



Historia de la
Minería en Chile

Historia de la Minería en Chile

Comunicación Total Ltda.
Santiago de Chile 1996

«Historia de la Minería en Chile»

Reedición. Primera Edición 1983

Comunicación Total Ltda.

Representante Legal

Guillermo Hormazábal Salgado

Gerente General

Roberto Meza Antognoni

Gerente de Administración

Benedicto Castillo Iribarra

Derechos Reservados

Nº de Inscripción: 96.290

Rafael Cañas 16, Of. L, 6 Piso

Providencia

Fonos 2360514 -2360298 Fax: 2354147

Impreso en Leeds S.A.

Lord Cochrane 1460

El presente documento

se refiere a la
elaboración de
un informe sobre
el estado de
los recursos
humanos en
la empresa



Introducción

Comunicación Total Ltda.

Comité de Redacción

Arturo Román
Roberto Meza A.
Guillermo Hormazábal
Benedicto Castillo
Sergio Hernández

Editor Jefe

Gabriel Antonio Enos

Arte y Diseño

Comunicación Total Ltda.
Andrea Cárcamo

Preprensa

Hernán Cardemil C.

Impresión

Leeds S.A.



Constituye un motivo de alegría y a la vez un honor, referirme a vuestra iniciativa de actualizar y aumentar la edición de la obra «100 Años de la Minería en Chile», que sin duda contribuirá a estimular el desarrollo de una cultura minera en nuestro país. Doy una cordial bienvenida a los lectores interesados en este apasionante tema, a los que, estoy seguro, les será de gran utilidad.

Con total objetividad puedo decir que, en los últimos años, la minería se ha convertido en el quehacer productivo más dinámico de nuestra economía. Además, fue la razón por la cual llegaron los conquistadores españoles a nuestro continente. Junto con la agricultura, es una de las actividades más antiguas de estas tierras.

En efecto, se han encontrado vestigios de hasta 2.500 años, que demuestran que los indígenas que habitaban nuestro actual territorio, como diaguitas y atacameños, fueron «geólogos, mineros y metalurgistas», pues sabían fundir minerales, trabajar metales en frío y templarlos. Además, poseían un desarrollado sentido artístico. Desde entonces el cobre fue el metal de mayor importancia y abundancia, seguido por el oro y la plata.

El avance tecnológico, que en cada etapa histórica creó nuevos e ingeniosos procesos para el reconocimiento geológico, la extracción y el tratamiento metalúrgico, fue involucrando a diario a más personas, hasta transformar la minería en un centro vital de desarrollo de muchas localidades chilenas.

Existen numerosos ejemplos de tecnologías. El «maray» para la molienda de minerales de cobre, y los hornos denominados «huairas» son testimonio del avance innovador alcanzado por los atacameños y diaguitas.

En esta retrospectiva, es necesario tener presente que a la llegada de los españoles en 1536, en el actual territorio chileno y en todo el continente se vivió lo que los historiadores han llamado la «Edad del Bronce». Con la influencia de los conquistadores se avanzó hacia la «Edad del Hierro». Ellos introdujeron los conocimientos para trabajar este metal, puesto que los indígenas, con sus primitivas técnicas de fusión, no habían obtenido hierro metálico.

En 1732 se produjo un gran adelanto en materia metalúrgica al ponerse en acción el primer trapiche, noble y útil maquinaria que aún subsiste a nivel de pequeña minería, tanto en Chile como en otros países.

En 1830, en plena época republicana, el químico alsaciano Carlos Santiago Lambert introdujo el horno de reverbero, vigente hasta nuestros días, desplazando al horno de cubilote usado en esa época el que, mediante la combustión de leña, sólo permitía fundir los oxidados de cobre, llamados también «minerales de color». Se afirma que a partir de ese hecho histórico, nació la minería con una clara y definida orientación comercial.

Posteriormente vinieron tiempos de bonanza para diferentes productos, tales como la plata, el oro, el carbón y el salitre, y un sostenido protagonismo del cobre en nuestra economía. Pero junto con recordar lo que la minería aportó al progreso, es una obligación señalar que los chilenos hemos

tenido varias oportunidades históricas creadas por nuestra actividad, que no supimos aprovechar o comprender en su real significado para convertirlas en progreso, estabilidad y desarrollo del país.

