la incertidumbre sobre el futuro de Yacimientos Carboníferos Fiscales ha trasmitido a los abnegados y sacrificados pobladores de esta zona austral de nuestro País, zozobra y temores justificados, los que deben ser aventados lo antes posible para devolver la tranquilidad que todos los ciudadanos necesitan y más aún, aquellos que en tan difíciles condiciones cumplen la excepcional función de afirmar en cada una de sus jornadas el ejercicio de la soberanía nacional.

Que de la información recibida se advierte la posibilidad de una solución inmediata: la determinación del uso intensivo del carbón en la generación de energía y otra mediata, la posibilidad de exportar ese producto, celebrando convenios que posibiliten la apertura de nuevos mercados.

Por ello,

La Comisión de Minería de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación

Resuelve

1) Apoyar todas las iniciativas que en el seno de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación reclamen del Poder Ejecutivo Nacional el uso del carbón de Río Turbio, como combustible en la generación de energía.

2) Solicitar al Poder Ejecutivo Nacional para que, por intermedio de quien corresponda, se proceda al ajuste y cancelación de la deuda que Agua y Energía de la Nación mantiene con Yacimientos Carboníferos Fiscales.

3) Promover toda iniciativa que partiendo del irrestricto mantenimiento de la Empresa en funcionamiento, tienda a su expansión y desarrollo preservando las fuentes de trabajo.

Río Turbio, Agosto de 1990

Firman: Dr. Juan O. Villegas, Dr. Gerardo Profili, Dr. Bernardo Kraemer, Dr. Angel Ruiz, Dr. Héctor Miguel Seguí, Dra. Angela Zureda, Dr. Arturo Puricelli y Dip. Nac. Mario Avila.

Fundaciones Especiales S.A.

PERFORACIONES PARA EXPLORACIONES

- MINERAS
- GEOLOGICAS
- GEOTECNICAS
- DESDE SUPERFICIE O EN GALERIA
- CON SISTEMA CONVENCIONAL O "WIRE LINE"
- ENTUBADAS CON MUESTREO CONTINUO EN ALUVION

RIOBAMBA 1236 - Piso 11 — 1116 BUENOS AIRES — Tel.: 42-7540/7547/7549

DECLARACION CONJUNTA

En Puerto Natales, Provincia de Ultima Esperanza, República de Chile, con el prpósito de afianzar los vínculos históricos y la conveniencia pacífica de los Pueblos Hermanos de Chile y Argentina; se reunen los representantes, en la Región de Magallanes de la República de Chile; señor Gobernador de Ultima Esperanza, don Manuel Suárez Arce; el señor Secretario Regional Ministerial de Minería XIIa. Región, don Luis Oval González y el señor Diputado de la XIIa. Región de Magallanes, don Milenko Vilicic Karnincic; y los señores Diputados Nacionales de la Comisión de Minería de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina: Presidente Dr. Juan Orlando Villegas; secretario: Dr. Gerardo Prolifi; vocales: Dr. Bhernard Kraemer; Dr. Héctor Seguí; Dr. Mario Avila y el señor Intendente Ingeniero Nelson Guillermo Periotti, de Río Turbio.

DECLARAN:

1 - REAFIRMAR la voluntad de consolidar la paz entre ambos Países, en el marco recíproco de convivencia democrática.

2 - REAFIRMAR el sistema democrático, en el entendimiento de que el mismo reasegura la libertad y la paz de los Pueblos.

3 - IMPULSAR, a través de las Autoridades que correspondan, proyectos comunes de explotación de los recursos mineros de ambas zonas a los fines de contribuir al desarrollo regional.

4 - INCENTIVAR, el intercambio cultural y turístico, por medio de las Autoridades Regionales y Locales propiciando convenios recíprocos de fomento cultural.

5 - IMPULSAR, a través de las cámaras empresarias y con el apoyo de las Autoridades de ambos Gobiernos el intercambio de productos de la región, suprimiendo barreras aduaneras.

6 - PROPICIAR, la gestión recíproca para una mayor agilización de trámites aduaneros conducentes a la eficientización del control fronterizo.

7 - PROCURAR, la utilización de los puertos del sur de Chile, Puerto Natales, como un modo de contribuir a la salida del carbón de la Cuenca de Río Turbio; en el entendimiento que la ubicación geográfica de los mismos constituyen la vía más rápida y económica de salida del producto.

8 - PROCURAR, la instalación de un resguardo aduanero, en el Paso Fronterizo "Mina Uno" de la República Argentina.

9 - ELEVAR, esta declaración conjunta a las respectivas cancillerías y a los señores Presidentes de ambas Naciones.

Las autoridades que participan de este encuentro; se comprometen a canalizar todas estas inquietudes por ante los Organismos Regionales y Nacionales de los respectivos Países; en el convencimiento de que sólo en la unidad del esfuerzo común; se fortalecen los vínculos espirituales de los Pueblos, y su prosperidad futura, como un aporte para la concreción de la integración Latinoamericana.

Puerto Natales, 19 agosto 1990

Firmado: Juan O. Villegas, Gerardo Profili, Bernardo Kraemer, Héctor Seguí, Mario Avila, Nelson P. Periotti, Milenko Vilicik K. Luis Oval González.

Manuel Suarez Arce, Gobernador Provincial "Ultima Esperanza".

Tal como se pide

Buenos Aires, 21 de Agosto de 1990

Señor Director
PANORAMA MINERO
Dn. Enrique M. González
S / D

Me dirijo a Ud. con referencia a la nota "Plan Aurífero", publicada en el Nº 142 de la Revista Panorama Minero, donde se difunde el Convenio firmado entre la provincia de Jujuy y el Consejo Federal de Inversiones.

Al respecto, en la nota mencionada y totalmente fuera de contexto, se emiten opiniones sobre el BANADE que, deseo resaltar, responden exclusivamente a la responsabilidad editorial de esa revista.

La excelente relación institucional que liga al Consejo Federal de Inversiones y al BANADE ha permitido en muchas oportunidades desarrollar tareas conjuntas, referidas a distintos aspectos sectoriales, siempre en el marco de respeto mutuo y la complementación técnica, al servicio de las provincias y el país.

Lamentablemente las opiniones vertidas sobre todo por el marco en que han sido insertadas, induce a la confusión respecto a quién es el responsable de las mismas.

La situación expuesta hace que se solicite la publicación de la presente a efectos de deslindar responsabilidades sobre lo expuesto en la nota mencionada.

Saludo a Ud. con distinguida consideración

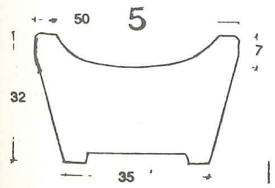
Firmado: Ing. Juan José Ciácera, Secretario General, Consejo Federal de Inversiones.

N/R. *Lo que no nos dice el Señor Secretario General del Consejo Federal de Inversiones, cuál fue la causa del porqué no intervino en esta oportunidad el BANADE en el acuerdo del Plan Aurífero, que había motivado nuestra introducción editorial.*

CASA AUSONIA

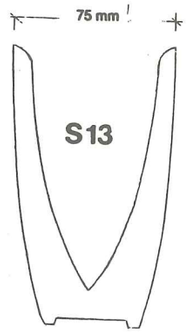
Copelas y Crisoles Señorita

para análisis y refinación de metales preciosos.



Copela
Modelo C5

Optimo rendimiento en el trabajo.
Un tamaño para cada necesidad.
Entrega inmediata.



Crisol Señorita
Modelo S13

Guemes 3646 PB
1425 - Buenos Aires
Tel.: 84-4408
Fax: 541-541-5575

ENVIOS AL INTERIOR

Sobre la propiedad de las Minas

Por el Dr. Edmundo F. Catalano

Los comentadores del derecho francés, a principios de siglo, señalaban que las minas, antes de ser propiedades, eran concesiones, es decir, un privilegio de explotación acordado en vista del interés público.

Esta doctrina, que aparece inscripta casi uniformemente en las más modernas leyes mineras europeas y latinoamericanas del presente siglo, contradice lo dispuesto en los arts. 7 y 10 de nuestro Código de Minería en vigor, que considera a las minas **bienes privados** del Estado y admite que el acto de su concesión genera una **propiedad particular** a favor del concesionario.

Ya en otros comentarios efectuados sobre el mismo tema hemos señalado las impropiedades y contradicciones en que incurren los arts. 7 y 10 del Código. Ni las minas son bienes privados del Estado, porque éste no puede disponer de ellas libremente como lo haría un dueño civil, ni tampoco el acto de la concesión crea una propiedad particular sobre las mismas, ya que el propio art. 10 dispone que la concesión se otorga "sin perjuicio del dominio originario del Estado" (1).

El origen de estas calificaciones erróneas y, a la vez, contradictorias del Código se remonta a la ley nacional del 26 de agosto de 1875 y a la ley minera francesa de 1810, que fue una de sus principales fuentes de inspiración. La primera encomendó al Poder Ejecutivo Nacional la redacción del proyecto de Código de Minería, disponiendo que se haría sobre la base del principio de que las minas eran bienes privados de la Nación o de las Provincias, según el lugar en que estuvieran situadas. Este principio fue tomado, a su vez, del Código Civil, puesto en vigencia en el año 1871, cuyo art. 2342 declaró que las minas eran bienes privados del Estado general o de los Estados particulares. La calificación civil, debía considerarse provisional, ya que habiendo dispuesto la Constitución que el Congreso dictaría un Código de Minería para el país, correspondía a éste, en última instancia, por tener la misma jerarquía constitucional y pertenecer a su órbita específica, determinar la naturaleza jurídica de esos bienes.

El principio de que el acto de la concesión establece una propiedad particular sobre la mina, fue tomado por el codificador, como dijimos, fundamentalmente de la ley francesa de 1810, dictada en tiempo de Napoleón.

El tema del dominio en las modernas leyes mineras de los países europeos

La propiedad de las minas tiene claras connotaciones publicísticas en todas las leyes mineras de las naciones de Europa que parten, como la nuestra, de los sistemas dominial y regalista, en punto a los derechos que asume el Estado sobre el patrimonio minero para la defensa de los intereses de la colectividad. Lo demostraremos brevemente.

1) El primer ejemplo lo ofrece la ley minera española de 1973, que considera a las minas bienes del **dominio público** del Estado (2).

2) Otro ejemplo de esta orientación publicística del derecho minero lo ofrece el real decreto italiano de 1927. Este decreto fue sancionado mientras se preparaba la reforma del Código Civil, no obstante lo cual el legislador creyó conveniente dejar establecido en la nota de elevación del mismo, su pensamiento a favor de la dominialidad estatal sobre el patrimonio minero (3).

El Código Civil Italiano, sancionado en 1942, a su vez, ratificó este principio de la dominialidad y en su art. 826 declaró que las minas, canteras y turberas forman parte del patrimonio **indisponible** del Estado. Esta declaración importa sustraer a las minas del comercio privado del Estado, aunque ellas pueden ser objeto de un negocio público o administrativo, a través del acto de la concesión. La jurisprudencia italiana, a este respecto, ha considerado que "el derecho del concesionario de una mina es de naturaleza inmobiliaria y real, como un **jus in re aliena** (Derecho sobre la cosa de otro), con disponibilidad condicionada" (4).



3) En el derecho francés se ha registrado, a partir de principios del presente siglo, una fuerte evolución a favor del sentido publicista del dominio minero. La vieja ley de 1810, como dijimos, atribuía al concesionario de un modo nominal la propiedad de la mina por el acto de la concesión, pero ya Aguillón señalaba, interpretando esta ley, que el derecho del concesionario no configuraba una verdadera propiedad, sino un derecho de explotación, es decir, un **jus ad rem** (derecho a la cosa), de carácter incorporal, y no un **jus in rem** (derecho en la cosa), de naturaleza corporal. Las posteriores leyes mineras de 1919 y 1927 confirmaron esa interpretación, calificando el derecho del concesionario como un derecho real e inmobiliario (no una propiedad), calificación ésta que se mantiene en el Código Minero de 1956, vigente en Francia (arts. 36 y 55).

4) La doctrina alemana (Voelkel, Stobbe, Wolf y otros), surgida en torno a la antigua ley minera prusiana de 1865, cuya vigencia se extendió luego a otros estados germánicos, niega que las minas constituyan una propiedad privada corporal. Admiten que la facultad asignada al concesionario es un **derecho real de goce,** que se traduce en la apropiación del mineral concedido.

Las modernas leyes latinoamericanas

No otro enfoque al tema del dominio brindan las leyes mineras latinoamericanas sancionadas en las últimas décadas. Veamos.

1) El Código Minero de Bolivia, que data del año 1965, declara en su art. 1 que todas las sustancias minerales, cualquiera que sea su origen o forma del yacimiento, pertenecen al dominio del Estado. La concesión minera es concebida, por el art. 61, como un **derecho real y exclusivo de explotar,** o sea, como un derecho sobre los minerales y no como una propiedad corporal, incompatible con el dominio permanente atribuido al Estado.

2) Analicemos, ahora, el derecho mejicano, que ha tenido tan significativa influencia en las leyes latiniamericanas respecto al tema de la propiedad de las minas. El punto aparece contemplado en la propia Constitución política de Méjico, sancionada en 1917, cuyo art. 27 dispone: "Corresponde a la Nación el dominio **directo** de todos los minerales o sustancias que en veta, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos..." Y agrega, más adelante: "El dominio de la Nación es **inalienable** e **imprescriptible** y solo podrán hacerse concesiones por el Gobierno Federal a los particulares... con la condición de que se cumplan con los requisitos que prevengan las leyes".

