## Río Blanco y Andina Visión de chilenos

## María Celia Baros Mansilla Licenciada en Historia











# PRESENTACIÓN CONTROLLO DE CONTR

### Autora

María Celia Baros Mansilla

### Auspiciador

Codelco Chile

### Registro de Propiedad Intelectual

Inscripción № 194.036 I.S.B.N. 978-956-7550-02-9

## Corregido por

Jorge Sougarret L., Subgerente de Operaciones Rodrigo Poblete Gerente de Recursos Mineros y Desarrollo Manuel Opazo M., Abogado Jefe Conserjería Jurídica Nelson Castillo B., Abogado Conserjería Jurídica Michel Galeb N., Superintendente Gestión Producción

### Revisado por

Cosset Avalos S., Periodista y Master en Comunicación Estratégica

## Fotografías

Codelco Chile, División Andina (Superintendencia de Geología y Departamento de Ingeniería),
Biblioteca Nacional de Santiago, Archivo fotográfico de la Universidad de Chile, Círculo de Suboficiales en retiro del Ejército, colaboradores, entrevistados e imágenes de la investigación y obtenidas en terreno

### Dirección de Arte

Renán Vicencio Uribe

## Producción Gráfica

Jorge Saavedra Jara

### Diseño e Impresión

Oligrafic Ltda.

Este libro tiene un tirada de 3000 ejemplares v se terminó de imprimir en agosto de 2010

Las opiniones vertidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de quienes las emiten, y no representan necesariamente el pensamiento de Codelco - Chile, División Andina.







La historia de División Andina está marcada por aventureros, empresarios, técnicos, profesionales y expertos que desafiaron la abrupta geografía, la altura y el clima adverso, con viento blanco, temperaturas hasta -20 grados Celsius y abundante nieve.

Personajes de origen anglosajón, germano y español se entremezclan en las primeras exploraciones e intentos de explotación del yacimiento Río Blanco, mineral de origen volcánico de entre 6,5 y 4,5 millones de años. Se sabía de su existencia desde fines del siglo XIX, sin embargo, debieron transcurrir más de 70 años para dar inicio a las faenas mineras.

Y es que no fue fácil el inicio. Ya lo decía el ingeniero en minas Ernesto Muñoz Maluschka, cuyas palabras recoge la historiadora María Celia Baros Mansilla: "El mineral de Río Blanco lleva cerca de 50 años de actividades preparatorias sin que se haya vendido una tonelada de mineral y se han invertido varios millones de dólares".

Cuando celebramos los 40 años de vida productiva de División Andina de Codelco Chile, las páginas de "Río Blanco y Andina; visión de chilenos" dan cuenta de la persistencia y obstinación de chilenos y extranjeros que dieron vida a la ex Compañía Minera Aconcagua, luego, Compañía Minera Río Blanco Limitada y más tarde, Compañía Minera Andina, al compás de pasajes de la vida del Valle de Aconcagua y hechos de relevancia nacional como la llegada del telégrafo, teléfono y electricidad, colocación de hitos fronterizos y Ferrocarril Trasandino.

Por tratarse de una historia reciente, la autora recurre también a rostros que fueron parte de la Andina, así como algunos trabajadores y supervisores que durante cuatro décadas han sido testigos y protagonistas del crecimiento de la minera y de los cuales algunos, hasta el día de hoy, entregan su valioso aporte a esta Compañía.

Su testimonio aporta un sabor vivencial a esta historia que se tejió entre la rigurosidad de la montaña y las comodidades que ofrecía el campamento de Saladillo, urbanización pensada por norteamericanos y adaptada, por chilenos, a nuestra idiosincrasia.

Así transcurre el surgimiento y evolución de Andina, entre sucesivas expansiones, explotación del Segundo y -más tarde- Tercer Panel, mecanización de los trabajos en la mina subterránea, descubrimiento y explotación de Sur Sur, Proyecto de Expansión 64 ktpd, nuevo Tranque de Relaves Ovejería y Optimización Caso Base, por mencionar algunos hitos recogidos en este libro.

Pero la historia no se detiene. Continúa con el Plan de Desarrollo Andina Fase I, al cual estamos abocados actualmente y que también se menciona en estas páginas.

El potencial de nuestro yacimiento e historia, nos invita a seguir creciendo. Nuestra meta es más ambiciosa y esperamos, dentro de la próxima década, casi triplicar la producción de cobre fino para el beneficio de todos los chilenos y chilenas.

Y nuestro objetivo es hacerlo con seguridad, porque en Andina la vida es un valor, porque en Andina La Vida Vale Más. Por eso, nos hemos propuesto construir una sólida cultura preventiva que nos lleve a ser referentes en materia de gestión de riesgos para la industria minera nacional.

Nuestros objetivos son ambiciosos, ya que constituyen la continuación de una larga cadena virtuosa de trabajo que hoy tenemos la posibilidad de prolongar e incrementar por muchos años más.

Armando Olavarría Couchot Gerente General División Andina Codelco Chile



Pre	esentacion (Empresa Andina)	03	
Agı	08		
Inti	ntroducción		
Cap	pítulo I Generalidades	12	
1.	Situación	13	
2.	Geografía	13	
3.	Toponimia general	14	
4.	Geología	15	
<b>5.</b>	Prehistoria	17	
	a) Rinconada de Huechún	18	
	b) Caverna Piuquenes	18	
Сар	pítulo II Aconcagua: Historia, Organización y Ocupación del Territorio		
1.	Aconcagua prehispánico e histórico	23	
2.	Santa Rosa de Los Andes		
	a) Corregimiento o partido de Aconcagua		
	b) Los Andes: lugar de las "Piedras Paradas"		
	c) Camino Real de la Cordillera o Uspallata		
	d) Aduana Santa Rosa de Los Andes	30	
	e) Viajeros, exploradores y cronistas	30	
	f) Laboreos mineros	31	
3.	Presencia humana y material en la Cordillera de Los Andes		
	a) Paso de arrieros		
	b) Telégrafo comercial, teléfono y electricidad		
	c) Colocación de hitos fronterizos		
	d) Monumento al Cristo Redentor		
	e) Ferrocarril Trasandino		
	f) Hotel Portillo y el Campeonato Mundial de Esquí de 1966	35	
Cap	pitulo III Orígenes de la Explotación de Río Blanco	38	
1.	Antecedentes de contexto		
	a) División político - administrativa	39	
	b) Toponimia	41	
	c) Legislación minera	41	
	d) Situación aeológica	42	

2.	Etapa de pertenencias	43
	a) "Los Bronces"	43
	b) "La Americana", pertenencia madre	47
	- Daniel Oliva Figueroa (1841 - 1921)	48
	- "Comunidad Oliva y otros", y la mina "Cristóbal Colón"	50
	- Marcos Fabrik J. (1805 -1898)	53
3.	Etapa de empresas explotadoras y sus intentos de operaciones	
	a) Compañía Minera Disputada de Las Condes	<i>57</i>
	b) Compañía Minera "Las Nuevas Condes", Compañía Minera Aconcagua y Félix F. Coro	na <b>58</b>
4.	Antecedentes mediatos	62
	a) William Braden (1871-1942)	63
	b) Norman Rowe (1867-1939)	65
	c) Charles E. M. Michels Caseburne (1872-1930)	66
<b>5</b> .	Sociedades extranjeras en Río Blanco	66
	a) Compañía Minera Río Blanco Limitada	67
y Ia 1.	n Nacionalización del cobre	
2.	Cerro de Pasco y/o Cerro Corporation	<i>7</i> 8
	a) Facilidades locales existentes	82
	b) Obras preliminares (1955 -1960)	83
3.	Compañía Minera Andina S.A. (1960)	85
	a) Proyecto Río Blanco y su plan de obras (1960-1967)	89
4.	Institucionalidad minera	
	a) Empresa Nacional de Minería	
	b) Departamento del Cobre	
	c) Corporaciones del Cobre	96
5.	La Chilenización y Nacionalización del cobre. El caso excepcional de "Andina"	96
6.	Construcción (1967-1970)	104
7.	Puesta en marcha e inauguración (1970)	110



Ca	pitul	lo V División Andina de Codelco Chile	114	
1.	Pri	imeros años de operaciones 1970-1975	115	
	a)	Primitivo funcionamiento de infraestructura en interior mina,		
		planta concentradora y prevención	118	
2.	Co	Corporación Nacional del Cobre Codelco Chile (1976)		
	a)	Obras complementarias	124	
	b)	Fuerza laboral	126	
	c)	Seguridad Industrial y enfermedades profesionales	128	
3.	Ca	mbios de la propiedad y de la explotación mineras	129	
	a)	Sector segundo panel		
	b)	"Línea de la concordia" con mina "Los Bronces"	129	
	c)	La apertura de mina a rajo abierto: Sur-Sur	131	
		- Campañas de exploraciones	132	
		- Descubrimiento	134	
		- Origen del apelativo	135	
		- Camino industrial	135	
		- Planificación	135	
		- Administración e inauguración	136	
	d)	Tranque Los Leones y la conducción de relaves	138	
	e)	Proyecto ampliación mina - concentradora	139	
	f)	Otras transformaciones	139	
	g)	Villa Saladillo	141	
4.	Nueva Andina		144	
	a)	sector Tercer Panel	145	
	b)	Entre expansión y desarrollo	146	
	c)	Recursos Humanos	147	
	d)	Medio ambiente y tranque Ovejería	150	
	e)	La eterna relación con "Los Bronces"	152	
	f)	Proyecto de desarrollo (PDA)	152	

Bibliografía y abreviaturas	Conclusiones	
Gerentes Generales162Estadísticas164Selección de Planos166Anexos documentales176Andina se Proyecta190	Bibliografía y abreviaturas	156
Selección de Planos	Gerentes Generales	162
Anexos documentales	Estadísticas	164
Anexos documentales	Selección de Planos	166
	Andina se Proyecta	190

# AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a Codelco Chile por hacer posible esta nueva monografía de historia minera del cobre. Muy especialmente, deseo agradecer al ex Gerente General don Daniel Trivelli O., por su decidido apoyo a esta tarea, así como al Gerente General don Armando Olavarría C., que brindó dio su amplio respaldo al trabajo realizado, culminando con la publicación de la presente obra. De paso, también muchas gracias a Cecilia Pérez de la Gerencia General de la División.