Debemos asir esta nueva ocasión, como reitera el Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle, y crear más riqueza minera poniéndola al servicio del resto de la economía.

Para ello hay que profundizar y extender la exploración geológica, abrir otros yacimientos, formar recursos humanos acorde con los desafíos de los años venideros, generar mayor ciencia y tecnología, lograr mejores ingenieros, técnicos y profesionales nacionales para explotar nuestras riquezas, e incorporar en la mente del minero el concepto de valor agregado. Esos son algunos de los objetivos que este Ministerio plantea a todos los que desempeñan un rol en el sector.

La minería en Chile no se concibe como actividad aislada del resto del país, sino muy integrada a su sociedad y a su porvenir. Así lo entienden las autoridades del gobierno. Por eso los programas sociales cuentan con los aportes de las empresas productivas estatales. Es bueno señalar en este punto que entre los años 1984 y 1994, Codelco, Enami y Enap, aportaron 11.769 millones de dólares, a un promedio anual de 1.070 millones de dólares, lo que hace prácticamente insustituible su presencia en la vida de un gran número de chilenos.

Estamos convocando a todos los sectores ligados, directa o indirectamente a la minería, a involucrarse en el desarrollo de una Política de Estado para el área. Es decir, que tanto autoridades, políticos, empresarios, trabajadores, académicos, profesionales y técnicos cuenten con la información necesaria para realizar sus actividades en el sector, creando una verdadera Cultura Minera en Chile.

Aprovechemos la estabilidad política, jurídica, económica y social que el país ha alcanzado durante los últimos años, con el propósito de seguir creando un ambiente favorable para la generación de nuevos negocios e innumerables oportunidades de inversión.

En lo que queda de este siglo, el sector continuará siendo el más dinámico de nuestra economía. Esperamos alcanzar una inversión superior a US\$ 2.000 millones en el área, mientras que proyectamos que para los próximos cinco años la inversión extranjera puede llegar a los US\$ 5.000 millones. Por su parte, las empresas mineras estatales invertirán alrededor de US\$ 3.000 millones en ese período.

Tan importante cantidad de recursos permitirá posicionar al país como el mayor productor de cobre a principios de la próxima centuria. De acuerdo con las cifras de los diversos proyectos nuevos y ampliaciones de los existentes, elaboraremos 4,3 millones de toneladas de cobre y 65.000 kilos de oro.

Además de los metales antes señalados, continuaremos avanzando en la minería metálica: molibdeno, plata, plomo, cinc, hierro y manganeso. En la no metálica destacarán las extracciones de carbonato de litio, nitrato de potasio, yodo, carbonato de calcio, caolín, etc.

Otro tema actual, ineludible en minería, es la variable ambiental tanto para proyectos nuevos como aquellos que ya están en operación. Consideramos necesario que la minería del siglo XXI debe ser respetuosa del entorno en el cual se desarrolla. Y con las nuevas tecnologías ello es una certeza.

Hemos comenzado a estructurar el marco referencial para la utilización de la energía geotérmica, y prontamente iniciaremos actividades en el área denominada oceanominería. Nos aprontamos a explotar los recursos minerales existentes en los fondos marinos, en el marco de vigencia de la Convención Internacional de los Derechos del Mar.

Este cuadro nos permite mirar con satisfacción la tarea realizada, pero con la precaución de recoger hoy para proyectar hacia el mañana los momentos de excelencia minera. Preparar al país y a las nuevas generaciones en la tarea de perfeccionarse, aprovechar esos momentos y afrontar ciclos de crisis inevitables, con las sólidas bases de lo ahora construido. Esa es responsabilidad de todos, públicos y privados. Como hemos repetido en estos tiempos: hay espacio para todos en la minería chilena.

BENJAMIN TEPLIZKY L.
Ministro de Minería

Prólogo

LA MINERÍA ESTÁ INDISOLUBLEMENTE LIGADA A LA HISTORIA DE CHILE.