La ley minera, reglamentaria de este artículo constitucional, data de 1975 y nada agrega a sus disposiciones, suficientemente explícitas. Según resulta de la Constitución, el dominio del Estado es directo y, a la vez, inalienable e imprescriptible. La concesión minera de explotación es de duración limitada, pero renovable, de acuerdo con la ley de 1975.

3) El dominio minero del Estado es también declarado **inalienable** e **imprescriptible** en el Código de Minería uruguayo de 1982. La misma calificación contenía el anterior Código de 1943, en concordancia con la legislación mejicana.

4) A su vez, el Estatuto Minero de Colombia, de 1970, expresa que "todas las minas pertenenecen a la Nación:. La explotación puede efectuarse por medio de contratos de concesión, permisos y aportes, en los cuales la Nación conserva la propiedad del yacimiento.

5) Chile, cuya legislación ha tenido marcada influencia en el diseño de nuestras instituciones mineras fundamentales, reformuló su política legal en años recientes, considerando que el antiguo régimen de la propiedad particular de las minas no podía subsistir. La reforma de la Constitución, encarada en 1971, declaró que el Estado tiene "el **dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible**" de todas las minas existentes en el territorio nacional. La nueva Constitución de 1980, implantada por el gobierno militar, no obstante su fuerte influencia liberal, mantuvo íntegramente los postulados mineros de la del año 1971 y dispuso, al mismo tiempo, que se dictara una ley orgánica constitucional sobre concesiones mineras. Esta última, sancionada en el año 1982, estableció que la concesión minera era un **derecho real e inmueble**, de duración indefinida. Y aclaró que el titular tiene "sobre ella (o sea sobre la concesión) derecho de propiedad, protegido por la garantía constitucional". La propiedad, como se advierte, se refiere al derecho de hacerse dueño de las sustancias objeto de la concesión y no a la propiedad

PIEDRA GRANDE
S.A.M.I.C.A. y F.

30 AÑOS AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA CERAMICA

Unicos distribuidores de arcillas "Tincar"

Administración y Ventas: Balcarce 880 - 3er. piso - (1064) Capital Federal
República Argentina - Tels.: 362-7004/7140/7263/0398/6293. Fax.: 362-5074

ARCILLAS Y CAOLINES

TODAS LAS ESPECIFICACIONES

NATURALES

LAVADOS

MOLIDOS

YACIMIENTOS Y PLANTAS DE BENEFICIO EN:

SANTA CRUZ

CHUBUT

NEUQUEN

BUENOS AIRES

de la mina, que permanece inalienable en el dominio del Estado. Esta interpretación ha sido avalada por una sentencia del Tribunal Constitucional de Chile, ante una consulta previa efectuada por la Junta de Gobierno (6).

6) Esta sentencia de la legislación concluye con lo dispuesto en la nueva Constitución política del Brasil, sancionada en el año 1988, cuyo art. 176 establece: "Los yacimientos, en explotación o no y demás recursos minerales... pertenecen a la Unión, **garantizándose al concesionario la propiedad del producto de la explotación"**. Significa, en otros términos, que el Estado conserva la propiedad del yacimiento y el concesionario sólo adquiere el dominio de los productos extraídos mediante el acto de concesión.

Conclusión
Conflictos del derecho interno

Existe una clara distinción en las leyes modernas entre el dominio minero atribuido al Estado y el derecho que esas mismas leyes asignan al concesionario por el acto de la concesión.

En tanto el primero importa el ejercicio sobre la cosa de un derecho corporal, concreto, directo, inalienable e imprescriptible, el segundo constituye una facultad de uso y goce de esa cosa, otorgada por su dueño permanente, esto es, un derecho incorporal, de carácter exclusivo, que se traduce en la facultad de apropiarse de los minerales concedidos, en tanto la concesión de mantenga vigente. Como dicen los comentadores, **un derecho sobre los minerales.** Este derecho es calificado por las leyes de **real e inmueble** y, como derecho de carácter patrimonial, goza de la garantía constitucional de la propiedad.

La falsa y anacrónica disyuntiva planteada por las ideas antiguas de que el desconocimiento de una propiedad minera particular constituye un obstáculo para promover las inversiones privadas en minería, ha sido totalmente desmentida por los acontecimientos económicos mundiales en el curso del presente siglo. Tal vez pocas industrias, en las últimas décadas transcurridas, hayan tenido una evolución tan favorable y creciente como la minería, bajo los nuevos sistemas de propiedad y de concesión expuestos. Incluso, se han puesto en vigencia en el mundo novedosos regímenes contractuales de explotación que nada tienen que ver, por cierto, con los sistemas de dominio. La deseada garantía jurídica que persigue el inversor se ha logrado, en estas leyes, mediante reglas e instituciones claras insertas en las mismas y no con el hibridismo jurídico a que nos tienen acostumbrados leyes confusas y contradictorias.

Debe aceptarse, después de lo dicho, que el moderno concepto de la inalienabilidad e imprescriptibilidad del dominio minero del Estado ha ganado espacio y se ha impuesto en la casi totalidad de las leyes europeas y latinoamericanas, como resulta de la anterior reseña. Pero también ha penetrado, inadvertidamente, como una justa reivindicación política y económica, de los territorios del interior del país, en el texto de algunas constituciones provinciales de la República de reciente data, tales como las de San Juan (1986), San Luis (1987) y Córdoba (1988).

Estas nuevas constituciones han establecido una reserva expresa a favor del Estado provincial sobre el dominio de todas las sustancias minerales, al que califican textualmente de **inalienable e imprescriptible**. Existe, por lo tanto, planteada una seria colisión de derecho público entre la vieja concepción y normativa de los arts. 7 y 10 del Código vigente y las disposiciones constitucionales citadas, lo cual exigirá un replanteo total del sistema de dominio en nuestra legislación minera, que no podrá postergarse.

Referencias:

1) Véase "Código de Minería comentado". Ed. Zavalía, 1990, Arts. 7 y 10.

*2) En la Ley de Hidrocarburos de 1958, dictada en España, se reafirma este concepto declarando que esos yacimientos constituyen patrimonio **inalienable** e **imprescriptible** de la Nación, agregando "de acuerdo a las normas tradicionales del Derecho Minero Español".*

3) El gobierno - expresaba en la nota de elevación - no puede permanecer indeciso y repudiando la concesión superficiaria, al par del hibridismo propio de las formas intermedias, conformó el nuevo sistema legislativo al principio de la dominialidad, porque mejor que ninguno se ajusta a la racional disciplina de la actividad llevada a la valorización del subsuelo", y más adelante agregaba con respecto al sistema de dominio adoptado, que el mismo era "rígido en tutelar las prerrogativas de la potestad soberana y elástico en favorecer la más libre afirmación de la iniciativa privada".

4) App. Nápoli, Marzo 13 de 1946 (Dir. e Giur., 1947, 21).

5) Aguillon. "De la déchance du droit d'exploiter des mines".

6) Sentencia del 26 de Noviembre de 1981.

TOOLS S.R.L.

THOR-TOOLS LTD. TYNEMOUTH · ENGLAND.

ACCESORIOS DE PERFORACION

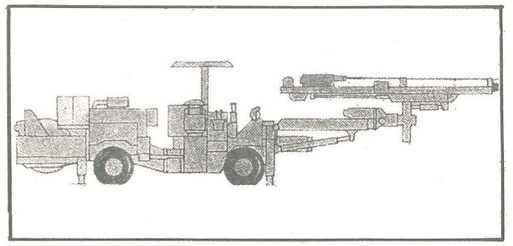
PERFORADORAS DE ROCA, BROCAS, BARRAS, BARRENOS, CUPLAS, BARRAS DE COMIENZO, REPARACION Y FABRICACION DE REPUESTOS PARA TODO TIPO DE PERFORADORAS, ENVIOS A TODO EL PAIS

SALGUERO 618 - TEL. 862 - 8084 / 862 - 0764 (1177) BUENOS AIRES

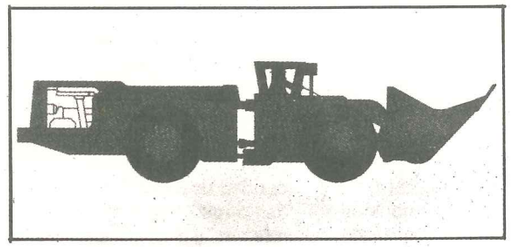
TAMROCK

ARGENTINA S.A.

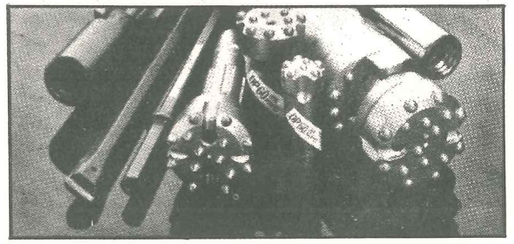
DESDE LA PLANIFICACION, HASTA EL FONDO DEL BARRENO ...
EN PERFORACION DE ROCA, SOMOS LA UNICA OPCION COMPLETA!



TAMROCK UNDERGROUND:
Jumbos para perforación de roca hidráulicos y neumáticos para ejecución de galerías con secciones de 4 a 125 m² y para producción.



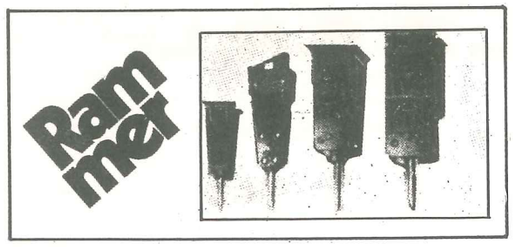
ARA INC. - TORO:
Cargadoras Mineras LHD de bajo perfil con capacidades desde 1,3 m³ a 8 m³ y camiones de bajo perfil.



SANDVIK ROCK TOOLS:
Barrenas integrales, brocas, barras, puntas, rompepavimento, etc.

SANDVIK MISSION:
Martillos en fondo (DTH)

ENTREGA INMEDIATA



RAMMER OY:
Martillos quebrantadores hidráulicos para instalar sobre excavadoras hidráulicas.

LA GARANTIA! SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO Y RESPUESTOS EN STOCK.

DIRECCION: LAVALLE 421, 6° 1047 BUENOS AIRES ARGENTINA

TELEFONO 393-1643 393-4817 INT. 54-111-2308

TELEX 24618 - TAMSID AR TELEFAX 54-111-2308

TALLER Y REPUESTOS CORRALES 1727/29 1437 BUENOS AIRES ARGENTINA

TELEFONO 921-2852

Minería, Medio Ambiente y Patrimonio Cultural

Por Pablo Martínez Carranza

Durante las sesiones del Congreso Institucional Minero-Pacto Federal, que tuvieron lugar en Villa Carlos Paz, de la provincia de Córdoba, los días 2 y 3 de agosto del corriente año, un prestigioso profesional de la geología y a la vez dirigente empresarial minero lanzó una propuesta que considero inquietante y digna de ser meditada con serenidad.

Partiendo de la premisa que la crisis económica general ha creado en el sector minero una situación casi inédita de paralización, dejó entrever la conveniencia de que era indispensable realizar una suerte de moratoria en materia ambiental, argumentando que dado el particular momento que vive la industria extractiva era oportuno que se dejaran transitoriamente de lado restricciones relativas a la preeservación ecológica.

Tan particular punto de vista se fundaría, a juicio del proponente, en la necesidad de que las empresas mineras se fortalezcan económicamente, expresando que si a los altos costos internos, a la baja casi generalizada en los precios internacionales de los minerales y al estado recesivo de la actividad se le suman los costos derivados de la preservación del medio ambiente, no habría a su juicio posibilidades de rentabilidad y por ende tampoco de inversiones para la reactivación del sector.

La propuesta que quedó flotado en el aire y que no tuvo respuesta en esos momentos se refería específicamente a congelar una ponencia que realicé y que acogió la Comisión Organizadora del Congreso, la que quedó plasmada en uno de los argumentos de trabajo como punto Nº 8, y que transcribo a continuación: "Es fundamental el rol del Estado en la protección del medio ambiente y de la riqueza paisajística. La batalla por el medio ambiente y la calidad de vida son el mayor desafío a las puertas del próximo siglo, y una de las actividades más contaminantes y envilecedoras del medio es precisamente la extractiva, por lo que es imperioso que las provincias en ejercicio de su poder de policía, aborden con madurez y energía la protección de sus territorios, sus aguas superficiales y profundas, sus suelos, sus paisajes, para que la Minería no se convierta en una maldición para las generaciones por venir".

Habiendo transcurido un tiempo prudencial del evento comentado, y tras una serena ponderación de la propuesta aludida, considero que el país minero merece que entre todos nos clarifiquemos si es posible reconstruir, y sobre todo si sería ético hacerlo, al nivel aceptable de actividad productiva sobre la base de una degradación del medio ambiente que, dada nuestra condición de nación empobrecida y en dura crisis económica, sería en la práctica irreversible, legando a nuestros hijos condiciones lamentables en relación a la calidad de vida, toda vez que si se obvian los gastos en materia de prevención ambiental, los mismos se agrandan exponencialmente cuando de lo que se trata es de recuperar ecosistemas ya degradados y altamente conprometidos desde el punto de vista ecológico.

Ninguna planificación empresaria razonable en materia minera o en cualquier otra área de la economía puede hacerse sobre la base de una rentabilidad a cualquier costo social; está claro que nadie que integre la familia minera argentina, sea obrero o profesional, empresario o funcionario del sector puede querer que continúe el estancamiento moral e irrenunciable que el ansiado despegue no se haga partiendo de hipotecar el futuro.

La provincia de Córdoba ha tenido penosas experiencias derivadas de explotaciones y de plantas de beneficio de minerales que han derivado en peligros reales a la salud de grandes sectores de la población, sino que han afectado un patrimonio básico de un estado federal que tradicionalmente ha hecho de la "industria sin chimeneas", el turismo, una fuente apreciable de ingresos, por lo que la degradación del recurso paisajístico sería para la ciudadanía cordobesa socialmente intolerable.