Tanto como a ellos, agradezco de corazón a un grupo de ejecutivos encabezados por Jorge Sougarret L., Subgerente de Operaciones; Luis Galdames C., Gerente de Desarrollo Humano: Patricio Cuadra C., Superintendente de Geología; Alvaro Muñoz V. Jefe Departamento Desarrollo de las Personas; Jorge del Solar I., Jefe Unidad de Estabilidad y Empleabilidad; Raúl Montes de Oca C., Asesor Senior de la Gerencia de Desarrollo Humano y Patricio Fuenzalida T., Especialista Senior Departamento DOH Mina. Ellos tomaron la iniciativa de encargar esta recopilación histórica, entusiasmados por la idea de contar con un libro que conmemore los 40 años de División Andina en el marco del Bicentenario de Chile y la puesta en marcha del Proyecto de Desarrollo Andina (PDA).

Además, quiero expresar mi sincera gratitud a don Jorge Sougarret L., por su compromiso y disposición con esta investigación, siempre atento a entregar datos que fueran de utilidad para ello. Así como inmensas gracias a Patricio Fuenzalida T., que hizo el contacto y coordinó el encuentro entre las partes dando inicio a la presente iniciativa.

Una vez aceptado el anteproyecto y proyecto de investigación, fue fundamental la gestión de don Jorge del Solar I., Jefe Unidad de Estabilidad y Empleabilidad; de Cosset Avalos S., Jefe de Comunicaciones Internas; y Mauricio Cuello G., Jefe Departamento de Relaciones Laborales y Calidad de vida, quienes sucesivamente administraron el respectivo contrato de servicios durante el trabajo. Muy especialmente, expreso mi personal

aprecio a don Jorge y a Cosset porque el destino permitió reencontrarnos después de varios años, gracias a Andina.

Muchísimas gracias a don Manuel Opazo M., Abogado Jefe de Conserjería Jurídica, por su enorme amabilidad e interés; a los abogados Nelson Castillo B., y Pablo Arteaga R., por su acogida. Asimismo envio un afectuoso abrazo a Norma Montenegro Z., Asistente Ejecutiva de la Conserjeria Jurídica por su cálida atención, preocupación y profesionalismo. También muchísimas gracias a las asistentes ejecutivas Blanca Palacios y Nelly Caroca, por su constante gentileza.

Mi eterna gratitud al Superintendente de Geología Patricio Cuadra C., siempre preocupado del avance del trabajo, así como a Celso Aguilar, Supervisor Ingeniería Mina por su coordinación y cooperación con material sobre Geología; y a Marta Saez, Analista de Geología por su permanente acogida.

Quiero dar sinceras gracias a la Unidad de Comunicaciones a través de Marcelo Contreras E., Relacionador Público atento a cada detalle del trabajo, a don Luis Soto A., Supervisor ayudante Comunicaciones; y sobre todo al encargado de visitas Hermógenes Albornoz H., "gancho" de inolvidables viajes a terreno, un minero sencillo y afable, lleno de humor y amor por Andina.

Un recurso vital para esta investigación fue la conservación de archivos y documentos como materia prima, por lo que debo agradecer muy especialmente la atención de Ricardo Cuzmar P., Supervisor de la Gerencia de Proyectos y de Giselle Cordero, Analista de Gestión de la misma Gerencia, por su extremada gentileza y atención en todo momento. Reciban ambos un caluroso abrazo.

No menos importante fue la gestión de don Jorge Maturana, Jefe de Abastecimientos; Orlando Mondaca Z., Jefe Control Egresos; y Florencio Mancilla, Analista de gestión egresos, siempre prestos a cualquier consulta. Quiero reconocer la gentileza y amistad de Juan Montes A., Superintendente de Planificación Minera Metalúrgica; Michel Galeb N., Superintendente gestión de producción; Raúl Montes de Oca C., Asesor Senior y Enrique Toutin, Supervisor de Gerencia Desarrollo Humano, que siempre vibraron con este tema.

Deseo dar infinitas gracias a Michael Heberlain H., Gerente de Desarrollo Nueva Andina por su personal aporte a la recopilación, así como a la Asistente Ejecutiva Patricia Riveros F., y a Luis Estivales S., por su contribución personal a la obra. De igual modo a Adelaida Salinas C., por su hermoso testimonio.

Haciendo eco de las buenas relaciones que siempre debe haber entre las personas, agradezco particularmente a Iván Vargas G., Jefe de unidad Estabilidad y Empleabilidad de la Gerencia Desarrollo; a Carolina Améstica y Bernardita Cepeda, Asistentes Ejecutivas de dicha Gerencia; a Luis Vera F., Santiago Bravo, Héctor Guerra T., y Nelson Soto A., de la misma Gerencia. De paso, nuestra gratitud a la recepcionista Bárbara Cabrera D., por cada bienvenida al Eila.

También un gran abrazo a Carlos Boldrini K., y Humberto Pizarro C., por su grata compañía, alegría y hermosos recuerdos de tiempos más difíciles.

También muchas gracias a Víctor Olivares C., Jefe área Propiedad Minera; Ramón Cortés, Analista de reservas; al doctor Giancarlo Roma Ch., Jefe Departamento Salud Ocupacional, y a Raúl Cumsille de la Dirección de Estrategia de Control y Gestión. Así como mi gratitud a Edisson Pizarro

Con la idea de conocer el área industrial perteneciente a Andina, fue importante ir a terreno, hallando interesantes lugares donde percibimos la particular amabilidad que caracteriza a los "Andinos", siempre atentos a las normas de seguridad porque "la vida vale más". Doy muchísimas gracias a Waldo Ramos y Omar Valdés en Lagunitas; a Claudio Rodríguez y Carlos Muñoz en la mina rajo; a Juan Molina, Javier Araya, Luis Ponce, Leonel Espinoza y Julio Bucarey en la mina subterránea; a Rodrigo Núñez, Ernesto Mejía, Héctor Tobar y Miguel Yánez en la Superintendencia Planta de Productos Comerciales (SPPC); a Jorge Basaez y Jorge Birchmeier en el tranque Ovejería de Huechún; y a Jaime Stockle en el despacho del pique Don Luis.

No hay suficientes palabras para dar gracias nuevamente a Jorge Sougarret, Rodrigo Poblete -Gerente Recursos Mineros y Desarrollo- Manuel Opazo, Nelson Castillo y Michel Galeb que se dedicaron a leer y corregir el borrador, con comentarios que perfeccionaran los contenidos para la mejor comprensión del lector. Y un abrazo apretado a Cosset Avalos S., amiga y valiosa ejecutiva.

En la etapa de edición, expreso mi gratitud a Claudio Flores A., Gerente de Sustentabilidad por emprender la responsabilidad final para finalizar la obra hasta llegar a feliz término.

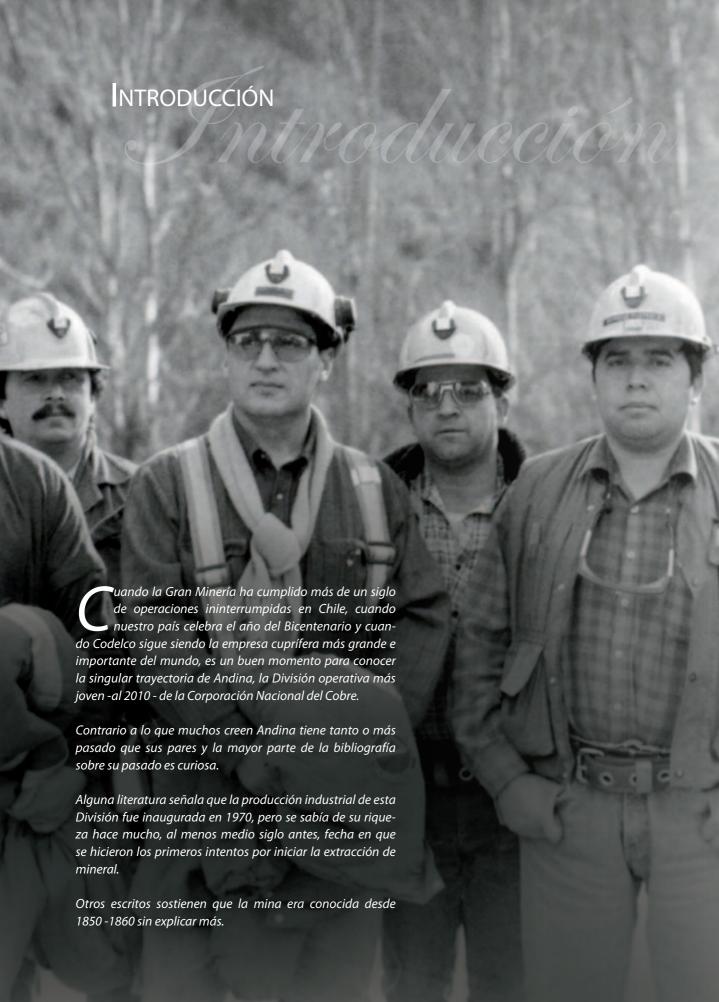
En general, quiero destacar la acogida del Club de Suboficiales de Ejército en retiro, representado por su presidente Augusto Fuentes y su Director Oscar Zamora que siempre tuvieron puertas abiertas para entregar su vasta experiencia en los secretos de la cordillera.

También muchas gracias al Centro Social San Lorenzo, a través de su Presidente Carlos Ahumada y miembros de la Directiva como Pedro Tapia, Próspero Mondaca y Juan Salazar, preocupados de apoyar a ex "andinos" en su vida pasiva. Ellos ofrecieron todo su concurso a este proyecto y quedo en deuda con ellos.