NUESTROS CONQUISTADORES LLEGARON A ESTOS SUELOS, PRECISAMENTE, PARA BUSCAR EN ELLOS LAS RIQUEZAS QUE PUDIERAN COMPENSAR LA AVENTURA DE VENIR A ESTE NUEVO MUNDO.

CON EL TRANSCURSO DE LOS AÑOS Y LOS SIGLOS, LA VOCACIÓN MINERA DEL PAÍS SE HA IDO DESARROLLANDO Y CONSOLIDANDO HASTA TRANSFORMARSE HOY EN EL ÁREA DE MAYOR PRODUCCIÓN EN EL PAÍS.

EL SECTOR PRIVADO HA TENIDO UN ROL TRASCENDENTAL EN LA REVOLUCIÓN PRODUCTIVA QUE SE HA GESTADO EN CHILE A PARTIR DE LOS AÑOS OCHENTA.

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA, LA LEY ORGÁNICA CONSTITUCIONAL SOBRE CONCESIONES MINERAS DE 1983, EL CÓDIGO DE MINERÍA DEL MISMO AÑO, LA LEGISLACIÓN SOBRE INVERSIÓN EXTRANJERA Y UNA POLÍTICA ECONÓMICA BASADA EN EL RESPETO Y FOMENTO A LA INICIATIVA PRIVADA HAN SIDO LOS ELEMENTOS ESENCIALES QUE HAN POSIBILITADO EL ESPECTACULAR DESARROLLO DE LA MINERÍA EN CHILE.

LOS ACTUALES DESAFÍOS DEL SECTOR MINERO PRIVADO SON ARDUOS Y VARIADOS: IMPULSAR UNA NUEVA CULTURA EN MATERIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA CONSOLIDAR EL LIDERAZGO QUE ESTA INDUSTRIA EJERCE EN ESTA MATERIA; REFORZAR NUESTRAS INICIATIVAS EN EL CAMPO DE LA CAPACITACIÓN, CUYO PRIMER PASO CONCRETO ESTÁ DADO POR LA ADMINISTRACIÓN POR PARTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA DEL LICEO «JORGE ALESSANDRI RODRÍGUEZ», DE TIERRA AMARILLA, Y PERSEVERAR EN LOS APORTES QUE EL SECTOR INDEPENDIENTE REALIZA EN ÁMBITOS TAN VARIADOS COMO LA INFRAESTRUCTURA, LA VIVIENDA, LA SALUD, EL DESARROLLO REGIONAL, LA CAPACITACIÓN, EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN, LA PREVENCIÓN DE RIESGOS, LA GENERACIÓN DE EMPLEOS, LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PORTUARIAS, EL DESCUBRIMIENTO DE NUEVAS FUENTES HÍDRICAS, LA GENERACIÓN DE ENERGÍA, ETC.

PERO ENTRE LAS TAREAS MÁS RELEVANTES DE NUESTRO SECTOR SE ENCUENTRA EL COLABORAR CON INICIATIVAS COMO LA PRESENTE PUBLICACIÓN, QUE CONTRIBUYE A ACREDITAR EL DESENVOLVIMIENTO HISTÓRICO DE LA MINERÍA EN CHILE.

CIERTO ES QUE EN LA ACTUALIDAD EXISTE EN TODOS LOS ASPECTOS DE LA VIDA NACIONAL SÓLO UN CONOCIMIENTO SUPERFICIAL DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MINERÍA. PODEMOS AFIRMAR, SIN EMBARGO, QUE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HA IDO TOMANDO PAULATINA CONCIENCIA DEL RELEVANTE PAPEL QUE CORRESPONDE EN LA ECONOMÍA A NUESTRO SECTOR.

EN ESTAS PÁGINAS SE ACREDITA LA FORMA EN QUE LOS DISTINTOS SEGMENTOS QUE COMPONEN LA MINERÍA HAN LUCHADO POR CRECER.

LA CRISIS QUE HA VIVIDO LA PEQUEÑA MINERÍA EN LA PRESENTE DÉCADA NO SE DEBE A LA FALTA DE EMPUJE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES SINO A LA AUSENCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYAN A SU REFORZAMIENTO OPERATIVO.