Aspectos legales

La Ley 22.259/80 de reforma al Código de Minería introdujo una cláusula más bien simbólica al incorporar al art. 282 "la preservación del ambiente entre las obligaciones de los mineros al explotar sus pertenencias libremente, respetando asimismo reglas de seguridad y de policía; como la propia Exposición de Motivos de dicha ley lo explicita, la tarea efectiva en la materia es competencia del órgano provincial responsable de la preservación ambiental.

Cuando a principios del corriente año el entonces Secretario de Minería Raúl Decker, girara a las provincias y a diferentes organismos el anteproyecto de reformas al Código elaborado por las Comisiones de Minería del Senado y de Diputados junto a representantes de la hoy ex-secretaría, tuvimos la grata sorpresa de encontrar todo un Título II de la Sección IV referido a la **protección ecológica,** con dos artículos, el 28 y el 29, a mi juicio muy sabios y previsores, ya que entre otras cosas determinaban la obligatoriedad por parte de las Autoridades Mineras concedentes de requerir informes con la firma de profesional habilitado, sobre el "impacto ambiental" de los proyectos mineros sobre el ámbito natural y socio-cultural del respectivo ecosistema.

Asimismo se preveía la posible degradación de ambientes marinos, tanto por la actividad extractiva sobre los fondos como por las tareas de beneficio a bordo de los buques, tareas de dragado, extracción de muestras, descarga de desechos y efluentes, etc.

Por una circunstancia más bien casual he tomado ahora contacto con el proyecto ya aprobado por la respectiva comisión de Diputados y listo, en el momento en que estas líneas escribo, para ser tratado definitivamente en el recinto y convertido en ley, y en el que este capítulo tan promisorio ha sido mutilado y reducido a un solo artículo que lo convierte en una mera expresión de buenos deseos, sin la fuerza imperativa necesaria como para imponer una política ambiental minera seria y efectiva.

Considero que estos cambios implican un retroceso con relación al anteproyecto anterior y supuestamente se corresponderían a presiones sectoriales que muchas veces anteponen el interés corporativo al bien general; las provincias mineras tienen todo el derecho a reglamentar en sus jurisdicciones todo lo atinente a un efectivo poder de policía ambiental minero, dictando en consecuencia las normas que autoricen a sus respectivas autoridades concedentes a realizar un control real del impacto de la extracción, beneficio y elaboración primaria de los minerales en sus territorios.

Un caso especial: El Patrimonio Arqueológico

Hoy la opinión pública de esta provincia mediterránea está sensibilizada por la noticias de que explotaciones mineras de rocas graníticas estarían sometiendo, a tenor de denuncias de grupos ecologistas independientes, a grave riesgo de destrucción a una invalorable riqueza arqueológica consistente en pinturas rupestres y petroglifos, que los primitivos aborígenes comechingones realizaron en cuevas, aleros y abrigos naturales labrados por la erosión.

Con sustento en la nueva Constitución provincial que declara enfáticamente como deber del Estado resguardar el patrimonio cultural, y en primer lugar el arqueológico, y con base en leyes ya existentes y en un nuevo texto normativo que se está elaborando, toda la comunidad representada por legisladores, funcionarios provinciales de las áreas involucradas, investigadores universitarios y con el aporte de entidades ambientales nogubernamentales, se está trabajando mancomunadamente para conciliar de una manera sensata y equilibrada la preeservación de estos bienes invalorables para el conocimiento de nuestras raíces, con el razonable interés tanto de la empresa explotadora como de su personal obrero la de mantener la actividad extractiva.

Debe tenerse en cuenta que estos yacimientos arqueológicos, junto a otros del territorio provincial parte de un proyecto global que se va a someter a las Naciones Unidas con la solicitud de que sean declarados Patrimonio Cultural de la Humanidad, y así lograr asistencia técnica y financiera para su estudio, conservación y eventual restauración.

A EMPRESAS E INVERSIONISTAS

EN VENTA

IMPORTANTE YACIMIENTO DE FLORURO DE CALCIO - FLUORITA -

UBICADO: Cerro Pata de Indio, Pcia. de San Juan.
VARIAS MINAS: todas en perfecto estado legal de concesión.
ACCESO: Sobre ruta a Chile por Paso de Agua Negra. Desde esta ruta hay acceso para camiones hasta boca mina.

ESTUDIO GEOLOGICO MINERO COMPLETO A DISPOSICION DE INTERESADOS. YACIMIENTO ABIERTO Y TRABAJADO DEL QUE SE HAN EXTRAIDO HASTA EL PRESENTE APROXIMADAMENTE 6.000 toneladas de mineral con un contenido superior a 82% de fluoruro de calcio.

CONSULTAS: Perla Ruiz de Gregorini
25 de Mayo 1635 este - B. Parque de Mayo
Desamparados 5400 - San Juan
Tel.: 064 - 233480

Ing. de Minas Omar N. Villafañe - Valladolid 786
Ciudad de Nieva - 4600 San Salvador de Jujuy
Tel.: 0882 - 23084

MICRONOTICIAS INTERNACIONALES

Occidente hacia Rusia: La Nitro Nobel, tradicional fabricante sueca de explosivos y el Grupo Dyno Explosives de la corporación noruega Dyno Industries S.A. anunciaron planes para constituir un joint-venture en cooperación con la compañía soviética Yakutugol Combine y el Skochinsky Mining Institute, compañías controladas por el Ministerio de Industria y Carbón de la URSS. La nueva compañía se llamará Nitro Sibir y actuará en el desarrollo de técnicas y en la fabricación de explosivos.

Brasil: 25 millones de toneladas de acero bruto fue la producción de 1989, según informó el Instituto Brasileño de Siderurgia. Esto significa un incremento en la producción de aproximadamente el 1,2% en relación a 1988, que fuera 24,7 millones de toneladas.

De esta manera Brasil termina la década de los 80 ocupando el séptimo lugar en el ranking mundial, detrás de Italia.

De los 25 millones de toneladas, 18 millones provienen de plantas estatales y 7 millones de compañías privadas, que representan el 28%.

Aluminio y Estaño: La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) ha divulgado tres documentos relativos al área minera. Se trata de "la industria del aluminio de América Latina y el Caribe: Opciones tecnológicas y oportunidades para el crecimiento" y "Opciones tecnológicas y oportunidades para el desarrollo: Un estudio comparativo entre el aluminio y el estaño", y "la industria del estaño de América Latina: Opciones tecnológicas y oportunidades para el crecimiento".

Estos trabajos fueron preparados con ocasión de celebrarse la reunión sobre opciones tecnológicas y oportunidades para el desarrollo: La industrias del aluminio y el estaño en América Latina y El Caribe.

Bauxita: Jamaica es uno de los principales productores de Bauxita de América Latina y su situación presenta datos de importancia. En 1989 la producción de Bauxita fue de 9,65 millones de toneladas, siendo 2,2 millones de toneladas de Alúmina, lo que representa un crecimiento de 28,3% y 40,1% respectivamente con respecto a 1988. Está previsto para 1990 un nuevo incremento, esta vez, se calcula del 19,5% de Bauxita, 23% de Alúmina. Esta información que proporciona el Instituto - Jamaica Institute Baxite - pronostica también que para 1993 la producción de bauxita alcanzaría los 12 millones de toneladas, siendo propósito de Jamaica alcanzar los niveles del 70 cuando su producción totalizó 15 millones. En aluminio se llegará a los 13 millones de toneladas.

Brasil: La empresa estatal brasileña Compañía Vale do Rio Doce y sus filiales anunciaron proyectos por 1.200 millones de dólares que incluyen la producción de Cenibra de 640.000 toneladas anuales. También se pretende aumentar la producción de Alunorte hasta llegar a 1,1 millón de toneladas de Alúmina. Otro proyecto prevé la inversión de 400 millones de dólares para producir 12 toneladas de oro anuales en 1992.

México: La iniciativa privada mexicana invertirá 2.130 millones de dólares en minería entre 1990 y 1994. El 84% de esa inversión será destinado al desarrollo de nuevas minas y beneficiadoras de metal. El resto será para la adquisición de instalaciones mineras estatales.

América Latina: En las postrimerías de 1989, la CEPAL y la UNCTAD realizaron un importante seminario en Santiago de Chile donde participaron representantes de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Guyana, México, Jamaica, Guatemala, Venezuela, Ecuador y Uruguay. Participaron el Banco Mundial, ALADI, Comunidad Económica Europea y los organismos de CEPAL y UNCTAD. El objetivo fue crear un programa Minero-Metalúrgico Latinoamericano, destinado a concretar acuerdos dentro del ámbito de ALADI y el GRUPO ANDINO destinados a la complementación económico regional.

Canadá: La Lac Minerals adquirió gran parte del paquete accionario de Bond International Gold Inc (BIG), propietario de El Indio, yacimiento chileno. Este paso dado por la empresa canadiense la convierte en una de las principales productoras de oro en el mundo, con una producción estimada de 1,1 millón de onzas/año para 1991.

Chile: La división de merchant banking de **Bankers Trust** en Chile está gestionando inversiones procedentes del extranjero por un monto superior a los 100 millones de dólares. La mitad de estas inversiones corresponderá a 5 proyectos usando la conversión de deuda y la otra mitad a una inversión directa para el sector minero.

Brasil: Los recursos de minerales conocidos en Fazenda Brasileiro son de 13 millones de toneladas con una ley promedio de 7,7 gr. de oro por tonelada. Hasta el momento la mina ha explotado una pequeña sección de un yacimiento con 6 kilómetros de longitud. En las actividades subterráneas la mina ha alcanzado la profundidad de 160 metros. Las perforaciones de sondeo han indicado la existencia de oro hasta una profundidad de 500 metros. La producción actual de las actividades de superficie y subterráneas es de 60 y 160 kilogramos de oro al mes.

ORO NOVENTA ARGENTINA

SEMINARIO DE INFORMACION TECNICA

AUSPICIA
BANCO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

PATROCINAN
IMPORTANTES EMPRESAS MINERAS DEL PAIS.

TEMARIO

1 - Nahuel Pan : El Proyecto de la década del 90. Empresa Cerro Castillo S.A.
2 - Bajo de La Alumbrera: Oro - Plata - Cobre. Empresa Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio.
3 - El desarrollo de la Minería Aurífera en la República Argentina. Informe técnico de la revista Panorama Minero.
4 - Tecnología para el aprovechamiento del oro aluvional. Empresas A.J.T. Minera Famatina S.R.L. y TRIMET.
5 - Lixiviación en Pilas: La oportunidad del pequeño inversor. Ing. Juan Luis González.
6 - La Pequeña y Mediana Minería del Oro en la Argentina. Empresa IDEMSA.
7 - La experiencia internacional en el desarrollo de proyectos mineros del oro. Centro de Investigación Minero Metalúrgico de Chile.
8 - Participación de la Gerencia de Tasaciones del Banco de la Ciudad de Buenos Aires.

Participarán además, las provincias de Neuquén, Catamarca y San Juan.

DECIMOCUARTO ANIVERSARIO

En el marco de los actos celebratorios del décimocuarto aniversario tendrá lugar el Seminario ORO 90 ARGENTINA ha realizarse en el Salón de Actos del Banco de la Ciudad de Buenos Aires, Sarmiento 611 - 6º Piso, los días 23 y 24 de Octubre de 1990, en el horario de 9 a 13 y de 15 a 19 Hs.

CENA DE CAMARADERIA

Estos actos celebratorios culminarán con una Cena de Camaradería donde como acto central serán distinguidos los Empresarios del Año, y contará con la presencia de distiguidos invitados.

EDICION EXTRAORDINARIA ANIVERSARIO

Todo este material constituirá la citada Edición. ADHIERASE.

23 y 24 de Octubre de 1990

ORIGEN DEL BORO Y LITIO

A. P. Igarzábal * - R. N. Alonso**

1 - Introducción

Retrocediendo unas pocas décadas en el tiempo, solo un reducido número de cuencas desérticas a subdesérticas habían sido objeto de reconocimientos analíticos cualicuantitativos de sus recursos salinos. Pero una creciente demanda de metales derivados de diversas sales, hizo que aquellos ambientes cobraran marcado interés por parte de científicos y productores mineros.

En la actualidad, una densa masa de información derivada de esos estudios revelan la existencia de formidables reservas de recursos mineros susceptibles de ser recuperados, reduciendo sensiblemente los costos de producción, al amparo de tecnologías que se basan en el aprovechamiento de las condiciones ambientales (Méndez, 1988).

América del Sur, más precisamente sus Andes Centrales, constituye un colosal escenario evaporítico repartido en numerosas cuencas que abarcan el Altiplano boliviano, la Puna argentina, la Depresión Central y la Puna de Atacama, en Chile. En este último ambiente, el salar de Atacama ha demostrado poseer una de las reservas más importantes del mundo en litio, contenido en la masa de salmueras, y actualmente en pleno proceso de explotación. Reservas igualmente significativas se asignan a los salares de Uyuni y Empresa, en Bolivia (Fig. 1).

Mientras tanto, el ambiente de Puna Argentina, de cien mil kilómetros cuadrados de extensión, es objeto de persistentes estudios que confirman la potencialidad de sus depósitos evaporíticos cenozoicos, en especial sus importantes reservas en boro, a la vez que crecen las expectativas por el aprovechamiento del litio disuelto en las salmueras de sus salares y, con ello, la recuperación de otros elementos químicos de atractivo comercial, como potasio y magnesio.

(*) Fac. C. Nat., INBEMI, Univ. Nac. de Salta.
(**) Fac. C. Nat., Univ. Nac. de Salta. CONICET.