Quiero detenerme para agradecer a dos especiales amigos como René León G., y José Vergara A., con quienes hice contacto hace años cuando me invitaron a encuentros sobre avalanchas y nieve en Andina, sin imaginar que después el destino me permitiría volver para llevar a cabo esta investigación. También mucho agradezco a Santiago Aburto M., socio y amigo, por su trabajo, paciencia y particular apoyo durante esta recopilación, donde conocimos la esencia de los "Andinos".

En general agradezco en el alma a cada entrevistado, colaborador y persona con la que tomamos contacto durante meses de trabajo y recorridos, por ser un permanente estímulo para seguir la tarea, cuyos testimonios reflejan tantas vivencias que guarda Andina. Por su intermedio, rindo tributo a mujeres y hombres que han sido anónimos partícipes de esta industria minera, contribuyendo al progreso de la División.

Sin duda, aun queda mucho por decir sobre Río Blanco, Andina y su gente, esperando haber cumplido una nueva misión profesional con la historia social de la Gran minería, e invito a escribir sobre esta explotación que tiene muchos años por delante. Finalmente auno votos al cielo porque División Andina sea cada vez más grande para Chile y los chilenos.





De acuerdo a lo anterior, la idea de explotar cobre en la zona de Río Blanco no es nueva y tuvo larga data gracias al interés y despliegue de sucesivos aventureros, empresarios y expertos que desafiaron la geografía, la altura del terreno y el viento, las bajas temperaturas y la caída de nieve que caracteriza la Cordillera de Los Andes. Aun así, con extraordinaria visión y escasos medios, ellos intuyeron en distintas épocas la existencia de una riqueza próxima a la capital de Chile y contribuyeron a que fuera posible.

Ello, unido a la proximidad de Andina a la zona central de Chile, a la capital Santiago, a la ciudad de Los Andes y a la frontera chileno - argentina favorecieron el desarrollo de la empresa, debido a que durante varios siglos el valle de Aconcagua y sus alrededores fueron escenario de sucesivos hechos históricos significativos y de explotaciones mineras de distinta envergadura, que parecían anunciar un prometedor destino para esta nueva mina.

Entre algunos hitos Río Blanco tiene records como ser una de las primeras faenas cupríferas a gran altura que hubo en Chile.

Han pasado los años, los siglos y desde el año 2007, Andina puso en marcha su Plan de Expansión PDA, que le permitirá aumentar su producción desde 90.000 -comenzó procesando 10.000 toneladas anuales en 1970- a unas 200.000 toneladas anuales de concentrado y otras tantas de molibdeno.

Los actuales niveles de explotación y los futuros proyectos de expansión de Andina han sido posibles -antes y hoy- venciendo una suma de condiciones adversas, como el riguroso clima y las dificultades topográficas de la zona donde se ubica el yacimiento.

La importante inversión que hoy significa el proyecto denominado Nueva Andina Fase I y II (PDA) - más de US\$ 4.000.000- para aumentar la capacidad de producción de la División constituye una de las mayores de Codelco para los próximos años, dándole gran proyección a la explotación, que se perfila como una mina del siglo XXI. Es la justa recompensa a un yacimiento que ha ido históricamente de menos a más, demostrando que en su tamaño no se ha dicho la última palabra.



## Generalidades

"Las rocas se acurrucan, esperan el frío, en la fría gota de la noche"

## 1. Situación

bicada en la ciudad y comuna de Los Andes, la División Andina es una de las Divisiones de Codelco Chile que opera la mina Río Blanco, extrayendo concentrados de cobre y molibdeno de dos sectores: la mina subterránea del mismo nombre y la mina a rajo abierto Sur Sur y Don Luis.

Físicamente la mina está ubicada en la Cordillera de Los Andes, a 50 kilómetros al noreste de Santiago, entre 3.700 y 4.200 metros de altura sobre el nivel del mar, a unos 30 kilómetros de la carretera internacional a Mendoza (Argentina) desde el poblado de Río Blanco, y a 50 kilómetros de la ciudad de Los Andes, provincia de Aconcagua.

Como se encuentra en plena cordillera, desde sus inicios las operaciones industriales de la División han implicado un desafío de ingeniería a la naturaleza. Por ello el complejo de la mina y la planta concentradora son subterráneos, cuyas instalaciones y equipos fueron construidos en grandes cavernas para funcionar inclusive durante el invierno; agregándose años más tarde la mina a rajo abierto. Además está integrado por el edificio de Lagunitas, centro de operaciones de la Unidad Caminos y Nieve; el campamento Saladillo, y una canal de relaves de 89 kilómetros hasta el tranque Ovejería, constituyendo más de 6.000 hectáreas de propiedad minera.

## 2. Geografía

De acuerdo a las coordenadas Andina se localiza en la latitud sur 33° 8′, correspondiendo geográficamente al valle de Aconcagua que se encuentra entre las provincias de San Felipe y Aconcagua. Esta última tiene por capital la ciudad de Los Andes, y se divide en las comunas de Los Andes, San Esteban, Calle Larga y Rinconada. Como provincia limita al norte y al oeste con la provincia de San Felipe, al sur con la provincia de Chacabuco (Región Metropolitana), y al este con la línea fronteriza dada por la Cordillera de Los Andes.

Sus principales actividades son la minería, la agricultura, la generación de energía eléctrica y el comercio de exportación. Tiene clima templado frío y tundra de altura, que permiten el desarrollo de vegetación natural de matorral, bosque esclerófilo y estepa andina.

Es un valle de erosión fluvio glacial dominado por la cuenca del río Aconcagua, cuyo principal afluente es el río Colorado. De hecho, los cursos de los ríos Blanco y Los Leones, y el estero Riecillo recorren parte del área industrial de la División. La laguna Turquesa está situada en la altiplanicie al oeste del río Blanco; y la laguna Barrosa está ubicada al este del río Blanco. Por lo regular caen unos 15 a 20 metros de nieve al año y la temperatura baja a -12°. Durante frentes de mal tiempo se ocasionan graves aludes en el invierno. También se produce "viento blanco", hay hielo y frío.





área industrial de Andina ocupó lo que había sido una propiedad agrícola - ganadera denominada fundo El Sauce, según veremos más adelante.

## 3. Toponimia general

Si uno busca el origen de los vocablos que constituyen Andina, hay antecedentes de parte de ellos. Por ejemplo, según el Fondo de la respectiva Municipalidad, Los Andes significa el "lugar de las piedras" en el siglo XVIII (1) que tendrá explicación más adelante en el título de villa de 1791.

De acuerdo a antiguos planos de ingeniería de la División, Saladillo provendría de "El Saladillo" como el nombre del pueblo y fundo en el lugar que posteriormente se construirá el campamento. Aun más, el lugareño oriundo de Río Blanco, Julio Díaz sostiene que este nombre deriva de la poza de agua salada que había ahí, porque antiguamente hubo unos brotes de agua salada -u "ojo de mar"- donde se iba a bañar" (2). O que también significa agua salada y caliente. Posteriormente, el habitante del campamento Saladillo recibió el gentilicio de saladillano.

A propósito de la caverna Piuquenes que sigue, el arqueólogo Rubén Stehberg explica que Piuquén es un ganso blanco o pato grande que vuela y habita en Potrero Escondido, quizás el único lugar donde aun quedan de estas aves; llegándose a hablar del Salto de los Piuquenes. En el caso de

Vertiente de agua salada ubicada en el campamento Saladillo

En esta área, la Cordillera de Los Andes presenta sus mayores alturas y cumbres como el monte Aconcagua, Alto Los Leones y Nevado del Juncal; con varios ventisqueros o glaciares milenarios -como Cerro Negro, Río Blanco, Rinconada y Olivares aledaños al yacimiento- algunos de ellos los más septentrionales del continente.

En particular y si bien la Cordillera era transitada por viajeros hace siglos, cabe señalar que el sector poblado de Río Blanco no era un paso fronterizo, sino lugar de veranadas de ganado que iban, por ejemplo, a Potrero Escondido, por lo que un ex trabajador habla que se "cerraban trancas" en los cerros por la presencia de animales y cuidadores de cabras. En cambio, el topógrafo y dirigente sindical Fernando Condell afirma que "el cajón del río es paso pero para migraciones de golondrinas, que duran dos días en el mes de abril". Ello porque el

<sup>1.</sup> AN FMLA vol.358

<sup>2.</sup> Entrevista a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009

Lagunitas, al parecer, tiene relación con la existencia de varias lagunas -como las mencionadas Turquesa y Barrosa- o diminutivo de lagunillas o "Las Lagunitas" cercanas de dicho punto, cuyo vocablo data de 1925 de acuerdo a uno de los primeros proyectos de explotación del yacimiento.

Y Río Blanco toma el apelativo del río del mismo nombre; así como Portillo significa "abertura" o "camino entre dos alturas". (3)

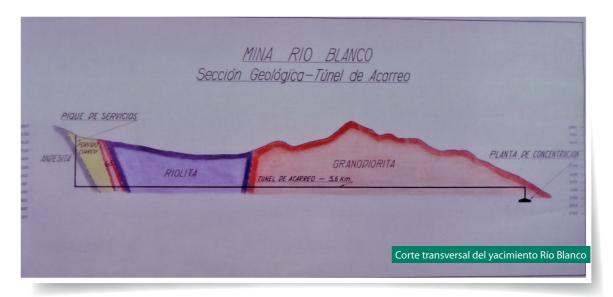
## 4. Geología

Ciertamente Chile se encuentra emplazado en un área que presenta abundante recursos mineros en el mundo, conformada por varios de los mayores yacimientos de pórfidos cupríferos conocidos hasta hoy. Por ende, cada uno tiene características únicas respecto a otro, mucho de lo cual era antiguamente ignorado por falta de conocimiento y exploración.

Pese a ello, entre fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX hubo geólogos e ingenieros de minas de origen extranjero que lograron establecer ciertos antecedentes claves basados en su personal percepción. En varias descripciones consultadas, autores modernos constatan la presencia de turmalina en el yacimiento, dato que ya había sido

detectado en 1897 por A. W. Stelzner después de visitar el yacimiento de Las Condes ("Los Bronces") vecino a Río Blanco, al decir: "la existencia de más o menos abundante turmalina es característica de los minerales cobrizos chilenos..." por lo que envió muestras a Alemania para confirmar "...minerales ricos, con seguridad los criaderos cupríferos de Las Condes son formaciones en vetas y guías, constituye un verdadero stockwerk, casi podría decirse un stockwerk típico". (4) Posteriormente, la presencia de este mineral será una importante señal para el descubrimiento de la mina Sur Sur.