PARA QUE HAYA LUGAR PARA TODOS EN EL ACTUAL ESCENARIO DEL SECTOR, RESULTA FUNDAMENTAL AYUDAR A LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS MINEROS, Y NO INNOVAR EN LAS REGLAS QUE HAN PERMITIDO EL SURGIMIENTO DE LOS GRANDES PROYECTOS QUE TANTO BENEFICIO HAN REPRESENTADO PARA EL PAÍS.

ESTA «HISTORIA DE LA MINERÍA EN CHILE» PERMITE REENCONTRARSE CON LAS RAÍCES DE UNA GLORIOSA TRADICIÓN DE IMAGINACIÓN, ESFUERZO, TRABAJO Y VOCACIÓN. POR ELLO LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA HA RESPALDADO CON ENTUSIASMO ESTA INICIATIVA.

WALTER RIESCO SALVO
PRESIDENTE
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Sumario

INTRODUCCIÓN	5
PRÓLOGO	9
LOS PIONEROS	13
José Tomás Urmeneta	15
José Santos Ossa	19
Manuel Santos Ossa	24
Los Zavala	25
Daniel Oliva	26
Matías Cousiño	27
Luis Cousiño	30
Ignacio Domeyko	31
HIJOS DEL DESIERTO	35
«Andrade»	36
Diego de Almeyda y Aracena	38
José Antonio Moreno	40
Juan Godoy	41
PERSONAJES	45
Carlos Santiago Lambert	46
Francisco San Román	46
Maximiano Errázuriz Valdivieso	47
Adrián Mandiola	48
Santiago Escuti Palazuelos	49
Baltazar Igualt Segovia	49
José Antonio Martínez Elizalde	50
Ramón Caldera Fuentes	50
Diego Luis Borcosque	51
Nicolás Naranjo Palacios	51
John Thomas North	52
Roberto Harvey	54
El «Loco Pinche»	55
El Indio Quicho-Manque	56
Juan Zuleta	56
Guillermo Wheelwright	57
William Braden	58
Barton Sewell	59
E.W. Nash	60
Marcos Chiapponi	60
Juan Brügger Messtorff	61
Pascual Baburizza	62

YACIMIENTOS HISTÓRICOS	63
Arqueros	65
Tres Puntas	65
Caracoles	67
CIUDADES, DERROTOS Y TRADICIONES	69
Copiapó	70
Vallenar y Chañaral	72
Iquique	74
Andacollo	76
Derrotos Perdidos	79
El Derrotero de la Muerte	80
«La Ola»	82
Tradiciones	83
BREVE HISTORIA GENERAL DE LA MINERÍA EN CHILE	85
Minería Prehispánica	87
Siglo XVI	89
Siglo XVII	90
Siglo XVIII	90
Siglo XIX	95
Ciclo de la Plata	95
Ciclo del Cobre	97
Ciclo del Carbón	99
Ciclo del Salitre	100
Siglo XX	101
EL COBRE	
INTRODUCCIÓN HISTÓRICA	
(DESDE LOS ORÍGENES HASTA LA NACIONALIZACIÓN)	105
En los Inicios de la Civilización	107
Herraduras para Almagro	107
Primera Exportación	108
Tamaya	109
Auge y Decadencia	109
Período 1904-1971	110
La Competencia por Chuquicamata	111
Potrillos: Una Veta Agotada	111
Los Sucesos Posteriores	112
La Ley del Nuevo Trato	112
Convenios y Asociaciones	113
Nacionalización	113
Localización y Explotación	113