Caracterización geoquímica y ambiental de las Cuencas Evaporíticas Cenozoicas

En las cuencas evaporíticas de los Andes Centrales se observa una llamativa relación entre los iones de boro y litio, relación que desde el Terciario medio se extiende hasta el presente. De ahí que el tratamiento del litio en esta región entraña inevitablemente el análisis conjunto de ambos elementos, los que, por compartir comunes ambientes de existencia, guardan, a la vez, un común origen genético.

Mineralización del boro Generalidades

El conocimiento de la existencia de boro en la Puna es centenario, en modo especial referida a aquellos minerales contenidos en los salares, en forma de ulexita y/o bórax (tincal). Pese a ello, a fines del siglo XIX las referencias bibliográficas sobre los boratos eran escasos o más precisamente irrelevantes, no obstante que el interés por esta mineralización había crecido significativamente.

Aunque numerosos son los nombres de autores que se sumaron al esfuerzo científico por mostrar la importancia de las concentraciones de boro en la Puna argentina, no cabe duda que Luciano Catalano merece un sitial de privilegio por su empeñosa tarea que abarcó diversas facetas de su conocimiento, en modo especial la referida a los aspectos genéticos. Además, le cupo el mérito de ser el descubridor de las importantes reservas de boratos contenidos en las sedimentitas terciarias aflorantes en las depreciones de Pastos Grandes y Hombre Muerto.

La creciente demanda de minerales de boro en las últimas décadas fue incentivo para un creciente accionar científico que ha logrado avanzar sustancialmente en la temática evaporítica de la Puna. Por un lado, ello contribuyó a la localizacion de nuevas e importantes reservas en sedimentitas terciarias y, por el otro, por primera vez se logra obtener un conocimiento pormenorizado de un salar en profundidad, merced a los trabajos realizados en el salar El Rincón, en la provincia de Salta.

Los boratos terciarios: su localización

Aunque los boratos terciarios se extienden a lo largo de la Puna, sin duda sus máximos volúmenes se circunscriben al sector austral de esta región, donde los estratos del Grupo Pastos Grandes (Turner, 1964) han alcanzado su climáxico desarrollo. En esta entidad petrográfica, más allá de los ya conocidos yacimientos de Tincalayú en la depresión de Hombre Muerto y los de Sijes en la depresión de Pastos Grandes, recientemente en esta última comarca se ha agregado el descubrimiento de nuevas reservas, puestas en explotación. Sin embargo, esas áreas representan parciales sectores de un más vasto dominio austral, donde los sedimentos terciarios aparecen dilatadamente expuestos y sobre los que convergen los esfuerzos de reconocimientos más recientes.

En la Puna septentrional, en cambio, los descubrimientos de masivas concentraciones de boratos, coincidiendo con una menor extensión y potencialidad de las cuencas terciarias, respecto de la Puna austral, se restringe al yacimiento Loma Blanca, en la provincia de Jujuy.

Caracterización

Dos aspectos concitan la atracción científica de esos depósitos: su mineralización y génesis.

Los yacimientos de boratos de la Puna argentina, a nivel mundial resultan poseer una de las mayores variedades de especies hasta ahora conocidas (ameghinita, aristarainita, bórax, colemanita, estroncioginorita, ezcurrita, ginorita, gowerita, hidroboracita, inderita, inyoita, kernita, kurnakovita, macallisterita, meyerhofferita, nobleita, proberbita, rivadavita, searlesita, teruggita, howeita, tincalconita y ulexita), si bien un reducido número de ellas componen reservas importantes (bórax, colemanita, hidroboracita, inyoita y ulexita).

En cuanto al aspecto genético, distintos indicadores concurren a probar que estuvo vinculado a un ambiente de tipo "playas lakes: (Reeves, 1978; Valyaskho, 1972), vinculado a un termalismo volcánico muy activo, que proporcionó las soluciones mineralizantes, ricas en boro. La presencia de compuestos arsenicales entre los minerales boratados, es indicativo de la vinculación genética de estos últimos con el volcanismo. La someridad de los cuerpos al agua, el alto rango de evaporación y la afluencia masiva de soluciones termales ricamente boratadas, explica la correlativa abundante precipitación de esas sales (Alonso, 1986).

Las manifestaciones termales expresadas como manantiales o géiseres, han mantenido desde mediados del Terciario una funcionalidad solamente decayente en tiempos recientes. No obstante, los actuales alicaidos caudales de esas fuentes siguen siendo portadores de un quimismo en el que normalmente continúa presente el boro, en concentraciones variables. La terma de Antuco, próxima a la estación Olacapato del Ferrocarril Trasandino, constituye un inmejorable ejemplo viviente de la capacidad potencial en el tiempo, como fuente de boro.

Fig. 1: Principales salares de la Región Centro Sudamericana



Para la mayor parte de los yacimientos terciarios de la Puna, los boratos masivamente concentrados poseen caracter primario, mientras los infrecuentes han ocurrido por diagénesis, aunque ello no constituye una regla inquebrantable.

Como hoy, seguramente las soluciones termales que aportaron a las depresiones terciarias, también debieron contener litio, elemento que presuntamente por su alto rango de solubilidad y la capacidad entrampante de las arcillas del ambiente de playas, se incorporó parcialmente a la masa evaporítica precipitada. Análisis químicos por litio en los importantes cuerpos boratíferos de Tincalayú y Pastos Grandes, han arrojado valores anómalos significativos.

Las fases diatróficas contemporáneas y post deposicionales han deformado con variable intensidad las cuencas evaporítocas miopliocénicas, contribuyendo con ello a su degradación.

Las evaporitas cuaternarias: boro y litio

A diferencia de las evaporitas terciarias, éstas, por su reciente disposición, conservan diversos rasgos que permiten reconstruir su evolución, con cercana aproximación. En ello tiene mucha participación los conocimientos alcanzados a través de la exploración subterránea llevada a cabo en el salar El Rincón, mediante un conjunto de perforaciones. Por la similitud de características que guardan estas cuencas entre sí, esos resultados pueden ser generalizadamente extrapolados a los demás salares, con la prudencia que significa reconocer particularidades en diversos de ellos.

La configuración depresiva de las cuencas, pero a la vez parapetadas por el factor tectónico, constituye el aspecto que con más espectacularidad impresiona al observador, debido a los rasgos netos que promovió la diferenciación altimétrica entre los bloques montañosos movilizados.

Al finalizar el Terciario, formidables

fracturas regionales dividieron el relieve en fajas, depresivas unas, elevadas otras, orientadas submeridianamente, generándose como primera consecuencia la clausura del escurrimiento. La subdivisión de las fajas deprimidas a cargo del volcanismo o construcciones diversas originó un conjunto de "bolsones lineales" y la puesta en marcha de un escurrimiento centrípeto el que, en razón de las condiciones climáticas por entonces vigentes, organizaron en cada uno de estos compartimientos un lago perenne, que tuvieron expansión progresiva durante el Pleistoceno.

Con la fracturación y diferenciación en bloques de la región de la Puna, fue contemporánea una intensa actividad volcánica que a más de la construcción de potentes conos y rampas piroclásticas, fue complementada por un profuso hidrotermalismo salino que se manifestó mediante la depositación de calizas traverníticas, morfológicamente expresadas como estructuras tubulares y géiseres. Esta última circunstancia permite inferir que aquellos lagos fueron inicialmente de agua dulce, pero persistentemente salinizadas, de tal manera que al producirse el retraimiento lacustre, por el desecamiento climático que afectó al Holoceno, aquellas aguas ya eran verdaderas soluciones, prontas a precipitar sus solutos. La enorme salobridad de aquellas aguas primigenias habrían dado lugar a los ricos depósitos de diatomeas, que ocurren en la región.

El relativamente importante volumen de calizas travertínicas dispersas en la Puna, también da pie a admitir la importancia de los caudales termales derramados.

Aunque ese hidrotermalismo aparece casi agotado, el mismo posee una latencia subsuperficial y subterránea que permite asegurar que aún sigue derramando caudales mínimos a las depresiones. Algunas perforaciones en el salar El Rincón permiten reconocer la presencia de travertinos en su lecho.

Resulta evidente que las evaporitas adquieren significado en el análisis del marco geológico de sus cuencas hidrológicas, en modo especial cuando de ellas participan sedimentitas precuaternarias que reciclaron sus sales en beneficio de nuevos depósitos evaporíticos. En este sentido, rescatamos la importancia del Grupo Pastos Grandes, entidad petrográfica portadora de grandes volúmenes de sales (Alonso, et al, 1984), en especial boratos, una de cuyas especies (hidroboracita) se constituye en una reserva de importancia mundial. Al respecto, el salar de Pastos Grandes se inscribe como inmejorable ejemplo de un salar cuaternario empotrado en esos sedimentos, en los que, sin duda, tuvo parcialmente origen la masa clorurada del cuerpo salino propiamente dicho y también el "cap-rock", o estructura salina coronante. Dicha estructura está presente en la totalidad de los salares de la Puna y representa la última fase de la sedimentación evaporítica holocénica. No menos importantes son los cuerpos de sal de roca interestratificados en sedimentaciones neógenas sobre la margen oriental de los salares Arizaro y Antofalla.

Como una cita más, pueden agregarse los potentes bancos de yeso

CASI MEDIO SIGLO
DE EXPERIENCIA EN EL PAIS

EXPLORACION
- Diseños de Programas de Exploración.
- Fotogeología, Geología, Geoquímica y Geofísica.
- Cálculo de Reservas.
- Riesgo geológico.
- Asesoramiento y Asistencia a empresas mineras en explotación.
- Topografía.
- Mensura subterránea.

EXPLOTACION
- Proyectos de Prefactibilidad y Factibilidad de Explotación Minera a Cielo Abierto y Subterránea.
- Estudios de Mecánica de Rocas in situ y de laboratorio.
- Informática y modelación numérica.

MINERALURGIA
- Diseño de Plantas de Beneficios de Minerales.
- Ensayos en Planta Piloto.
- Laboratorio de Control de Procesos.
- Análisis en microscopio electrónico.
- Difracción de Rayos X.
- Control de Calidad de productos industriales.

LABORATORIO QUIMICO
- Preparación de muestras.
- Análisis químicos:
  - Clásicos
  - Espectrometría
  - Fluorescencia de Rayos X.

Instituto de Investigaciones Mineras
Universidad Nacional de San Juan
Avda.LibertadorGeneralSanMartín1 109-Oeste(5400)SanJuan- Argentina
Tel.(064)226910,int.213- Télex59100unsg-ar-Fax54(064)213672

también de edad terciaria, de la Fm Log-Log (schwab, 1973), al norte del salar El Ricón.

Es significativo, entre tanto, que otras cuencas hidrológicas de las que no participan sedimentitas portadoras de masas evaporíticas, también alberguen salares (Olaroz, Salinas Grandes, Llullaillaco, Río Grande, Diablillos). Ello es indicativo de que existe otra fuente de provisión masiva de elementos químicos. En esta aseveración, sirve como prueba el salar Cauchari, en cuya masa terrosa solo se interestratifica mineralización de boro en forma de ulexita o de bórax, este último crecido en los fangos impregnados en soluciones clorurosódicas, enriquecido en boro y litio. Otro ejemplo relevante es el salar Diablillos, emplazado íntegramente en basamento cristalino, portador de una importante masa boratífera.

La relación B/Li en los salares de la Puna

En la tabla adjunta (Fig. 2) se indican los contenidos de los referidos elementos en las salmueras de los salares más importantes de la Puna argentina. En ella resulta evidente la relación entre boro y litio. Esa relación es tal que no se verifica la presencia de uno sin la correlativa presencia del otro. En cuanto a la relación cuantitativa, si bien es homogénea para cada salar, no lo es entre los salares entre sí. Es evidente, por otra parte, que el litio, por su lado, guarda una estrecha relación con el ión potasio. (Nicolli, et al, 1980).

En orden de importancia los contenidos de boro y litio se destaca el salar de Diablillos, en segundo lugar Cauchari, en el tercero Hombre Muerto y a continuación El Rincón y Salinas Grandes.

La primera deducción que surge de la tabla mencionada es que, en general, los valores de concentración de dichos elementos no están de acuerdo con el tamaño de las respectivas cuencas hidrológicas y menos aún con el de los salares a los que se encuentran incorporados.

Tampoco se deduce del análisis petrográfico de las cuencas que esos valores estén en directa relación con la presencia de un determinado tipo de roca, de las vastamente aflorentes en la región.

También cabe reflexionar en que no necesariamente ambos elementos químicos están presentes exclusivamente en salares con costras cristalinas, respecto de otros terrosos.

La aclaración del origen de esos elementos encuentra respuesta cuando se advierte que solo están presentes con anomalías atrayentes en aquellas cuencas vinculadas con fuentes termales volcánicas, como el caso de las enunciadas precedentemente y de las que, a continuación, se hacen breves consideraciones.

El salar de Diablillos está localizado en la depresión creada por el hundimiento de un bloque en el basamento cristalino. Es uno de los salares relativamente más pequeño de la Puna, pero asimismo uno de los más importantes económicamente. El relleno corresponde a acarreos aluviales del río homónimo, alineado en el rumbo de una fractura a lo largo de la cual alumbraron diversas fuentes boratíferas que dieron origen a los importantes volúmenes de boratos aquí depositados. Las soluciones que impregnan el relleno de las presiones son ricas en boro y litio.

El salar del Hombre Muerto posee

FELDESPATO Y CUARZO
CRISTALERIA - CERAMICA

TODAS LAS GRANULOMETRIAS

YACIMIENTOS Y PLANTAS EN SAN LUIS

La Toma S.A.