También en las primeras décadas del siglo XX, otros geólogos e ingenieros de minas chilenos y foráneos pero avecindados en Chile como Federico Quillot, Juan José Figueroa, Julius Kuntz, Leo Michel y Juan Bruggen prepararon informes entre 1920 y 1930 dando claros detalles de Río Blanco -hoy perteneciente a Andina, pero antes conocido con otros nombres- y afirmaron que era el mismo yacimiento de "Los Bronces" -hoy de Anglo American- en relación con la antigua mina Disputada de Las Condes, situación que entonces se desconocía. Sobre ellos volveremos a referirnos, pero lo relevante de ambas posturas, es que alentaron expectativas sobre la gran riqueza que yacía en el lugar.



<sup>3.</sup> Purcell, Henry. "Portillo, el espíritu de los Andes" p.24

<sup>4.</sup> SONAMI BM A.W. Stelzner "Sobre la existencia de turmalina en los criaderos minerales de cobre de Chile", 1897 pp. 107 y 147

Quizás teniendo o no en cuenta tales opiniones, también hubo estadounidenses que se preocuparon de reconocer el yacimiento, con probabilidad por encargo de una de las primeras empresas "Río Blanco Copper", interesada en esta explotación a comienzos del siglo XX, según se deduce de los títulos "Geological report of the property of Rio Blanco Copper Co." de Sydney Ball, y el estudio petrográfico de rocas del yacimiento por Berkey y Colony, ambos de 1927.

La ciencia geológica desarrollada a partir de los años 1950 recién permitió la formación de geólogos profesionales en Chile, hubo instituciones que decidieron invertir, aunque en forma limitada, en programas de prospección y se elaboraron las primeras cartas geológicas para identificar y reconocer zonas mineralizadas en nuestro país. Y parte de ello justamente coincidió con la época que surgieron los primeros intentos serios por explotar Río Blanco, cuya riqueza había sido anticipada más por intuición que método científico. Revisando la literatura técnica, se habla de Río Blanco como yacimiento, formación y /o parte de un distrito compartido con "Los Bronces", ya que a medida que la investigación geológica fue progresando se pudo estudiar en profundidad primero la mina y luego su entorno. A través de las décadas, era definido como un yacimiento que aflora a gran altura, encajado en rocas volcánicas asociados a brechas de turmalina y cantidades muy significativas de mineralización de cobre por sectores, causado por una alteración hidrotermal que dataría del Cretácico y/o Mioceno, incluso Terciario. Su origen fue volcánico y tendría entre 20 y 3,5 millones de años, con rocas de brecha y granodiorita de 18 millones de años de antigüedad. (5)

Sólo a través de los años, geólogos y profesionales de División Andina y Codelco Chile pudieron ir dando cuenta de sus principales características, determinando información específica como su forma alargada y que es un sistema porfídico cuprífero mayor. Es decir, geológicamente hablando es un solo gran yacimiento de tipo pórfido con rocas fragmentales asociadas, entre otros.

Por ejemplo, al principio ex Superintendente de Geología Vid Stambuk dijo: "En 1969 la mina subterránea Río Blanco fue definido como un cuerpo mineralizado de forma tabular y con dimensiones aproximadas de 600 mts. en sentido NS, 240 mts. de ancho y 300 mts. de altura. Los límites norte y este lo conformaban rocas estériles, hacia el oeste y sur se estimaban límites transicionales, con decrecimiento paulatino de la ley de cobre". (6)

Pero sin duda, la investigación emprendida para buscar nuevas reservas previendo el agotamiento de la mina subterránea -que descubrirá la mina Sur Sur- posibilitó ir levantando un modelo geológico del yacimiento, cada vez más acotado, que permitió planificar la expansión de Nueva Andina a futuro. De hecho, más ampliamente un artículo señala que en el distrito "Río Blanco" - "Los Bronces" se distinguen tres grandes unidades litológicas: la formación Farellones, Plutón Río Blanco- San Francisco, y formación Colorado - La Parva. (7) Por su parte, el geólogo Michel Galeb resalta: "geológicamente hablando, Andina es una anomalía de cobre a nivel mundial porque se sigue explorando y hay más reservas de cobre". (8). Examinando la distribución y tamaño de minas en actual explotación en Chile, el geólogo Francisco Camus clasifica los yacimientos cupríferos en gigantes que tienen más de 10 millones de toneladas de cobre fino con horizontes de producción que sobrepasan el año 2025, e intermedios que tienen entre 1 y 10 millones de toneladas de cobre fino, con horizontes menores del año 2025. Entre los primeros, figura Río Blanco, junto con El Teniente, "Los Bronces", Chuquicamata, Collahuasi, Escondida y Los Pelambres. Y agrega que Río Blanco y "Los Bronces" es una de seis franjas de pórfidos. (9)

<sup>5.</sup> Ruiz F., Carlos y Peebles, Federico. "Geología, distribución y génesis de los yacimientos metalíferos chilenos"; Camus, Francisco. "Geología de los sistemas porfídicos en los Andes de Chile"; Entrevista a Michel Galeb. Los Andes, 27 de mayo de 2008

<sup>6. &</sup>quot;Andina Informa" septiembre de 1982, n°66 p.14

<sup>7.</sup> López, Leopoldo y Vergara, Mario. "Geoquímica y petrogénesis de rocas granodioríticas asociadas con el yacimiento cuprífero Río Blanco - "Los Bronces" Revista geológica, 1982, p.61

<sup>8.</sup> Entrevista a Michel Galeb. Los Andes, 27 de mayo de 2008

<sup>9.</sup> Camus, Francisco. "Los recursos geológicos de Chile y la exploración minera" en "Desafíos de la minería en Chile" IICH, p.28-29



En suma y como bien dice un trabajo de Geología: "el pórfido Río Blanco es un tipo peculiar de yacimiento, de alta complejidad y tomó tiempo entender los procesos que dieron origen a su formación". Por lo que volveremos sobre aspectos de su geología.

## 5. Prehistoria

Como dato preliminar, gracias a la experiencia de investigaciones especializadas, a profesionales del Museo Arqueológico de Los Andes -creado en 1969 para recoger piezas del cementerio local que era depredado- y obras publicadas en los años 2000 se sabe que el valle de Aconcagua es un sitio abundante en vestigios antiguos (aleros rocosos, tumulos, arte rupestre, alfarería, piedras horadadas y tacitas, etc.) de comunidades prehispánicas

como la cultura Aconcagua. Y no sólo eso. La presencia incaica en la zona es evidente con tramos del Camino del Inca y la Laguna del Inca cercana al límite fronterizo, por lo que en 2006 División Andina contribuyó al proyecto "Tras la huella del Inca en la cordillera del Aconcagua" cuyo objetivo fue hallar el primer "tambo" en un segmento del Camino del Inca correspondiente a territorio chileno dentro de la Carretera Internacional Los Andes - Mendoza. Incluso hay petroglifos en la zona cordillerana, como un texto describe: "Evidencias del paso de indígenas por el cajón del río Blanco pueden ser observadas a unos 3.000 m. en la meseta del río Alto Potrero Escondido, afluente del río Blanco, sitio en el que se encuentra una serie de petroglifos que representan figuras humanas y grupos de guanacos, tal vez como símbolo de la presencia de quanacos y zona de caza en el área". (10)

<sup>10.</sup> Pávez, E. y Tala, Ch "Río Blanco, herencia de glaciares" p.29



Así como el pasado geológico de Andina tiene millones de años, hay antecedentes prehistóricos en Río Blanco y un área vecina a Los Andes que los vinculan con tiempo menos remotos, pero que confirman cómo esta historia pudo comenzar hace miles de años. En décadas recientes la zona registra importantes hallazgos arqueológicos, algunos en terrenos que hoy pertenecen al área industrial de División Andina.

## a) Rinconada de Huechún

Cuando en 1993 División Andina proyectó la construcción de su tercer tranque de relaves "Ovejería en Rinconada de Huechún", decidió llevar a cabo el estudio de impacto ambiental respectivo en los terrenos que allí ocuparía, pues serían afectados por el proyecto "Sistema de Relaves a Largo Plazo - Embalse Ovejería". En función de ello y con financiamiento de Fondecyt, un equipo de arqueólogos encabezado por Hans Niemeyer F., y Rubén Stehberg L., antropólogos, topógrafos, geógrafos y ayudantes propuso efectuar el estudio documentado y rescate de viejos asentamientos humanos que pudieron dejar restos óseos y culturales en el lugar, cuya superficie sería inundada por las aguas del tranque.