Sistemas	116
Obtención de Cobre Metálico	119
Chancado	119
Molienda y Concentración	120
Concentración	120
Lixiviación y Fundición	122
Percolación	123
Precipitación	123
Extracción por Solvente	124
Cementación	125
Fundición y Refinación	126
Fusión en Reverbero	126
Refinación al Fuego	127
Refinación Electrolítica	127
Aplicación del Cobre y Sus Aleaciones	129
MINERÍA ESTATAL	135
Corporación Nacional del Cobre de Chile	137
Las Divisiones	147
Empresa Nacional de Minería	155
MINERÍA PRIVADA	161
Sociedad Nacional de Minería	162
Presidentes de Sonami	162
Características Básicas del Sector	170
Exploración Minera	173
EL ORO	177
Usos	178
Breve Panorama del Oro en Chile	179
LA PLATA	183
Minería de la Plata en Chile	185
EL HIERRO	187
EL CARBÓN	191
EL SALITRE	195
Panorama Histórico	197
Laboradores Independientes	200
Reactivación	201
Primera Guerra Mundial	202

Covensa	203
Referendo Salitrero	204
EL PETRÓLEO	205
Standard Oil Company	207
Primera Guerra Mundial	208
El «Cártel»	209
Segunda Guerra Mundial	210
Nacionalización en Irán	211
Formación de la Opep	212
Petróleo en Chile	213
Nacionalización y Estanco	214
Depresión	215
Descubrimiento del Primer Pozo	216
Cronología 1983-1994	218
Holding	219
MINERÍA NO METÁLICA	223
PLOMO Y CINC	247
Plomo y Cinc en Chile	248
Durante la Colonia	249
LA CALIZA	251
SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DE LA MINERÍA EN CHILE	255
Desarrollo Sectorial y Seguridad Jurídica	259
Factores que Explican el Desarrollo Minero en Chile	260
Principales Proyectos Mineros	263
Principales Proyectos de Inversión No Metálicos y Otros	265
LEGISLACIÓN MINERA CHILENA	267
Antecedentes	268
Objetivos	269
Sustancias Minerales Concesibles	270
Procedimiento Judicial de Constitución	272
Protección Constitucional	272
TRATAMIENTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN CHILE	275
El Decreto Ley 600	276
Capítulo XIX	276
Capítulo XIV	276
American Depositary Receipts	277

MEDIO AMBIENTE Y MINERÍA	279
Autorizaciones	280
El Decreto Supremo 185	281
OCEANOMINERÍA	283
EXPOMÍN '96	285
ZONAS Y YACIMIENTOS	289
SUMA ONOMÁSTICA	295
GLOSARIO MINERO	305
EMPRESAS DE LA MINERÍA	323
Compañía Minera Zaldívar	324
Empresa Minera de Mantos Blancos S.A.	326
Minera Doña Inés de Collahuasi	330
Sociedad Contractual Minera El Abra	334
Barrick Chile	336
Empresa Minera Punta Grande	338
Minera Logroño S.A.	339
Empresa Minera Caleta El Cobre	340
Compañía Minera La Pepa Ltda.	341
CDE Chilean Mining Corporation Agencia Chile	342
Compañía Minera El Bronce	344
Sociedad Minera Pudahuel Ltda. y Cía. C.P.A.	346
Sociedad Minera La Cascada Ltda.	347
Cemento Melón S.A.	348
Compañía de Acero del Pacífico	350
Cyprus Amax Minerals Company	353
ABASTECEDORES DE LA MINERÍA	355
Shell Chile	356
Comercial Otero S.A.	358
Arze, Recine y Asociados, Ingenieros Consultores, ARA	359
Cobre Cerrillos S.A.	360
Socometal Ltda.	361
Gildemeister S.A.C.	362
Oxiquim S.A.	365

Teknos S.A.	366
Asociación Chilena de Seguridad	367
Dirección de Promoción de Exportaciones, ProChile	369
Banco Bice	371
Sociedad Química y Minera de Chile S.A.	372
Empresa Distribuidora Cummins Diesel	374
ESTADÍSTICAS	
Producción, Exportación y Proyectos de Inversión Extranjera	379
Comportamiento Sectorial	381
Principales Proyectos Mineros	383
Exportaciones Mineras	385
Exportaciones Totales y Mineras	387
Principales Proyectos de Inversión Extranjera en Minería en Desarrollo Durante 1996, Cobre	389
Principales Proyectos de Inversión Extranjera en Minería en Desarrollo Durante 1996, Oro y Plata	391
Principales Proyectos de Inversión Extranjera en Minería que Entraron en Operación en 1995	393