Administración y Ventas: Balcarce 886 - 3er. piso - (1064) Capital Federal
República Argentina - Tels.: 362-7004/7140/7263/0398/6293. Fax.: 362-5074

importantes depósitos de boratos, asociados, en gran medida, a los sectores de playa oriental y nororiental, su estructuración geológica es compleja por cuanto es el único salar de la Puna con un bloque tectónico en su interior, el que lo divide en dos subcuencas de comportamiento diferente; la oriental está asociada con abundantes depósitos de boratos y la occidental es esencialmente clorurada, con escasa participación de aquel mineral (Igarzábal y Poppi, 1980).

Curiosamente no posee en su entorno manifestaciones termales y sus rasgos morfológicos asociados, pero por su sector sureste ingresa el río Los Patos, el que tiene sus nacientes en un amplio campo termal, donde afloran rocas volcánicas. El río organizó, en otro momento, un delta sublacustre delimitado hacia el oeste por el bloque tectónico interior a la depresión, donde el escurrimiento superficial descarga en la laguna Catal.

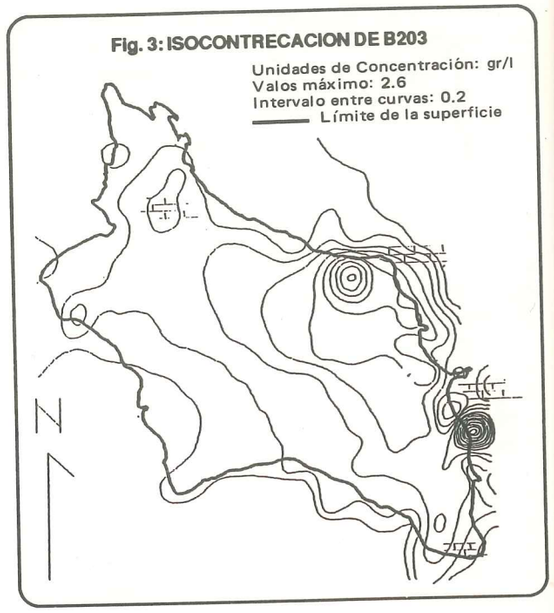
Aunque las soluciones migran progresivamente hacia el sector occidental, las mayores concentraciones en boro y litio se encuentran en el compartimiento oriental.

En el norte de la Puna, el salar de Cachauri aun conserva importantes reservas de mineral de boro, más allá de las voluminosas masas ya explotadas. En gran medida el mineral se localiza sobre su margen occidental, coincidiendo con la extensa fractura regional submeridiana que permitió el ascenso del bloque montañoso de la sierra homónima. Desde esa zona de debilidad se han derramado hacia el este ingentes volúmenes de soluciones que han conformado una secuencia de unos 20 km de extensión de estratos calizos y otros arcilíticos, facies esta última que contiene los boratos.

Este salar, que no posee otras sales cristalinizadas, resultando eminentemente terroso, dispone de un nivel freático moderadamente deprimido, cuyas aguas son ricas en boro y litio.

Cabe agregar que por su sector suroriental esta depresión recibe los caudales infiltrados del río Tocomar, el que unos pocos kilómetros al oeste de la localidad de Olacapato, recoge los influjos del arroyo proveniente de la descarga de las fuentes boratolitíferas de Antuco.

Salinas grandes, al igual que Hombre Muerto, tampoco muestra en sus márgenes estructuras hidrotermales, pero contiene interesantes reservas de ulexita en sus sectores suroccidental y central. Aunque los únicos mayores aportes de escurrimiento los recibe actualmente a traves del río San Antonio, fue el río Las Burras su mayor proveedor de caudales hasta tiempos recientes en que bajo el influjo de las acumulaciones eólicas, el río fue derivado hacia la laguna de Guayatayoc. Dicho curso posee una extensa red fluvial, desarrollada en un ambiente sedimentario con fuerte influencia volcánica (complejo volcánico Coranzulí y volcán Tuzgle) donde se detectan numerosas fuentes termales salobres (p.ej. Aguas Calientes). También las naciente del río San Antonio reciben aportes hidrotermales (terma de Pompeya).



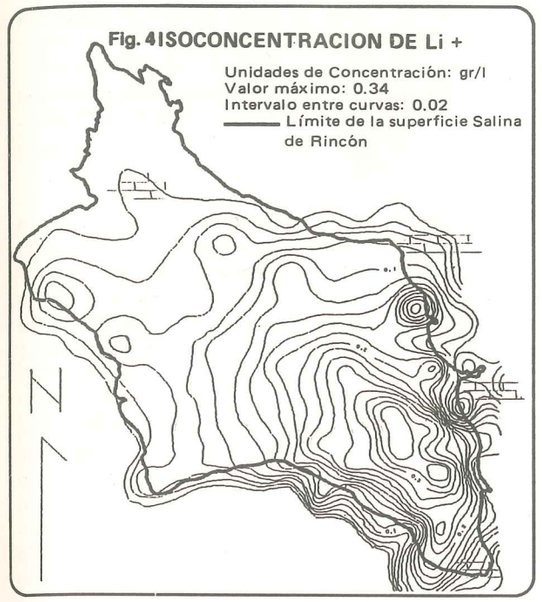
Por fin, el salar El Rincón está afectado por un dispositivo hidrotermal alineado a la extensa fractura regional que desnivela la depresión evaporítica y el bloque de montaña de la sierra de Guayaos.

La localización de las fuentes hoy agotadas, se expresa por numerosas estructuras travertínicas, ya sea en forma de plataformas o pequeños conos de géiseres. Las primeras adquieren un espesor de hasta 50 m, compuestas en su base -que se extiende hasta el sector de playa del salar- de travertino con alto contenido silícico, pasando hacia arriba a travertinos calizos. Sobre los bordes de las estructuras se observan diversas bocas, donde por recargas en el período de precipitaciones, fluyen soluciones boratadas, originadas en la disolución de ulexita interestratificada con los bancos de travertino. Algunas de estas fuentes todavía disponen de un gradiente térmico residual hasta 23° C y se considera que en la actualidad continúan mínimamente activas, derivando subterráneamente caudales menores hacia el salar.

Los géiseres detectados en número de tres sobre la superficie de la mayor de las estructuras tabulares, situada al noroeste del salar, aparecen inactivos, pero bien conservados, denotando haber poseido actividad hasta fecha reciente. Su emplazamiento, a varios metros de altura del actual piso del salar, es un indicador de un antiguo nivel de base.

En el sector de playa noroeste del salar, se sitúa un vasto campo travertínico (20 km²), entre cuyos bancos de calizas se detectan y se explotan bancos y lentes de ulexita, mineral que es reciclado en solución hasta integrarse a las salmueras que embeben el cuerpo cristalino del salar.

La influencia del termalismo como fuente de aporte de boro y litio está claramente reflejada en los respectivos



mapas de isoconcentración (Ferretti, 1989, Fig. 3 y 4).

El salar El Rincón fue objeto de exploración subterránea, mediante la ejecución de perforaciones que demuestran que la mineralización superficial de boro (ulexita y bórax) reconocida sobre su margen oriental, se repite en forma de ulexita en profundidad mediante diversas lentes intercrecidas en material arcillosotufítico.

El núcleo cristalino central del salar está embebido en salmuera intersticial clorurosódica, calculado su volumen en 2,5 km³, la que contiene las siguientes reservas para sus iones más atractivos (Igarzábal, et al, 1987).

La estructura cristalina explorada en Rincón presuntamente se repite con similares características en la mayor parte de los salares cristalinos de la Puna, como lo son Hombre Muerto y Salinas Grandes, de los que deben esperarse reservas interesantes en boro y litio.

A más del hidrotermalismo reconocido en el interior de las depresiones evaporíticas, fuera de ellas también son frecuentes esas manifestaciones, a partir de las cuales se ha precipitado mineralización de boro, de variable importancia. Componen igualmente estructuras tabulares o conos, a partir de las cuales las soluciones han precipitado ulexita, en los aluviones adyacentes. Varias de esas fuentes se las localiza sobre el bloque montañoso al oeste de los salares de Cauchari y Olaroz.

Una mención especial corresponde a la terma de Antuco. Aquí la precipitación de ulexita se reconstituye temporalmente, alojada en los aluviones del arroyo homónimo, después que los depósitos previos han sido agotados por minado. Las 100.000 toneladas producidas por este yacimiento, resultan elocuente fundamento que respalda el origen termal de las soluciones que concurrieron a las depresiones cerradas, donde precipitaron.

Origen de las soluciones borato-litíferas

El litio es un indicador de ambiente continental, de la misma manera que el bromo lo es de las cuencas marinas.

Diversos minerales, en especial pegmatíticos, lo contienen, como ocurre con la ambligonita y lepidolita detectados en los Nevados de Palermo y estudiados por Galliski (1981).

Las rocas ígneas, más precisamente volcánicas, son señaladas por Ronov, et al (1980) como fuente de provisión

SALARES	SUPERFICIE Km²	SUPERFICIE CUENCA HIDROGRAFICA	QUIMISMO gr/l B^2O^3	Li	K
ANTOFALLA (C - S)	540	5.700	0.1	0.1	1.0
ARIZARO (S)	1600	6.050	0.1	0.0	1.
CAUCHARI (J)	350	2.250	8.4	0.8	5.2
CENTENARIO (S)	85	1.190	3.3	0.4	6.0
DIABLILLOS (S)	40	910	3.0	0.9	7.0
HOMBRE MUERTO (C - S)	630	3.250	1.3	0.7	5.0
JAMA (J)	30	1.350	2.2	0.4	6.9
LLULLAILLACO (S)	140	925	0.1	0.1	3.5
OLAROZ (J)	160	2.350	1.2	0.4	5.6
PASTOS GRANDES (S)	30	1.600	0.1	0.3	8.2
POCITOS (S)	435	3.275	1.0	0.0	1.5
POZUELOS (S)	80	580	1.5	0.3	1.5
RATONES (S)	42	925	1.3	0.5	7.0
RINCON (S)	265	2.190	7.0	0.3	7.1
RIO GRANDE (S)	180	1.150	1.0	0.3	7.9
SALINAS GRANDES (J - S)	220	4.630	4.0	0.4	5.1

C: Catamarca - J:Jjuy - S: Salta

Figura 2 : Extensión de las cuencas evaporíticas cuaternarias más importantes de la Puna argentina. Valores B^2O^3, Li y K contenidos en sus salmueras.

de dicho elemento, en pequeñas cantidades, incorporado a ciertos minerales a partir de fusiones residuales, durante la diferenciación magmática.

Déruelle, et al (1978) señalan la presencia de litio (20-23 ppm) en volcanitas del Cº Socompa, integrante del aro volcánico que constituye el límite entre Argentina y Chile. Sin embargo, no todos los salares de la Puna en contacto directo o indirecto con dicha unidad morfoestructural se destacan por atractivo contenido en litio en sus salmueras, como p.ej. Arizaro, Llullaillaco, Antofalla, Jama). En contrapartida, algunos salares de esta región, con altos tenores en litio, caso concreto de los salares Diablillos, Cauchari y Olaroz, no integran en sus cuencas áreas de rocas volcánicas. Pero aún en aquellos ambientes de sedimentación evaporítica con presencia de este tipo de roca, los rasgos morfológicos de sus aparatos, sean conos o rampas piroclásticas, muestran escasas evidencias de denudación, por lo que debe inferirse que los productos de lixiviación de allí procedentes no son importantes, pese a su potencial capacidad para producirlos.

Si bien la presencia de litio en las cuencas evaporíticas cuaternarias es conocida desde hace algunas décadas, caso de Silver Peak (Kunasz, 1978), solo recientemente su prospección y exploración ha adquirido un ritmo sostenido. Ello contribuyó p.ej. a demostrar las bondades de la vasta región de los Andes Centrales, hasta considerarla como la mayor y más importante cuenca litífera del mundo. En este contexto, los mayores progresos se hicieron en la Puna de Atacama, sobre todo en el salar homónimo, donde se ha demostrado que concentra en sus salmueras las más importantes reservas de este elemento (Li=1.4 gr/1), actualmente en intensiva explotación. Además se sabe que varios salares de la Depresión Central poseen litio en sus salmueras, con concentraciones variables.

Otros autores, aportando mayores precisiones sobre el origen el litio consideran, como Stoerts, et al (1974), Ericksen, et al (1976) y Chong Díaz (1984), que en las cuencas del norte de Chile este elemento puede ser provisto por soluciones termales de origen volcánico. La misma relación es indicada por Ericksen, et al (1977) para el Altiplano boliviano. Para esta última región, Miranda Luizaga (1978) señala la estrecha relación entre litio boro. Por su parte Ballivian, et al (1981) y Risacher (1984) consideran a los elementos químicos concentrados en las salmueras de los salares más importantes del Altiplano como herencia metalogenética a partir del reciclamiento de las sales disueltas en los primitivos lagos pleistocénicos, en beneficio de las actuales cuencas evaporíticas. Con respecto al litio opinan que probablemente tenga origen en la descomposición de rocas volcánicas ácidas, en especial ignimbritas.

También Lombardi (1963) refiere el origen del litio en Salina Valley, California, vinculado con el termalismo volcánico.

En la Puna argentina un número creciente de autores desde Catalano (1926) a la fecha, han suministrado importantes conocimientos en respaldo de la procedencia hidrotermal de las soluciones boratíferas-litíferas, que se concentran en sus salares.

Además del litio contenido en la fase líquida de las cuencas, nada sabemos aún sobre la posibilidad de que este elemento se encuentre atrampado en los dilatados ambientes de sus playas, teniendo en cuenta lo manifestado por Ortí Cabo, et al (1979), al decir que el litio llega en poca cantidad a la fase evaporítica, debido a su gran facilidad de absorción por parte de los minerales arcillosos.