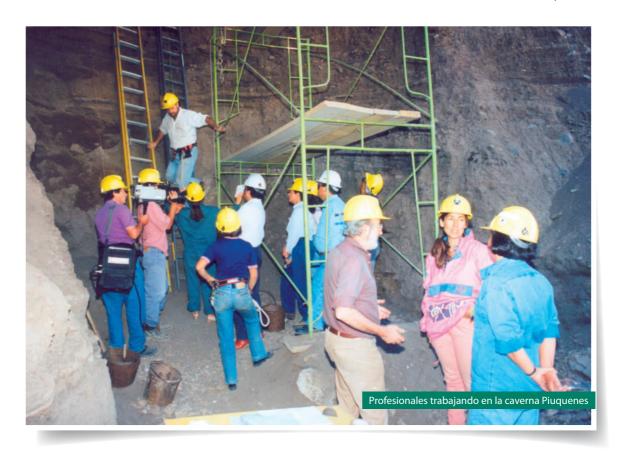
Tras las etapas de ubicación, visitas a terreno, documentación, excavación y análisis de laboratorio, el grupo profesional determinó la existencia de 52 sitios arqueológicos -en Quebrada La Ñipa, Casa de Piedra, Ovejería, El Molino, Agua de Los Carneros, Ojo de agua, cerro Cantera y El Alamo, entre otros-y un cementerio prehispánico de túmulos al pie del cerro El Pescado, correspondiente cronológicamente entre 6.000 a 1.000 años a.c. Dicho trabajo estableció que allí hubo sectores habitados y hasta un taller lítico con una cantera. Entre los elementos hallados in situ había alfarería, materiales líticos (lascas, raspadores, piedras horadadas/ tacitas, puntas de proyectil, guijarros, manos de mortero, percutores y perforadores) huesos semifosilizados, madera, muestras de carbones de maitén, litre y magui; restos arqueobotánicos y desechos. Este rescate puso de relieve la diversidad del lugar, su antigüedad e importancia, concluyendo la existencia de dos componentes u ocupaciones, una arcaica media y tardía basada en economía de caza de presas como aves, roedores y guanacos, complementada con recolección de vegetales (gramíneas y ciperáceas). Y otra alfarera temprana y media datada entre el 50 d.c. y 670 d.c. responsable de construcciones de pirca que subsistió mediante la recolección y molienda de productos vegetales y una caza de especies menores, más el uso del taller lítico y la cantera. Más tarde, algunos de los lugares como La Ñipa fueron abandonados por su población debido a la disminución de recursos alimenticios y a falta de agua. (11)

Pero cuando la tarea no había concluido en Huechún, el arqueólogo Rubén Stehberg del Museo de Historia Natural de Santiago, recibió un inesperado llamado dada su larga experiencia en arqueología y poblamiento disperso de la zona central de Chile.

## b) Caverna Piuquenes

Producto de obras en el camino del área industrial de División Andina, en 1996 personal del Departamento Caminos y Nieve hizo el sorprendente descubrimiento de una caverna. Omar Valdés, capataz de dicho departamento, recuerda el momento: "Como todos los años, en verano"

<sup>11.</sup> CCH DA Proyectos contratos CI 071-1993 y CI 063-1995



se hacen reparaciones en el camino. Entonces buscando material para ello, nos fijamos en una pared de material fino y comenzamos a sacar el talud con máquina retroexcavadora. Pero cuando apareció un esqueleto y varios restos, detuvimos la obra y dimos aviso de inmediato". (12)

Sin imaginarlo, la cuadrilla de Caminos y Nieve había encontrado una gran caverna natural en Piuquenes oculta por un alud durante siglos. Para examinar el sitio, fue llamado Stehberg que, junto al grupo integrado por los especialistas Gloria Rojas, Carolina Belmar, Isabel Cartajena, José Blanco, Rafael Labarca, Eugenio Aspillaga, Alfredo Prieto, Hernán Salinas, Sergio Letelier y Raúl Peña, formularon un nuevo proyecto arqueológico trabajando durante 5 campañas de excavación entre los años 1996, 1997 y 1998 hasta llegar a seis metros de profundidad.

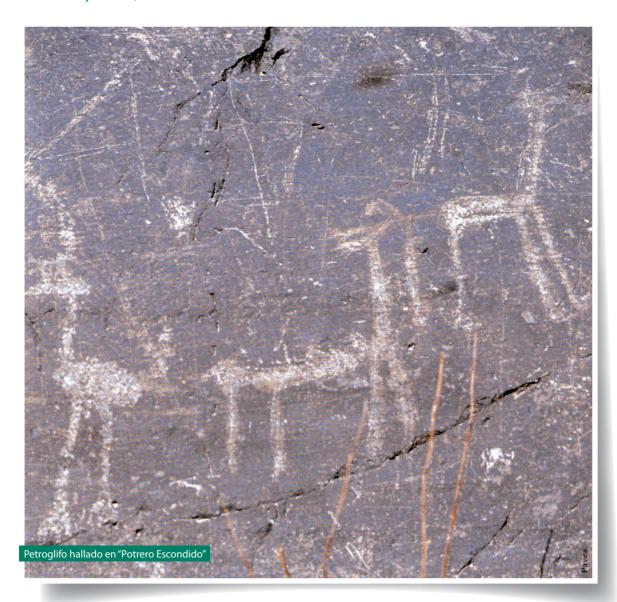
Físicamente la caverna Piuquenes se encuentra a

2.130 metros sobre el nivel del mar a la altura del kilómetro 13 del camino industrial de la División, siendo más tarde señalizada. En estricto rigor, se localiza en la porción media del valle de origen glaciar de Río Blanco, 5 kilómetros al sur de la confluencia con el río Juncal del Aconcagua. Y enfrenta una planicie de 500 metros de largo y 250 metros de ancho donde hubo una laguna. Los expertos dedujeron que varias avalanchas cayeron sobre el lugar y una de ellas selló la caverna con toneladas de barro hace 6.800 años, siendo luego rellenada por sedimentos y glaciares, para quedar al descubierto cuando el hielo se retiró con los años. Al efecto Stehberg destaca: "desde entonces nada penetró en ella, ni roedores, quedó herméticamente cerrada". (13)

Durante el trabajo, este grupo multidisciplinario liderado por Stehberg extrajo numerosos y variados restos del lugar como cráneos y esqueletos

<sup>12.</sup> Entrevista a Omar Valdés. Lagunitas, 1 de diciembre de 2008

<sup>13.</sup> Entrevista a Rubén Stehberg. Santiago, 7 de enero de 2009



humanos, huesos de animales, objetos de material lítico e instrumentos de corte (puntas de proyectil, raspadores, cepillos, guijarros, percutores, machacadores, raederas y cuchillos) piezas "multifunción", adornos, fragmentos, residuos de fogatas, desechos y otros. (14)

Basado en el estudio acabado del sitio y sus piezas, las investigaciones concluyeron que se trató de un refugio de cazadores-recolectores -no un pueblo en particular- que lo ocuparon en distintas épocas entre 7.000 y 11.000 a 12.000 años atrás, es decir, en el período Arcaico temprano, una vez que se retiraron los hielos de última glaciación y aprovechando el recurso de la laguna. Fueron grupos de hombres y mujeres dedicados a cazar vizcachas y guanacos con arcos y flechas, y recolectar vegetales silvestres necesarios para sobrevivir, confeccionando artefactos con materias primas como piedras, cueros y huesos de camélidos mientras permanecieron allí. Incluso hay presencia de moluscos procedentes probablemente de la costa,

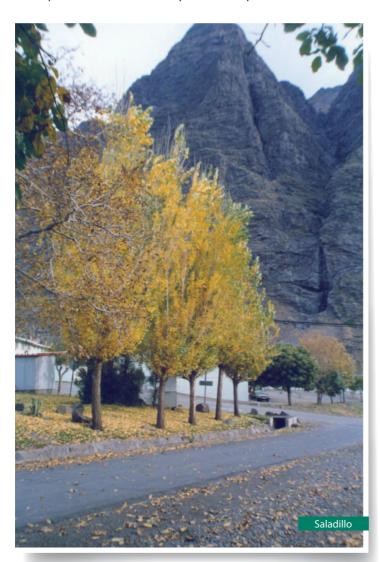
<sup>14.</sup> Blanco, J., Labarca, R., y Stehberg, R. "La exploración de nuevos espacios: algunos apuntes teóricos respecto del registro lítico de cazadores recolectores tempranos de la cordillera de Chile central".

y de semillas que demuestran un ambiente más cálido que el actual.

De acuerdo a la estratificación científica del lugar, se identificó una secuencia de cuatro componentes u ocupaciones humanas distintas, siendo el más antiguo entre 12.300 y 9.000 a.c. En ellos fue notable el uso de materias primas o material de arrastre del río Blanco como andesita, basalto y cuarzo. Caso aparte fue el empleo de lutita, una roca sedimentaria que se forma en capas finas, es filosa y se encuentra a bastante altura, por lo que Stehberg opina: "era usada por el segundo componente, que debió ascender unos kilómetros más arriba de la caverna para obtener este material en excavaciones interiores, escogiéndolo casualmente para tallar puntas de lanza". Esto podría interpretarse

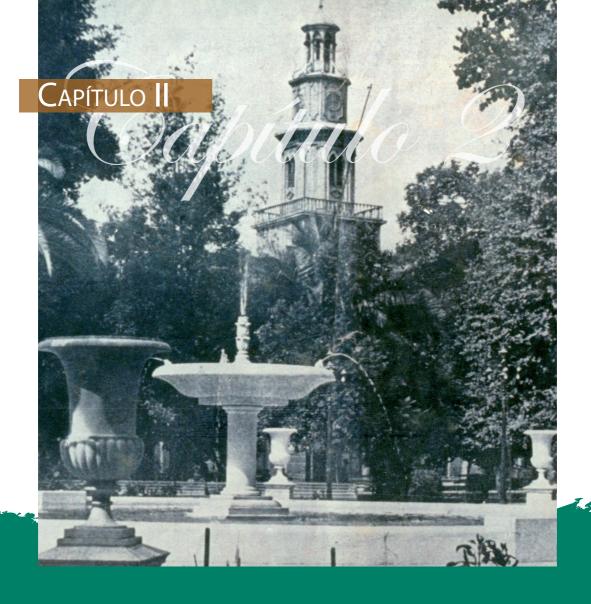


como cierta labor de cantera porque debieron picar rocas, y que como tal es aún más antigua que la misma caverna. Otro tanto hizo el primer componente o grupo humano que utilizó una punta estálica de hueso, anterior a la lanza.



El hallazgo arqueológico de la caverna Piuquenes resultó trascendental para Aconcagua porque representa un registro único del período Arcaico en la zona. Y para el arqueólogo Stehberg es más significativo por los múltiples alcances de un fenómeno nuevo: "la caverna es un sitio singularmente importante por su antiguedad, es el primer lugar donde llegaron personas a la cordillera en una especie de poblamiento inicial, explotación y uso del espacio interior andino; y uno de los restos más antiguos de Chile central. En suma, una 'joya' y su conocimiento se encuentra sólo en estado de exploración".

A modo de conclusión. Gracias al tiempo, que hizo su obra de conservación, esta presencia humana es un registro habitacional pionero en la Cordillera central, revelando la habilidad de primitivos antepasados que subsistieron en base a su inteligencia. Y al mismo tiempo, da cuenta de un hallazgo arqueológico único en Chile y en el continente, que agrega valor patrimonial a División Andina como un significativo aporte a la prehistoria de Chile.



## Aconcagua: Historia, Organización y Ocupación del Territorio

"Cae el día, duerme el cerro, habla el metal y la tierra gime"

## 1. Aconcagua prehispánico e histórico

lo largo de siglos, Aconcagua fue escenario de un rico pasado donde ocurrieron acontecimientos de la prehistoria e historia de Chile en distintos períodos. Haciendo un rápido recorrido a modo de telón de fondo, se sabe que pueblos originarios pertenecientes a viejas culturas vivían en el valle y algunos habían recibido influencias del Imperio Inca en sus costumbres, mucho antes de la llegada de los españoles. De hecho, la expedición de Diego de Almagro arribó a la región y el conquistador Pedro de Valdivia pasó por el valle de Quillota. Más tarde, otros capitanes hispanos obtuvieron encomiendas de caciques locales. Incluso se sostiene que doña Catalina de los Ríos y Lisperger, la "Quintrala", también pasó por la zona ya que su antepasado Gonzalo de los Ríos tuvo una encomienda en La Ligua.

Propio de la evangelización de los siglos XVI y XVII, varias órdenes religiosas como los Jesuitas y los Dominicos llegaron a la zona, sobresaliendo los Franciscanos en 1583 que levantaron una iglesia y un convento en Curimón. (Más tarde, este sitio fue elegido para firmar el decreto de fundación de San Felipe, y soldados del Ejército Libertador pernoc-

taron allí en vísperas de la batalla de Chacabuco. En 1972 el santuario y museo fueron declarados Monumento Nacional).

Siguiendo el relato, en cumplimiento de la política fundacional ordenada por la Corona española en el siglo XVIII, los Gobernadores de Chile José Antonio Manso de Velasco y Ambrosio O'Higgins fundaron respectivamente las ciudades de San Felipe El Real en 1740 -que recibió el título de ciudad en 1770- y Santa Rosa de Los Andes en 1791 bajo la calidad de villa.

Pero sin duda las páginas históricas más famosas de la región están relacionadas con episodios de la Independencia. Por ejemplo, con el joven caudillo y héroe popular Manuel Rodríguez que desafió a Gobernadores de la Corona española y luchó contra la ocupación realista, hasta que fue detenido después de la batalla de Rancagua. Mientras era trasladado a Valparaíso, él fue asesinado a los 33 años de edad el 26 de mayo de 1818 en las afueras de Til-Til, y por años se dijo que su cuerpo quedó enterrado en el altar de la antigua Iglesia de la localidad y posteriormente, un monumento recuerda su figura patriota.

En distintos momentos, Bernardo O'Higgins y José de San Martín cruzaron la Cordillera de Los Andes durante el proceso de emancipación. Pero sin





duda, la travesía del Ejército Libertador, organizado por San Martín y formado por milicias chilenas y argentinas con el objetivo de libertar a Chile de la dominación hispana, es la mayor hazaña estratégico-militar conocida, sólo comparada con el cruce de Los Alpes por las fuerzas de Aníbal en el 200 a.c. y por Napoleón Bonaparte en el año 1800.

Entre enero y febrero de 1817, ese contingente de 5.000 hombres de infantería y caballería divididos en batallones, con 1.500 caballos y 10.000 mulas partieron de Mendoza, portando una bandera propia confeccionada y bordada en 1816 por religiosas de la Compañía de María y damas aristocráticas de esa ciudad, denominadas las "Patricias Mendocinas". Dicho emblema permanece en la

casa del Gobierno Federal de Mendoza y es custodiada por efectivos del Regimiento de Infantería de Montaña "General Las Heras" de Tupungato. (1)

Ellos viajaron por el valle de Uspallata -pueblo donde los Incas buscaron mineral de plata- subiendo alturas de 3.000 metros en promedio y soportando bajas temperaturas en los Andes, dividiéndose en varias columnas para entrar al territorio chileno. Una columna liderada por O'Higgins, San Martín y Estanislao Soler avanzó por el paso Los Patos, sosteniendo escaramuzas en Achupallas y Las Coimas; y otra al mando del General argentino Juan Gregorio Las Heras se encargó de llevar la artillería y descendió por Caracoles enfrentándose a un puesto realista en Guardia Vieja. Las columnas se reunieron cerca de Los Andes, reagrupándose en Curimón y prosiguieron en dirección a Santiago. Se enfrentaron a fuerzas españolas en el valle de Chacabuco en la batalla del mismo nombre el 12 de febrero de 1817.

Resaltamos la expedición del Ejército Libertador por su vínculo casi desconocido con la actividad minera, ya que recientemente se constató la participación de arrieros y mineros en sus filas, los primeros se encargaron de los animales y los segundos ensancharon senderos para el paso



de las tropas en las quebradas más abruptas. De esta época o poco después, también data el "Salto del soldado", próximo al puente Los Azules en el Camino Internacional.

También cerca de San Felipe, aun está en pie una casa habitación del General Ramón Freire -que estuvo al mando de un batallón del Ejército Libertador y fue Director Supremo de Chile (1823-1826)- cuando era propietario del fundo El Palomar. Se trata de una amplia y sencilla casona de dos pisos que aun conserva el escudo de armas sobre su puerta principal.

Por su cercanía a la capital y a la frontera con Argentina, la Cordillera de Los Andes siguió siendo atravesada por partidarios de la Independencia para llevar y traer ayuda desde Mendoza; por exiliados argentinos como Domingo Faustino Sarmiento que vivió en Los Andes y Pocuro entre 1831-1832 (siendo después Presidente de Argentina 1868- 1874); y como ruta de escape por refugiados de las Revoluciones de 1851 y 1859 que huyeron de Chile.

En la Guerra del Pacífico, destacados vecinos de la región se alistaron para combatir en campañas del conflicto, por lo que hay tumbas de veteranos del '79 en los cementerios de Los Andes y San Felipe.

Durante el siglo XX, Aconcagua acogió ilustres personas como la niña Laura Vicuña (1891-1904) criada hasta los 9 años en Los Andes viajando luego a Mendoza donde falleció, siendo declarada





Beata; Juanita Fernández Solar (1900-1921) que más tarde fue ordenada religiosa en el convento del Espíritu Santo bajo el nombre de Santa Teresa de Los Andes; el padre Alberto Hurtado Cruchaga (1901-1952) que hizo el Servicio Militar en 1920 en el actual Regimiento Reforzado N°3 Yungay de Los Andes; la poetisa y Premio Nóbel de literatura Gabriela Mistral (1889-1957) que vivió en Los Andes entre 1912 y 1918; y Pedro Aguirre Cerda (1879-1941) que nació en Pocuro donde se conserva su casa natal -declarada monumento nacional por su estilo colonial- y fue Presidente de Chile entre 1938 y 1941. Finalmente, el año 2002 Putaendo fue declarado Monumento Nacional en la categoría de zona típica. Aparte de su importancia intrínseca, esta seguidilla de acontecimientos y personajes confirman a Los Andes y Aconcagua como una zona bendecida y afortunada en su destino, que aun le deparaba la conquista de la minería.

## 2. Santa Rosa de Los Andes

El pasado local de Aconcagua ha estado vinculado con Andina a través de varios elementos comunes del pasado, algunos pertenecientes a la historia de Chile. No obstante, Los Andes tiene una especie de hilo conductor con la minería por siglos dada la antigüedad del paso fronterizo, su aduana de comercio y viejas explotaciones de cobre y plata, por lo que la actividad cuprífera que tendrá lugar en Río Blanco no es fruto del azar. Por eso volvemos

atrás y detenemos el relato en la otrora villa Santa Rosa de Los Andes para ver lo que allí ocurrió y descubrir prácticas mineras olvidadas.

El valle de Aconcagua es un sitio abundante en vestigios antiguos, tanto de la presencia incaica como de comunidades prehispánicas, basados en fuentes del Museo Arqueológico de Los Andes y la sala precolombina del Centro Cultural El Almendral de San Felipe, más bibliografía especializada en el tema. Ello muestra una concentración de población en Chile central hace cientos de años, y por consiguiente el desarrollo sucesivo de pueblos.

Contando el hallazgo de la caverna Piuquenes, se puede decir que en esta región hay registro desde el período cultural arcaico, o sea 8.200 a.c., a partir de restos de cazadores recolectores en aleros rocosos, seguidos de agricultores y agroalfareros propios de la tradición Molle, el estilo Bato y el complejo cultural Llolleo, porque no hubo una cultura única. Ellos desarrollaron cultivos, piedras horadadas y tacitas, cerámica -aparentemente por contacto con los Diaguitas- arte rupestre y cementerio de túmulos, encontrándose sitios arqueológicos en cerros altos distribuidos entre Putaendo, San Felipe, Los Andes y la cordillera.

Entre esos pueblos originarios, hubo grupos que habitaron los cursos medio y superior del río Aconcagua, perteneciente al complejo cultural Aconcagua. Esta cultura se caracterizó por manifestaciones de costa a cordillera en sus patrones de asentamiento, con un aprovechamiento del habitat y los recursos, así como expresiones artísticas decorativas con cierta "técnica", por lo que expertos la definen como el primer pueblo agroalfarero de la zona central y/o "la entidad representativa de período agroalfarero tardío en Chile central". (2)

La incursión del Imperio Inca se remonta a fines del siglo XV d.c. cuando introdujo elementos como la construcción de canales de regadío entre los pueblos locales, mientras expandía ramales y tambos del Camino del Inca.

Por eso a su llegada, los españoles encontraron caseríos indígenas en este valle como también la resistencia del indio Michimalonco que dominaba Aconcagua. Incluso después él atacó la ciudad de Santiago y a los españoles hasta que fue vencido por Pedro de Valdivia.