Con referencia a la Puna argentina, Viramonte, et al (1984) consideran que si bien los manantiales boratíferos-litíferos fueron los responsables de las concentraciones mayoritarias de litio, en esas concentraciones debe verse, de igual modo, la importancia del largo proceso de reciclamiento de sales a partir del volcanismo terciario. Ello confirma, además, lo expresado por Sureda, et al (1986) cuando expresan que el volcanismo es un factor metalogenético trascendente, al incorporar importantes cantidades de materia al ciclo geoquímico menor.

M G D TECNOLOGIA EN DIAMANTE S.R.L.

MARMOLERIAS

Discos para corte de
granitos y mármoles
Brocas standard y a pedido
según necesidad
Platos de desbaste y pulidores
fresas y discos de rebaje
discos corte seco

MINERIA

Coronas sacatestigos
Escariadores - Zapatas de
entubado para sondeos
mineros geológicos

NUESTRO DEPARTAMENTO TECNICO LE OFRECE, SIN COMPROMISO, ASESORAMIENTO TOTAL ACERCA DE NUESTROS PRODUCTOS.

FABRICA Y ADMINIST.
INT. A. AVALOS 3668 - MUNRO (1605)
BUENOS AIRES - TEL. 799 - 7165

SUCURSAL
CERRITO 6737 - ROSARIO (2000)
SANTA FE - TEL. 56 - 3151

Conclusiones

A partir de la instauración durante el Mioceno, del arco volcánico continental de los Andes Centrales, y como consecuencia de un particular contexto geodinámico en la construcción del orógeno andino, se produjo un cuadro de sedimentación endorreica con incorporación paulatina de materia de origen endógeno al ciclo exógeno, gobernado por variables de neto dominio evaporítico.

El boro y el litio fueron incorporados a las cubetas miocenas, donde el primero formó importantes masas cristalinas de interés económico y el segundo quedó parcialmente entrampado en dichas formaciones evaporíticas o bien en las arcillas acompañantes.

La marcada herencia metalogenética desde el mioceno a la actualidad, fue reciclando el litio, que sumado a nuevos aportes endógenos y del lixiviado superficial, dieron lugar a las actuales concentraciones presentes en los salares.

Se deja claramente establecida la estrecha relación existente entre salares con concentraciones económicamente explotables de boratos y salares con salmueras enriquecidas en litio, lo cual define un par geoquímico borato-litio para las cuencas evaporíticas de la Puna argentina.

Se puntualiza que el litio se encuentra en forma iónica (esto es que no forma compuestos), tanto en las salmueras metálicas densas de los salares (soluto) como en las arcillas acompañantes (reemplazo catiónico). Los recursos de litio, tanto en las arcillas como en las salmueras son enormes, pero solo existe tecnología actual de beneficiamiento para las salmueras.

Se remarca la extraordinaria potencialidad del recurso litio en la Puna. A nivel de reservas, en sentido estricto, solo se ha estudiado el salar Rincón que arrojó valores de 825.000 toneladas para el elemento en cuestión.

Se concluye finalmente que las salmueras de los salares puneños son una rica fuente de elementos químicos valiosos, que pueden ser beneficiados íntegra y racionalmente como ha quedado demostrado para el salar de Atacama en Chile y que solo esperan de una política clara, acorde y consecuente de inversiones mineras, ya sea nacionales o extranjeras.

Bibliografía

Alonso, R. 1984. Ocurrencia, posición, estratigrafía y génesis de depósitos de boratos de la Puna Argentina. Tesis Doctoral. Univ. Nac. de Salta.

Ballivian, O., Risacher, F. 1981. Los salares del Altiplano Boliviano. Convenio UMSA-ORSTOM.

Catalano, L. 1926. Geología de los yacimientos de boratos y materiales de las cuencas. Salar de Cauchari. Puna de Atacama. Dir. Gral. de Minas, Geol. e Hidrol. Public. Nº 25, 110 pág. Bs. Aires.

Chong Díaz, G. 1984. Die salare in nordchile-Geologie, struktur und geochemie. Geotektonische Forschungen, Stuttgart, 67. I - II : 1-146.

Deruelle, B. 1978. The Negros de Aras Nuée ardent déposits: cataclysmic eruption of Socompa Volcano (Andes of Atacama, Chile). Vull. Vulcanology. V. 41-3.

Ericksen, G. E., Chong, C. y Vila, T. 1976. Lithium resources of Salars in the Central Andes. U. S. Geolg. Survey. Prof. Paper 1005 p:66-74.

Ericksen, G., Vine, J. y Ballon, R. 1977. Lithium rich brines at Salar de Uyuni and nearby Salars in Southwestern Bolivia. U. S. Dept. of Inter. Geol. Survey Proyect Report. Bolivian Invest. (IR), Vol. 7

Ferretti, J. I. 1989. Geoquímica del salar El Rincón. Programa Basic para el análisis de salmueras. Tesis Profesional. Fac. de C. Nat. Univ. Nac. de Salta. 103 pág.

Galliski, M. A. 1981. Estructura, mineralogía y génesis de las pegmatitas de El Quemado. Salta. República Argentina. Tesis Univ. Nac. de Córdoba.

Igarzábal, A. P. y Poppi, R. 1980. El Salar del Hombre Muerto. Acta Geol. Lilloana XV:2,103-117.

Igarzábal, A. P., Salas, R. J. y Quiroga, A. G. 1987. Quimismo, mineralización y potencialidad del Salar del Rincón. Departamento Los Andes. Provincia de Salta. X Congreso Geol Arg. Acta II:171-174.

Kunasz, I. A. 1978. Lithium in Brines. Fifth Internat. Symp. on Salt, Northern Ohio Geol. Soc. pp:115-117.

Lombardi, O. W. 1963. Observation on the distribution of chemical elements in the terrestrial saline deposits of Saline Valley. California. U. S. Naval Ordnance Test Station, China Lake, California.

Mendez, V. 1988. Litio. Asoc. Arg. de Geól. Econom. Año VI,6:31-44.

Miranda Luizaga, J. 1978. Fuentes de recursos naturales en el Altiplano boliviano: Litio y boro. Rev. Boliv. de Química, 1,:81-88.1978. Evolución de aguas dulces a salmueras en presencia de boro y litio para la boratera de Río Grande (Salar de Uyuni). Rev. Boliv. de Química. p:89-100.

Nicoli, H. B., Suriano, J. M., Kimsa, J. F. y Brodikorb, A. 1980. Características geoquímicas generales de aguas y salmueras de la Puna Argentina. Acad. Nac. de Ciencias. Córdoba, Misc. Nº 63, 38 p.

Orti Cabo, F., Pueyo Mur, J. J. y San Miguel Arribas, A. 1979. Petrogénesis del yacimiento de sales sódicas de Villarrubia de Santiago, Toledo (Terciario Continental de la Cuenca del Tajo). Vol. Geol. y Minería, T. XC-IV:347-373.

Reeves, C. C. 1978. Economic significance of playa lake deposits. Spec Publs Int. Ass. Sediment. 2:279-290.

Risacher, F. 1984. Origine des concentrations extremes en bore et em lithium dans les saumures de l'Altiplano bolivien. C. R. Acad Sc. Paris, 229, Ser, II: 701-706.

Ronov, A. B., Migdisov, A. A., Voskresenskaya, N. T. and Korzina, G. A. 1970. Geochemistry of lithium in the sedimentary cycle. Veradskly Inst. of Geochemistry and Analitic Chemistry. Asoc. of Sc. of the USSR, 2:131-161.

Schwab, K. 1973. Die stratigraphie in der umgebung des salar de Cauchari (NW-Argentinien). Geotektonische Forschungen. 43. I - II:1-68.

Stoertz, G. E. and Ericksen, G. E. 1974. Geology of salar in northern Chile. Geological Survey. Prof. Paper 811:1-65.

Sureda, R. J., Galliski, M. A., Argañaraz, P. y Daroca, J. 1986. Aspectos metalogenéticos del Noroeste Argentino (Provincia de Salta y Jujuy). Rev. Capricornio. 1(1):39-35. Salta.

Turner, J. C. 1964. Descripción geológica de la Hoha 7c Nevado de Cachi (Provincia de Salta) Direcc. Nac. Geol. y Min. Vol. 99. Bs. Aires.

Valyaskho, M. G. 1972. Playa lakes-a necessary stage in the development of a saltbering basing. Geology of saline deposits. UNESCO. Earth Sciences. Paris. p. 41-51.

Viramonte, J., Alonso, R., Gutiérrez, R. y Argañaraz, R. 1984. Génesis del litio en salares de la Puna argentina. IX Congreso Geol. Arg. Acta III, 471-481.

Progreso Económico Social en América Latina

Informe 1989 del Banco Interamericano de Desarrollo

América Latina empezó el año final del decenio de 1980 con buenas razones para sentir tanto esperanza como desilusión. Si bien la actividad económica general se desaceleró aún más que en 1988, las exportaciones continuaron expandiéndose y se lograron nuevos progresos en su diversificación. En el frente de la deuda, las tasas internacionales de interés se elevaron en forma constante, acrecentándo agudamente la carga del servicio de la deuda; sin embargo, finalmente empezaba a surgir un consenso acerca de que el acumular nuevas deudas encima de las antiguas no disminuiría la carga, y que había llegado la hora de reducirla sin tardanza.

El producto interno bruto (PIB) combinado de los países de América Latina y el Caribe fue apenas marginalmente superior en 1988, en 0,6 por ciento, al de 1987, y ello significa un descenso global en el PIB per cápita de 1,5 por ciento. Hubo mejoras en 12 países, deterioro en 11 de ellos, y en dos no hubo cambio alguno. Los avances más sobresalientes en el PIB per cápita se registraron en Chile (5,6 por ciento), Ecuador (5,0 por ciento), Barbados (3,4 por ciento) y Paraguay (3,1 por ciento). Los peores descensos ocurrieron en Trinidad y Tobago (-5,1 por ciento), Nicaragua y Perú (-11,1 por ciento en ambos casos) y Panamá(-18,8 por ciento).

Si bien el producto total de la región alcanzó a u$s 968.000 millones en 1988, partiendo de u$s 873.000 millones en 1980, o sea un aumento del 12 por ciento entre esos años (en comparación con un incremento de 78 por ciento entre 1970 y 1980), la población de América Latina subió en cerca de 209 por ciento durante el mismo período, de 347 millones en 1980 a más de 414 millones en 1988. Por consiguiente, en ocho años el PIB per cápita de la región bajó en 7 por ciento (u$s 176) después de haberse elevado en casi un 40 por ciento entre 1970 y 1980 (más de u$s 700). Y aunque la inversión ha sido afectada mucho más gravemente que el consumo -socavando así el potencial a largo plazo de la región no sólo para crecer sino para mantener los recientes avances en exportaciones- el consumo por habitante en 1988 fue inferior en un 9,3 por ciento al de 1980, o sea un descenso en cifras absolutas de u$s 183. (Todos los valores se dan en dólares constantes de 1988).

Cuadro I-1. Participación de los países en las exportaciones de mercancías y el PIB de América Latina, 1970–71, 1980–81, 1987–88.
(Porcentajes)

País	Exportaciones de América Latina			PIB regional		
	Promedio 1970–71	Promedio 1980–81	Promedio 1987–88	Promedio 1970–71	Promedio 1980–81	Promedio 1987–88
Argentina	11,9	8,8	7,9	15,0	10,6	9,5
Bahamas	0,0	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3
Barbados	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Bolivia	1,3	1,0	0,5	0,7	0,6	0,5
Brasil	19,1	22,3	31,0	27,4	33,7	36,7
Colombia	5,2	3,7	6,0	4,9	4,8	5,4
Costa Rica	1,6	1,0	1,2	0,6	0,6	0,7
Chile	7,2	4,4	6,4	4,4	3,2	3,2
Ecuador	1,6	2,6	2,2	1,1	1,5	1,5
El Salvador	1,6	1,0	0,6	0,7	0,6	0,5
Guatemala	2,0	1,4	1,1	1,5	1,5	1,3
Guyana	0,9	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Haití	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Honduras	1,3	0,8	0,9	0,4	0,4	0,4
Jamaica	2,3	1,0	0,8	0,9	0,5	0,5
México	9,4	18,5	21,4	21,5	24,1	22,6
Nicaragua	1,2	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3
Panamá	0,9	2,5	0,3	0,6	0,6	0,6
Paraguay	0,4	0,4	1,0	0,4	0,6	0,6
Perú	6,5	3,7	2,7	4,1	3,5	3,5
República Dominicana	1,5	1,1	0,8	0,9	1,0	1,1
Suriname	1,0	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1
Trinidad y Tobago	1,5	2,6	1,5	1,0	1,0	0,7
Uruguay	1,4	1,2	1,3	1,4	1,1	0,9
Venezuela	19,4	20,0	10,8	10,5	9,0	8,7
América Latina	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fuente: Para las exportaciones, cintas del FMI sobre balanza de pagos, marzo de 1989.
Para el PIB, BID sobre la base de estadísticas oficiales de los países miembros sobre las cuentas nacionales.

El acontecimiento de mayor importancia en el comercio exterior en 1988 fue el de que los ingresos de exportación ascendieron a u$s 102.600 millones (en dólares corrientes), superando así finalmente el máximo anterior alcanzado en 1981 (u$s 100.700 millones). Pero mucho más significativo que este resultado global es el extraordinario cambio en la composición que ha ocurrido desde 1981. Por ejemplo, el valor del petróleo crudo y de sus productos en 1988 fue menos de la mitad del valor de las exportaciones de esta categoría obtenido en 1981 (más de u$s 37.000 millones), cuando los precios del petróleo crudo eran en promedio de más de u$s 30 por barril; y el volumen embarcado fue semejante.

Los países de América Latina han venido aprendiendo a no depender exclusivamente de sus ventajas comparativas tradicionales y a buscar y crear en cambio nuevas ventajas. Esto es evidente por el hecho de que los diez productos de exportación primarios (distintos de los combustibles) de América Latina han disminuido su proporción de los ingresos totales de exportación de un promedio del 50 por ciento en 1972-1976 a menos del 22 por ciento durante 1982-87. Esta reestructuración significa que han logrado encontrar suficientes volúmenes de nueva producción exportable para superar las pérdidas de sus exportaciones tradicionales en los mercados mundiales.

Este escape de la tiranía de éxitos pasados no ha sido fácil. No es cuestión simplemente de encontrar nuevos productos para nuevas ventajas comparativas a largo plazo, sino de desarrollar una capacidad para ajustarse a las cambiantes obstrucciones y a las oportunidades emergentes en todos los mercados externos. Al fin y al cabo, nadie habría podido predecir las modalidades actuales del comercio internacional hace un cuarto de siglo (v.gr. el éxito de los países del Pacífico occidental como exportadores industriales; el logro aunque costoso, de una substitución de importaciones agrícolas por parte de la Comunidad Europea, entre tantos otros cambios), y es poco probable que pudieran adivinarse ahora las modalidades del comercio que habrán de prevalecer dentro de otro cuarto de siglo.

El problema de América Latina en los años 80 ha sido que el decenio de los 70 parecía confirmar la validez del consejo convencional de hacer mejor lo que uno sabe hacer bien para lograr el éxito. La preocupación por identificar una división internacional del trabajo (por países) tendría sentido si tal división fuera estable. Con los rápidos cambios que acontecen en la tecnología, las finanzas internacionales y los tipos de cambio, y la multinalización de la producción -incluidas las investigaciones, las adquisiciones en diversas fuentes, la comercialización y el financiamiento- la búsqueda de una sola división internacional del trabajo es esfuerzo inútil, porque una gran proporción del comercio mundial es dinámico, es decir, variable en términos de sus orígenes y destinos. Así, pues, en el decenio actual los países de la región han venido encarando el hecho de que es muy poco probable un regreso a los tiempos de prosperidad en exportaciones de productos básicos de los años setenta, cuando era general la percepción de escaseces. Deben, por tanto, encontrar productos y servicios para vender en el mercado internacional, distintos de sus "éxitos" tradicionales.

La reestructuración del comercio mediante su nueva composición no se ha logrado en todos los países latinoamericanos, ni está ocurriendo a un ritmo análogo, pero ya hay un cambio importante en la participación de los países en la producción y las exportaciones .

Las tres mayores economías de América Latina han tenido tradicionalmente una proporción mucho menor en las exportaciones que en la producción; en otras palabras, han sido economías relativamente cerradas.

Esto fue particularmente notable en los casos del Brasil y de México, que conjuntamente representaron un 48,9 por ciento del PIB de la región y solamente un 28,5 por ciento de sus exportaciones en 1970-71.

ELEMENTOS DE GEOLOGIA, MINERALOGIA Y MATERIAS PRIMAS MINERALES, DEL DR. EDDY OMAR LAVANDAIO

Dice el autor de este libro que contiene 124 páginas y fue editado como EDICION ESPECIAL de nuestra revista, que "Tuve que prepararlo ante la absoluta falta de una obra argentina de esta naturaleza en el mercado de textos didácticos. En realidad, la falta de textos de este tipo es el resultado del lamentable e inexplicable abandono de la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en los ámbitos escolares de nuestro país, sobre todo en los colegios secundarios. Ojalá esta situación pueda revertirse de alguna manera para evitar el subdesarrollo cultural (el peor subdesarrollo) en este campo de las Ciencias Naturales".

Precio del Ejemplar: A 150.000,-

ECONOMIA

América Latina se activa

La revista Novedades Económicas en su edición Nº 115 trae un artículo firmado por los señores Jorge Ingaramo y Javier Bolzico referido al tema de América Latina, que dice: En materia comercial, están ocurriendo en el mundo hechos muy importantes. Afortunadamente América Latina, se mueve activamente hacia el incremento de los volúmenes comerciados.

En México, se han eliminado las cuotas de importación y se redujeron los aranceles a un máximo del 20%. Este país ya es el tercer socio comercial de los Estados Unidos, con un volumen de intercambio que supera los 50.000 millones de dólares anuales. Los presidentes Bush y Salinas, han acordado un cronograma para firmar un tratado de libre comercio, como el vigente entre los Estados Unidos y Canadá desde el 1º de enero de 1989. México, por su parte, está haciendo acuerdos bilaterales (uno de ellos con Colombia) para servir de puente que facilite el acceso al mercado de los Estados Unidos.

Mayor liberalidad para las inversiones externas, beneficios impositivos y un sistema de producción a maquila proveen fuertes incentivos a asiáticos, europeos, estadounidenses y latinoamericanos para manufacturar en México y vender en los Estados Unidos o aprovechar el acuerdo entre esta nación y Canadá. El mercado de los Estados Unidos es atractivo y absorbente. De hecho las exportaciones de Canadá y México con ese destino representaron el 75 y el 88%, respectivamente, de sus ventas externas totales en 1989.

En Brasil, hace dos meses se derogaron restricciones cuantitativas (una lista de 1200 productos, con importación prohibida desde

COSTO DE VIDA

	Precios al Consumidor	Precios al por mayor			Salario Peón Industrial	Costo de la Construcción
		Nivel General	No Agropecuario total	No Agropecuario nacional		
	Base 1988 = 100	Base 1981 = 100			Base 1988 = 100	Base 1980 = 100
PRECIOS AL CONSUMIDOR					**Julio de 1990**	
Nivel General	82.391,3	994.850.524,5	996.7558.694,1	985.666.843,0	69.723,2	1.677.562.768,5
Variaciones	+ 10,8	+ 3,9	+ 2,9	+ 3,2	+ 10,7	+ 3,7
Trimestre	+ 43,4	+ 21,3	+ 18,3	+ 19,7	+ 39,0	+ 28,5
Semestre	+ 404,6	+ 318,8	+ 318,3	+ 328,5	+ 442,8	+ 326,8
Año	+ 2047,7	+ 1056,5	+ 1037,1	+ 1094,6	+ 1981,2	+ 1035,9
					Agosto de 1990	
Nivel General	95.028,2	1.166.478.985,4	1.160.551.630,0	1.148.676.883,1	76.543,6	1.915.942.675,5
Variaciones	+ 15,3	+ 17,2	+ 16,4	+ 16,5	+ 7,3	+14,2
Trimestre	+ 45,6	+ 31,9	+ 28,8	+ 29,7	+ 34,8	+ 31,9
Semestre	+ 260,2	+ 161,7	+ 155,2	+ 165,2	+ 186,6	+ 150,9
Año	+ 1696,8	+ 1150,1	+ 1134,6	+ 1181,2	+ 1984,4	+ 1178,8

COTIZACION DE LOS METALES PRECIOSOS

COTIZACION DE LOS METALES PRECIOSOS — **Agosto de 1990**

Fecha	Oro Fino (gr)	Plata Fina (kg)	Platino (gr)	Paladio (gr)
1	66.000	890.000	83.000	38.000
2	68.900	950.000	86.800	39.200
3	70.000	980.000	88.000	40.000
4	69.500	957.000	87.200	39.400
7	69.000	960.000	87.000	42.000
8	71.000	955.000	90.000	43.000
9	72.000	970.000	91.000	42.000
10	75.000	970.000	90.000	41.000
13	80.000	1.055.000	93.500	45.200
14	84.000	1.150.000	100.000	50.000
15	80.500	1.115.000	97.800	49.500
16	80.500	1.125.000	98.400	49.500
17	81.000	1.107.000	98.400	49.200
20		FERIADO		
21	83.000	1.120.000	98.000	51.000
22	84.000	1.120.000	99.500	53.500
23	86.000	1.185.000	102.000	54.000
24	86.000	1.185.000	102.000	54.000
27	81.000	1.170.000	98.000	50.000
28	82.000	1.017.000	101.700	50.200
29	82.000	1.200.000	100.000	50.000
30	83.000	1.200.000	99.000	51.000
31	79.000	1.114.000	98.000	49.000

Nota: A los precios citados se les debe añadir los impuestos correspondientes al facturado, según se trate de barras, granallas, ánodos, hilos, etc.

Fuente: VILDEX S.A.I.C.

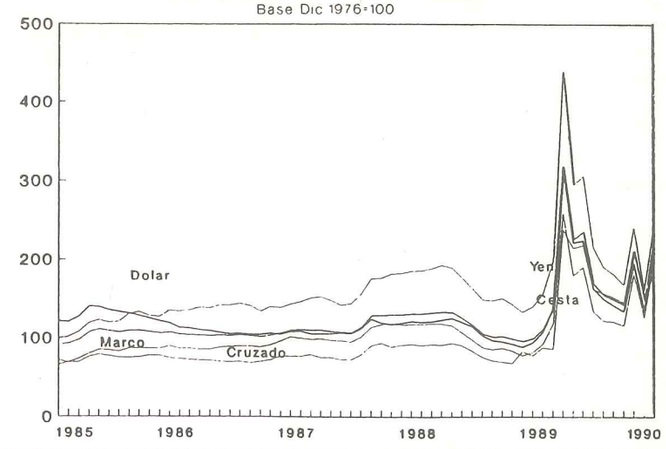
ACERO DE SOMISA

Producto	Medida	Precio
Chapa en caliente	Ton	3.033.710,-
Chapa en frío (2)	Ton	4.148.420,-
Hojalata electrolítica	Caja base decimal	1.220.626,-
Palanquilla	140x140 mm	1.810.190,-
Perfiles	U de 254	2.333.000,-

(*) Al 14/08/90
(2) Hojas (borde cortadas) calidad comercial, 40 toneladas mensuales divididas en 2 ítems de 20 toneladas.

TIPO DE CAMBIO REAL

Base Dic 1976=100



ALUMINIO

Procedencia	Pto. Madryn
Calidad / Ley	Lingote puro
Medida	Tonelada
Lugar de Cotización	Bolsa de Metales Londres
Precio:	u$s 1.571,64
Lugar de Cotización	Buenos Aires Mercado Interno
Precio:	u$s 1.850,-

Promedio Agosto 1990

CARBON — AGOSTO DE 1990

Calidad/Ley	Procedencia	Lugar de cotización	Medida	Precio
Grueso	Rosario	Buenos Aires	Ton	311.716,- + IVA
Fino	Rosario	Buenos Aires	Ton	311.716,- + IVA
Grueso	Río Turbio	Bahía Blanca	Ton	302.425,- + IVA
Fino	Río Turbio	Pto. Patag. exc. R. Gallegos	Ton	302.425,- + IVA
Grueso	Río Turbio	s/c Río Gallegos	Ton	124.870,- + IVA
Fino	Río Turbio	s/c R. Gallegos	Ton	124.870,- + IVA
Grueso	Río Turbio	s/c Río Turbio	Ton	57.664,- + IVA
Fino	Río Turbio	s/c Río Turbio	Ton	57.664,- + IVA
Carbón residual Y.P.F. y ESSO que comercializa Y.C.F.				
Tipo esponja	De Luján de Cuyo		Ton	348.320,- + IVA
Tipo Conshot	De Luján de Cuyo		Ton	-
Tipo esponja	De La Plata		Ton	443.380,- + IVA
Tipo esponja	De Campana		Ton	443.380,- + IVA

MINERALES QUE ADQUIERE EL BANCO NACIONAL DE DESARROLLO

Mineral	Ley Base	Medida	A partir de	Precio
Menas de Plata	1Kg	Kg	---	---,-
Wolframita	65%	KgWO_3 cont.	---	---,-
Scheelita	65%	KgWO_3 cont.	---	---,-
Berilo	10% OBe	Kg mineral	---	---,-
Baritina (Chilecito) Salta, Jujuy	4,20 kg/dm³	Ton	---	---,-
Plomo	75% Pb	Kg cont.	---	---,-
Plata	350 g	Kg metal	---	---,-
Columbita	60% suma óxidos	Kg	---	---,-
Tantalita	40%	Kg	---	---,-
Litio (Catamarca)	5% OLi_2	Kg	---	---,-
Oro (La Rioja)	1000 milésimas	Gramo	16/07/90	56.260,-
Baritina (Zapala)	4,20 kg/dm³	Ton	---	---,-

NOTA: Debido a la reestructuración del BANADE, se suspenden las comercializaciones excepto el oro.

Los precios consignados por Panorama Minero proceden de fuentes de la mayor seriedad constituidas por Organizaciones, Cámaras y Empresas líderes del sector y deben ser considerados como precios orientativos.

mediados de la década del 70) y se elevaron algunos aranceles. No obstante ello, se planea su reducción gradual en tres años hasta alcanzar un promedio de 22,5%. En respuesta a esto, Washington levantó trabas comerciales que pesaban sobre productos brasileños.

Argentina también está orientando su política comercial hacia una mayor apertura, postura ésta ratificada en el último mensaje del ministro González.

Por su parte, en el mercado de ALADI, los países de mayor desarrollo relativo (Argentina, Brasil y México) tendrán, desde el 1º de agosto, una preferencia del 20% sobre su respectivo arancel nacional aplicable a terceros países. Las listas de excepciones (productos en los cuales no se aplica la preferencia arancelaria regional) se reducirán en un 20% y no se aplicará ningún tipo de restricción no-arancelaria a los productos beneficiados. Esta negociación se produce en el marco de un avance en los 11 países de ALADI hacia una mayor integración, con el objetivo de conformar una zona de libre comercio en los próximos años.