En relación a dichas culturas y pese a su condición adelantada, la cuestión principal es si ellas se dedicaron a trabajar la minería, sobre lo cual algunos autores dicen: "Las actividades mineras desarrolladas en la zona central eran muy reducidas en periodos prehispánicos..." (3) Y "La información acerca de la metalurgia en Chile central durante las épocas alfareras tempranas es fragmentaria. Las pocas piezas de cobre recuperadas son en casi su totalidad adornos..." (4)

Otra cuestión es si hubo movimientos de indígenas por pasos andinos desde la pampa argentina hacia la zona central chilena, demostrando que la cordillera no fue barrera para el tránsito humano que cazaba, hacía trueque y/o comercializaba productos hace miles de años. Tanto fue así que desde 1997 la Asociación argentina- chilena de Estudios Históricos e Integración convoca seminarios y publica la revista "Estudios Trasandinos" con investigación sobre las migraciones entre pueblos prehispánicos de ambos países en los siglos XVI y XVII, estableciendo relaciones culturales, contactos, desplazamientos y rutas trasandinas. Por tanto y contrario a lo que puede pensarse: "se confirma, con asistencia de la arqueología y la etnohistoria, que la Cordillera de los Andes no fue obstáculo para el intercambio y las migraciones entre pueblos originarios de ambas vertientes.

Los contactos entre pueblos indígenas de ambos lados de la cordillera no fueron fortuitos o casuales, sino que llegaron a adquirir un carácter permanente... Las diferentes culturas no se desarrollaron en forma aislada, sino en interdependencia unas de otras... Tampoco se puede afirmar que todos los

<sup>2.</sup> Hidalgo, Jorge y otros. "Culturas de Chile. Prehistoria. Desde sus origenes hasta los albores de la Conquista" p.313

<sup>3.</sup> Pávez, E. y Tala, Ch. op. cit p.30; y "La información acerca de la metalurgia en Chile central durante las épocas alfareras tempranas (300 a.c.- 900 d.c.)

<sup>4.</sup> Museo de arte precolombino "El arte del cobre en el mundo andino" p.42

contactos trasandinos hayan sido pacíficos, pero el conflicto no estaba ligado intrínsecamente a la condición de estos pueblos y a la relación entre unos y otros". (5)

## a) Corregimiento o partido de Aconcagua

En general, el siglo XVI fue el período que el territorio comenzó a organizarse, después que las huestes españolas llegaron a Chile entre 1536 y 1541. Este hecho marcó la primera administración formal de la nueva Gobernación y la ocupación práctica de sus tierras.

Cumpliendo disposiciones hispanas, de inmediato el conquistador Pedro de Valdivia emprendió el reconocimiento de la zona para tomar posesión de Chile con sus habitantes y procedió a fundar la Gobernación y Capitanía General de las que fue titular. Ella abarcaba entre los paralelos 27° y 41° de latitud sur y desde el mar cien leguas al interior, es decir del Océano Pacífico hasta Tucumán, Cuyo, San Luis y el río Diamante al otro lado de Los Andes en el Virreinato de la Plata (Argentina). Por eso, más tarde el gobernador García Hurtado de Mendoza envió al capitán Pedro del Castillo a fundar Mendoza -como Villa Mendoza de la Rioja en 1561- pasando a ser parte de la Gobernación de Chile y del Virreinato del Perú.

Así también quedó configurado el Reino de Chile, cuyo centro era Santiago del Nuevo Extremo dirigido por un Cabildo que tenía un área urbana y otra rural. Sus "términos" iban desde el río Choapa hasta el río Maule, porque la zona al sur del río Bio Bío permanecía en estado de guerra.

Al establecimiento de este gobierno interior, se sumó la administración de justicia encabezada por un corregidor a cargo del Corregimiento, que más tarde recibió la función militar como capitán de guerra, ambas ejercidas dentro del mismo espacio geográfico de Santiago.

En paralelo, también debió predicarse la fe católica en todo el territorio mediante la labor de ór-

denes religiosas, sobretodo una vez formado el Obispado de Santiago en 1561. Como sólo había iglesias en las ciudades principales, los obispos organizaron doctrinas misioneras en las zonas rurales y dentro de los límites de la Diócesis. Allí la población indígena era agrupada en los llamados Pueblos de Indios que correspondían a encomiendas previamente asignadas.

La vasta extensión del territorio y el objetivo de mejorar el control de la ruralía, obligaron a crear nuevos corregimientos separados de Santiago y la política de fundar ciudades en el siglo XVIII, como fueron los casos de San Martín de la Concha o Quillota en 1717, Santa Ana de Briviesca o Petorca en 1753, La Ligua en 1754, San Felipe el Real en 1740 y Santa Rosa de Los Andes en 1791.

Andado el tiempo, la organización administrativa fue perfeccionada con la instalación de las Intendencias de Santiago y Concepción (1786), quedando integradas por partidos, dando origen a la formación de provincias o departamentos, delegaciones o subdelegaciones que extinguieron la autoridad del Corregidor siendo reemplazado por el Delegado o Subdelegado.

Entrado el siglo XIX la Intendencia de Santiago abarcaba de Chacabuco a Cachapoal. Y se estableció la Provincia de Aconcagua desde el río Choapa a los cerros de Chacabuco y de La Dormida. Su capital era San Felipe y se dividía en los departamentos de Petorca, La Ligua, Quillota, Putaendo, San Felipe y Los Andes. Se decía que ella mantenía ganados y poseía "minas de varios y ricos metales, que por no ser tan abundantes, no forman su principal riqueza".

Por su parte, el Departamento de San Felipe limitaba al norte y al este con el Departamento de Putaendo, al sur con Los Andes y al oriente con la Cordillera de Los Andes. Tenía 5 subdelegaciones y su capital era San Felipe; y el Departamento de Los Andes limitaba al norte con el Departamento de San Felipe, al este con la Cordillera de Los Andes, al sur con la provincia de Santiago y al poniente con el Departamento de Quillota. Tenía

<sup>5.</sup> Revista "Estudios Trasandinos". Santiago de Chile, 2001. Ruiz, Carlos. "Migraciones y contactos entre pueblos originarios de Chile y Argentina en el período prehispánico" p.60

7 subdelegaciones y su capital era Santa Rosa de Los Andes. (6)

## b) Los Andes: lugar de las "Piedras Paradas"

Los Andes tuvo una antigua relación con la minería que pudo surgir en la génesis del apelativo "Piedras Paradas", ya que casi todas las fuentes consultadas lo asocian al lugar dominado por ellas, siendo usado previamente al acto de fundación urbana.

Ello es confirmado por el decreto que el Gobernador Ambrosio O'Higgins (1788-1796) dictó para fundar Santa Rosa de Los Andes al pie del cerro de las Piedras Paradas el 31 de julio de 1791, según el siguiente bando que entonces fue publicado: "Santiago, 31 de julio de 1791".

Visto este expediente con lo expuesto en él por el señor Fiscal, tomando consideración a que en el lugar de las Piedras Paradas, se encuentran todas o las principales circunstancias que deben concurrir para la formación de los pueblos de españoles, principalmente de aquellos que por su situación hacen prudentemente su adelantamiento i que llegaran algun dia a ser lugares de considerable población al favor del trafico i comercio para que son oportunos, he venido en erigir, como por el presente erijo, con el título i denominación de la villa de los Andes, en el lugar espresado de las Piedras Paradas, en el valle de Santa Rosa, Partido de Aconcagua, con jurisdicción separada de la antigua de San Felipe, por el río de Aconcagua i con toda la extensión i términos que dicho río deja al sur de dicho Partido; i ordeno al Subdelegado que sin perdida de tiempo, proceda a hacer publicar por bando la erección de la espresada Villa de Los Andes, i mandar que todos los habitantes de este distrito que se han prestado para esta nueva fundacion, concurran al mencionado lugar de las Piedras Paradas, el primero de setiembre próximo, para hacer el repartimiento de tierras i solares que ha de ir a ejecutar el Comisionado Antonio Mata, para dejar a su cuidado la práctica i arreglo de cuanto este designase, con el encargo de adelantar a los nuevos vecinos a la construccion de sus casas i promover eficazmente a la fábrica de la Iglesia i casas del Cabildo; del producto total del pontazgo de Aconcagua, que por virtud de las facultades que me confiere su Majestad por Real Orden de 15 de agosto de 1790, aplico desde hoy para propios de la Villa de Los Andes por el término de tres años i perpetuamente mil pesos a su favor en el mismo ramo i otros mil para la Villa de San Felipe, quedando el sobrante en caja para fondo perpetuo de las nuevas obras i reparaciones del camino de la cordillera, conforme a la mente de su Majestad en el citado Real orden.

I a fin de que el referido Subdelegado vaya preparando cuanto conduzca a la indefectible ejecución de este importante objeto, páseselo incontinenti testimonio de este decreto, después de tomada razón de él en Tesorería Jeneral de Ejército i Contaduría de Cuentas de esta capital. (firmado) Don Ambrosio O'Higgins B. Doctor Rosas Pedro José de Ugarte". (7)

Como vemos, en el texto aparecen citados varios elementos importantes para nuestro interés. En primer lugar confirma el apelativo, por lo que preguntamos a personas del Museo Arqueológico de Los Andes, dónde estaba o cuál era el lugar exacto "Piedras Paradas" citado en la fundación, respondiendo que pudieron ser varios cerros, no uno en particular. Incluso mencionan que en la entrada desde Calle Larga a Los Andes había un cerro que atravesaba toda la calzada y una parte fue demolido.