Interpretando loshechos

Como se ve,es mucho y muy importante lko que está pasando en materia de negociaciones comerciales. Esto puede promover una mejor asignación de los recursos y la aparición de oportunidades de inversión en América Latina, que compitan eficientemente con Europa oriental y la Unión Soviética en la captación de fondos. Teniendo en cuenta que las inversiones de empresas estadounidenses en América Latina sumaban, en 1988, más de 34.000 millones de dólares y que los retornos de las mismas eran inferiores a los que se obtenían enb Europa, las reformas económicas que están efectuando y la eventual creación de una zona de libre comercio, en el contexto de políticas más armónicas, pueden favorecer la reconversión productiva de las economías de la región, elevando la rentabilidad de las

Cotizaciones

PRECIOS ORIENTATIVOS DEL MERCADO NACIONAL — **Agosto de 1990**

Mineral	Calidad/Ley	Procedencia	Lugar Cotización	Medida	Precio
Metalíferos					
Estaño	Electrolítico	Jujuy	Buenos Aires	Kilo	u$s 9,- + IVA
Manganeso	Met. Escamas	Exterior	Buenos Aires	Kilo	-
Plata	Cont. 1.300 g	Jujuy	s/v. Tres Cruces	Kilo	u$s 130,- + IVA
Plomo	76%	Jujuy	s/v. Tres Cruces	Kilo	u$s 0,495 + IVA
Zinc	49%	Jujuy	s/v. Tres Cruces	Kilo	u$s 0,875 + IVA
Estaño	99,99%	Bolivia	Buenos Aires	Kilo	u$s 10,- + IVA
Cobre	99,99%	Chile	Buenos Aires	Kilo	u$s 3,50 + IVA
Antimonio	99,99%	Bolivia	Buenos Aires	Kilo	-
Magnesio	99,99%	EE.UU.	Buenos Aires	Kilo	6,- + IVA
Nitrato de Sodio	99,99%	Chile	Buenos Aires	Kilo	0,31 + IVA
No Metalíferos					
Arcillas	Tincar	S. Julián	s/c S. Julián	Ton	689.045 + IVA
	Natural	Neuquén	s/c boca-mina	Ton	1.299.155 + IVA
Plástica refractaria	Rosada Ramón Castro	Neuquén	Buenos Aires	Ton	1.094.000 + IVA Mol.
Plástica refractaria	Gris	Neuquén	Buenos Aires	Ton	1.110.000 + IVA Mol.
Gris-Negra	Ramón Castro	Padquia La Rioja	Buenos Aires	Ton	1.144.000 + IVA Mol.
Caolinítica	Natural	Bs. Aires	s/camión López Benito Juarez	Ton	u$s 17 + IVA
Azufre Uso Ind.	Malla 200	Canadá	Buenos Aires	Kilo	u$s 0,594
	Malla 300	Canadá	Buenos Aires	Kilo	u$s 0,616
	Vent. agro.	Canadá	Buenos Aires	Kilo	u$s 0,462
	Mojable	Canadá	Buenos Aires	Kilo	u$s 1,166
	Coloidal	Canadá	Buenos Aires	Kilo	u$s 0,517
Baritina	Micronizada	Mendoza	Buenos Aires	Ton	2.350.000
	Crema	Mendoza	Buenos Aires	Ton	1.750.000 + IVA
	Negra	Mendoza	Buenos Aires	Ton	1.300.000 + IVA
	Crema	Neuquén	s/c Zapala	Ton	-
	API-A Molida	Neuquén	s/c Zapala	Ton	-
	Den. 4.20 Pet.	Jujuy	Jujuy	Ton	u$s 140 (Bol.50 kg)
	Tercera	Neuquén	Buenos Aires	Ton	1.214.000 + IVA
Bentonita	Malla 200	Río Negro	Río Negro	Ton	u$s 115 + IVA
	Malla 300	Mendoza	Buenos Aires	Ton	1.300.000 + IVA
	Fund. M. 200	Neuquén	Cutral-Co	Ton	u$s 50 + IVA Emb.
	Norma Y.P.F.	Neuquén	Cutral-Co	Ton	u$s 140 + IVA Emb.
	Esp. H-40	Río Negro	s/origen	Ton	u$s 120 + IVA Emb.
	p. fund.	Neuquén	Buenos Aires	Ton	813.000 + IVA Emb.
Bórax	Anhidro	Salta	s/v. Planta	Ton	8.001.000 + IVA
	Pentahidratada	Salta	s/v. Planta	Ton	4.447.800 + IVA
	Decahidratada	Salta	s/v. Planta	Ton	3.666.600 + IVA
Caolín	Air bloater	Córdoba	Buenos Aires	Ton	2.560.000 + IVA
	Caolinita	Mendoza	Buenos Aires	Ton	-
	Común	Mendoza	Buenos Aires	Ton	-
	Lav. Rosado	Chubut	s/camión cant.	Ton	-
	Lav. Blanco	Chubut	s/camión cant.	Ton	1.297.510 + IVA
	Natural	Chubut	s/camión cant.	Ton	530.530 + IVA
	Mol. Malla 200	Neuquén	Dp. Bs. Aires	Ton	-
	Fortuna	San Juan	Buenos Aires	Ton	960.000 + IVA
Calcita	Malla 325	Mendoza	Buenos Aires	Ton	1.030.000 + IVA
	Extra	San Juan	Buenos Aires	Ton	1.040.000 + IVA
Carbonato de Calcio	Malla 100	Córdoba	Buenos Aires	Ton	760.000 + IVA
	Malla 200	Córdoba	Buenos Aires	Ton	u$s 0,105 + IVA
	Malla 300	Córdoba	Buenos Aires	Ton	u$s 0,123 + IVA
	Malla 325	Córdoba	Buenos Aires	Ton	872.000 + IVA
	Micronizado	Córdoba	Buenos Aires	Ton	u$s 0,191 + IVA
	Malla 325	San Juan	Buenos Aires	Ton	870.000 + IVA
	Malla 400	Córdoba	Buenos Aires	Ton	1.250.000 + IVA
Cuarzo	Malla 200 (Sel)	San Luis	s/cam. La Toma	Ton	1.332.045 + IVA
	Malla 120	San Luis	s/cam. La Toma	Ton	1.216.930 + IVA
	Malla 120	San Luis	Buenos Aires	Ton	540.000 + IVA
	Malla 200	San Luis	Buenos Aires	Ton	600.000 + IVA
	30/80	San Luis	Buenos Aires	Ton	492.000 + IVA
Chamote	80 molido	San Juan	Buenos Aires	Ton	1.374.000 + IVA
Deatomea	150/200	Neuquén	Buenos Aires	Ton	1.250.000 + IVA
Deatomea	200	Córdoba	Buenos Aires	Ton	u$s 223
Deatomea	325	Córdoba	Buenos Aires	Ton	u$s 238
Dolomita	Malla 300	Córdoba	Buenos Aires	Ton	760.000 + IVA
	Malla 300	San Juan	Buenos Aires	Ton	930.000 + IVA
Dolomita	Tandil	Tandil	Buenos Aires	Ton	u$s 154
Feldespato	Malla 120	San Luis	Emb. Origen	Ton	1.249.820 + IVA
	Malla 200 (esp)	San Luis	Emb. origen	Ton	1.414.270 + IVA
	Malla 120	San Luis	Buenos Aires	Ton	660.000 + IVA
	Malla 200	San Luis	Buenos Aires	Ton	660.000 + IVA
	Malla 30/80	San Luis	Buenos Aires	Ton	528.000 + IVA
Fluorita	Malla 120	Río Negro	s/c origen	Ton	-
	Grado cerámico	Río Negro	Buenos Aires	Ton	u$s 180 + IVA
	Grado ácido	Río Negro	Buenos Aires	Ton	u$s 180 + IVA
	Grado metálico	Río Negro	Buenos Aires	Ton	-
	Malla 30/80	Río Negro	Buenos Aires	Ton	1.160.000 + IVA
	Malla 120	Río Negro	Buenos Aires	Ton	1.240.000 + IVA
Mica	Mol/escamaas	Córdoba	Buenos Aires	Kilo	u$s 1,67 + IVA
	Micronizada	Córdoba	Buenos Aires	Kilo	u$s 1,514 + IVA
Pizarra	Carga ideal	Mendoza	Buenos Aires	Ton	760.000 + IVA
Rafaelita	Malla 40 (0,42 mm)	Barda del Medio	FOB Planta	Ton	u$s 240
	Malla 200 (0,074)	Barda del Medio	FOB Planta	Ton	u$s 240
	Malla 4 (4,76 mm)	Barda del Medio	FOB Planta	Ton	u$s 220
	Malla 18 (1 mm)	Barda del Medio	FOB Planta	Ton	u$s 220
	Triturado (+1/2 pulgada	Barda del Medio	FOB Planta	Ton	u$s 200
Sulf. de Sodio	98,5	Salta	Buenos Aires	Ton	u$s 310 + IVA
Sulf. de Calcio	Standard	Mendoza	Buenos Aires	Ton	1.250.000 + IVA
Sulf. de Amonio	Standard	San Juan	Buenos Aires	Ton	u$s 190 + IVA
Potasio	Técnico	EE.UU.	Buenos Aires	Ton	u$s 350 + IVA
Talco	Industrial	Córdoba	Buenos Aires	Ton	670.000 + IVA
	Industrial	Mendoza	Buenos Aires	Ton	-
	325	Mendoza	Buenos Aires	Ton	770.000 + IVA
	Nro. 5	La Rioja	Buenos Aires	Ton	u$s 254
	Micronizado	La Rioja	Buenos Aires	Ton	u$s 272
	200	La Rioja	Buenos Aires	Ton	u$s 110
	325	La Rioja	Buenos Aires	Ton	u$s 137
Yeso	Común	Barker	Barker	Ton	-
	Común	Olavarría	Olavarría	Ton	-
	Gris	Río Negro	s/v. Allen	Ton	-
	Alabastro	Río Negro	s/v. Allen	Ton	-
	Obra	Río Negro	s/v. origen	Ton	325.000 + IVA
Rocas de Aplicación					
Arena	Blanca	Entre Ríos	Buenos Aires	Ton	-
Mármol Travertino	Al agua o a la veta (2 cms. de espesor)	San Juan	Buenos Aires	Hasta 2 m	u$s 20 + IVA
		San Juan	Buenos Aires	May. 2 m	u$s 23 + IVA
	Al agua o a la veta (3 cms. de espesor)	San Juan	Buenos Aires	Hasta 2 m	u$s 28 + IVA
		San Juan	Buenos Aires	May 2 m	u$s 31 + IVA
Mármol Blanco	Bloque	Córdoba	Cantera	m³	2.306.007 + IVA
Escallas de Mármol Onix	p/moler	25 de Mayo	Cantera	Ton	490.962 + IVA
	p/moler	S. Rafael	Cantera	Ton	704.710 + IVA
Mármol Onix	Bloques	25 de Mayo (Mendoza)	Cantera	Kilo	4.217 + IVA
Mármol Onix	Bochones	25 de Mayo (Mendoza)	Cantera	Kilo	2.042 + IVA
Riolita de Piedra	Común	San Juan	s/vagón cant.	Ton	105.703 + IVA
	Selección	San Juan	s/vagón cant.	Ton	117.789 + IVA
	Especial	San Juan	s/vagón cant.	Ton	195.907 + IVA
	Piedra Caliza	Río Negro	s/vagón cant.	Ton	160.020 + IVA
Granito rojo		S. Chica	Buenos Aires	m³	u$s 490 Valor FOB
Granito Rojo Dragón		S. Chica	Buenos Aires	m³	u$s 490 Valor FOB
Granito Rosa del Salto		S. Chica	Buenos Aires	m³	u$s 470 Valor FOB
Granito San Felipe		S. Chica	Buenos Aires	m³	u$s 440 Valor FOB
Gris Perla del Salto		S. Chica	Buenos Aires	m³	u$s 450 Valor FOB
Granito rojo		La Rioja	Buenos Aires	m³	u$s 600 Valor FOB

inversiones ya efectuadas así como las importaciones de bienes originados en los Estados Unidos. De este modo, es posible que los cambios contribuyan a recuperar el medio millón de puestos de trabajo en que se considera, se ha reducido el empleo en la gran potencia del norte como consecuencia de la contracción de las compras de América Latina, luego de la crisis de la deuda en 1982. También significarán para América Latina más empleos, más inversiones, más exportaciones, y mayor crecimiento económico.

El hecho que la región se convierta en estratégica para reducir el déficit comercial norteamericano puede ser aprovechado positivamente, pues implica una revaloración de la capacidad de América Latina para volver a integrarse en los flujos de comercio, inversión y transferencia de tecnoligía que caracterizan a una economía internacional más interdependiente.

No es conveniente emplear para el análisis de los hechos enumerados, los mismos esquemas que se usaron en el último medio siglo. El mundo está cambiando rápida y notoriamente. Se asiste a una reorganización global comparable a la que tuvo lugar luego de la 2ª Guerra Mundial. Por ello, nio es extraño que nuevas ideas avancen en la diplomacia de Washington, así como ocurre en todo el mundo. Desde América Latina, aquellas merecen ser apoyadas con un rápido movimiento de transformaciones y acuerdos que nos integren a los intereses de los grandes bloques comerciales"

El presidente Bush lanzó la "Iniciativa para las Américas". Sostuvo que América Latina necesita comercio y no ayuda. Planteó la necesidad de un fondo de inversiones para las reformas orientadas al libre comercio y prometió que intentará lograr el perdón parcial de la deuda de 12.000 millones dólares que mnantiene América Latina con el gobierno de los Estados Unidos.