En cuanto a los escritores locales, ellos coinciden que el sitio es el cerro principal que domina la ciudad, como Carlos Tapia afirma: "O'Higgins decidió fundar la villa en el lugar denominado Piedras Paradas, al pie del cerro del mismo nombre". Es más, un trabajador de División Andina dice que el actual cerro La Virgen fue el cerro Piedras Paradas hasta la década de 1950 cuando los Padres Pasionistas le cambiaron el nombre. En el mismo sentido, el autor René León asegura que el presbítero Estanislao Quiteria Guesalaga, párroco de la villa promovió ponerla bajo la protección de la Inmaculada Concepción, fundiendo una imagen

<sup>6.</sup> Lastarria, José Victorino. "Guía de forasteros de Chile" pp.120-122

<sup>7.</sup> Figueroa, Julio. "Historia de San Felipe" 1902 p.114-115

de hierro de la Virgen María, para "emplazarla en la cumbre del cerro de las Piedras Paradas a cuyos pies está la ciudad". (8)

En definitiva y si Los Andes no ha variado la mudanza física de su ubicación, probablemente la fundación fue al alero del cerro principal de la ciudad. Y tal denominación quedó tan arraigada en la villa, que actualmente existe hasta la junta de vecinos "valle de las piedras paradas" (barrio La Concepción o Pucará) que tiene 30 años de vida.

Volviendo al acta fundacional y como era costumbre de la época, la villa fue encomendada a Santa Rosa de Lima como patrona y protectora, adoptando su festividad y devoción. Además, el autor Julio Figueroa sostiene que esta fundación causó menoscabo a San Felipe -creado en 1740- porque vecinos y familias hicieron abandono de ese lugar y decidieron trasladarse a solares del nuevo pueblo, causando el atraso de San Felipe. Es decir, lo acontecido provocaba un efecto económico.

Sin embargo, la organización administrativa de la nueva villa de Los Andes tomó algún tiempo. Por ejemplo, la Municipalidad data del 31 de agosto de 1809, pero sólo en 1865 hizo un censo de habitantes que permitió establecer el primer limite urbano como sigue: "por el oriente el portezuelo colorado de Villarroel; por el sur el callejón de Chacal hasta los molinos de Carlos Olavarría; por el poniente, de dichos molinos hasta el río Aconcagua comprendiendo calle de Jimenes y la de los Cantos; y por el norte el río". (9) Ello porque ese mismo año, Santa Rosa de Los Andes recibió el título de ciudad.

Siguiendo las mismas instrucciones reales, dicha Municipalidad acordó llevar a cabo la imposición de tributos para reunir entradas propias para sus necesidades. Uno de ellos fue el derecho de Pontazgo mencionado en el acta fundacional, que pese a ciertos titubeos, comenzó a cobrarse de preferencia sobre ciertas cargas, aprovechando la falta de código de minería o patentes. Así lo registra una sesión extraordinaria de 1855 cuando se

expuso la siguiente consulta: "Si debería cobrarse derecho de Pontazgo a las cargas de metales y víveres que traficaban por el puente y resquardo del río Colorado, siendo que sólo procedían de las minas y fundiciones que estaban al pie de la cordillera pues desde que se estableció este derecho, solo había gravado los frutos, artefactos y demas especies que se internan y exportan entre esta República y la Argentina...". En respuesta a ello, en principio se acordó "que no se cobrase derecho de pontazgo a las cargas que traficaban con el objeto de ir y venir a las minas y establecimientos que hay en este lado de la cordillera..." decidiéndose el nombramiento de una comisión y un recaudador que lo recaude, pagando el 3% de cada ingreso al Tesorero municipal. (10)

No obstante, al año siguiente este impuesto apareció cobrado en las entradas municipales, representando una cifra importante del presupuesto total, y luego se agregó el "derecho de cobres" desde 1860. Por ende, las primeras actas municipales vincularon sus tributos con el comercio minero que tenía lugar cerca de Los Andes. Pero no es el antecedente más antiguo al respecto, como luego veremos.

También el acta de instalación de la villa adelantaba la importancia del comercio que habría en la zona y aludía al camino de cordillera, aspectos que tuvieron estrecha relación con el mismo Gobernador Ambrosio O'Higgins y su especial preocupación por promover aquella ruta, la fundación de ciudades y una aduana para afianzar las comunicaciones, y de paso a la minería en ciernes.

## c) Camino Real de la Cordillera o Uspallata

Si bien la Cordillera de Los Andes era cruzada desde el siglo XVI, su referencia más antigua corresponde al año 1601 cuando sólo era un paso montañoso que: "... continua(ba) la senda trazada por el curso del río Aconcagua, usándose en alternancia sus dos riberas. Originalmente tuvo el trazado incásico que correspondía al tramo cordillerano que

<sup>8.</sup> Tapia, Carlos. "Los Andes, históricas relaciones" p.40; León, René. "Breve historia del Cristo de los Andes" p.27

<sup>9.</sup> AN FMLA vol. 3 1864-1870 f.22

<sup>10.</sup> AN FMLA vol.2 1855-1864 f.35

conectaba los caminos principales existentes en ambas laderas de la Cordillera de Los Andes". (11)

En general, la Corona hispana acostumbró dar facultades a los cabildos de las villas para trazar los caminos públicos y ejecutar su construcción y mantención junto con los puentes, mediante el cobro de peajes o derecho de pontazgo. Este fue el origen de la ruta abierta entre Santiago y Mendoza, sobre el que la villa Santa Rosa tuvo jurisdicción.

Entre 1766 y 1776 en varias oportunidades el Gobernador Ambrosio O'Higgins ordenó la construcción, reparación y ampliación de los primitivos refugios para evitar su cierre durante los meses de invierno. Gracias a tales obras, esta ruta fue transformándose en el principal camino terrestre entre ambos países, estimulando el intercambio comercial y la circulación de arrieros, comerciantes y funcionarios de la Corona. Sólo permaneció cerrada durante la Independencia por orden realista, hasta la travesía del Ejército Libertador. (12)

Desde 1818 el Gobierno patriota reanudó su tránsito, dando paso al intercambio sostenido de correspondencia, provisiones, ganado, metales y pasajeros, al punto que siguió siendo la vía terrestre más importante entre Chile y Argentina, permitiendo proyectar el ferrocarril trasandino a comienzos del siglo siguiente.

## d) Aduana Santa Rosa de Los Andes

La Real Administración de Aduanas fue organizada en Chile en 1773, siendo atendida por oficiales de Tesorería y de la Real Hacienda desde el año 1800, hasta crearse aduanas regionales en el norte y centro del país. Una de ellas fue la Aduana de Santa Rosa de Los Andes que en 1811 sólo había instalado una pequeña construcción de troncos y piedra en la cordillera con la misión de cobrar impuestos a viajeros y arrieros, viendo interrumpido su funcionamiento en invierno.

Como la aduana disponía apenas de una guardia

en el paso cordillerano hasta 1818, propició el contrabando desde fines del siglo anterior. Para combatir este delito, el Gobierno Federal hizo reformas en Chile a partir de 1826, iniciando la recaudación de impuestos sobre exportación de metales, así como monedas de plata y cobre transportadas por tierra, dictando reglamentos que exigían documentos a los pasajeros para certificar su carga, so pena de multas. En pocos años, el control aduanero creció en vigilancia, reglamentación y disposiciones sobre el arreo de animales, azoque, estanco y toda clase de mercaderías, con tal de incautar incluso artículos robados e ilegales. Desde 1825 a 1840 el sistema aduanero se preocupó de formular medidas dirigidas al comercio de diversos metales, monedas y minerales gravados con impuestos, (13) preparando lo que sería este puerto cordillerano.

Como antecedente adicional, el autor Carlos Tapia sostiene que la actual aduana de Los Andes fue fundada el 11 de marzo de 1837 por facultades extraordinarias del Presidente Joaquín Prieto, y que 1852 se decretó la construcción de un edificio para su mejor funcionamiento. (14)

## e) Viajeros, exploradores y cronistas

Entre los siglos XVIII y XIX, América despertó el interés de autoridades, viajeros, exploradores y naturalistas en su mayoría extranjeros. Chile no era la excepción, por lo que aspectos de su naturaleza, población, recursos naturales, fauna y flora fueron recorridos por Maria Graham, José Sourryere de Souillac, Edward Poepping, Claudio Gay, Amado Pissis, Charles Darwin, Ignacio Domeyko, Rodolfo Amando Philippi y otros, dejando obras escritas con sus impresiones de muchos parajes, entre ellos Los Andes.

Uno de ellos fue el alemán Paul Treutler que tenía estudios de mineralogía, geología y química, permaneciendo en Chile entre 1851 y 1863. Después visitar Santiago, él se dirigió a la provincia de Aconcagua, pasando a los baños de Colina, la Cuesta de Chacabuco y pernoctó en el pueblecito de Santa Rosa: "de aspecto agradable, de unos

<sup>11.</sup> Méndez, Luz María. "Comercio minero terrestre entre Chile y Argentina. 1800 -1840", p.36

<sup>12.</sup> Méndez, Luz María. Op cit., pp.41-44

<sup>13.</sup> Méndez, Luz María. Op. cit., p.145

<sup>14.</sup> Tapia, Carlos. Op. cit., pp.73-74



400 habitantes y hermosas alamedas. Constituía el centro principal del comercio chileno con Argentina, de allí el camino se dirigía a través de los Andes a Mendoza...". Treutler también anotó: "las colinas están saturadas de substancias metálicas...hay mucha minería en esta provincia, y se encontraban en explotación ocho minas de oro, nueve de plata y cien de cobre, y aun cuando esta industria no era tan importante como en las provincias más septentrionales... se tiene la ventaja de disponer de leña para fundir los metales". Asimismo, él habla de amigos que tenían minerales de buena ley, salvo uno que "...tuvo que abandonarlo porque estaba a demasiada altura y quedaba cubierto de nieve e inaccesible durante la mitad del año; los operarios por su parte, a pesar de ganar buen salario, no querían vivir durante seis meses bajo tierra". (15)

## f) Laboreos mineros

Tanto Treutler como otros exploradores aludidos, rápidamente se percataron de la explotación de minas en el área vecina a la capital, distinguiendo a Til-Til como el asiento aurífero más importante de Santiago. Indagando en las primeras noticias

de la actividad minera desarrollada en Los Andes, las referencias más antiguas datan de fines del siglo XVIII. Una de 1781 decía:"Título de merced. Por manifestada la pella y metal que ve de nuestra y declaran a Us por descubridor de la veta de plata u oro que dice haber entregado, sin perjuicio de tercero que mejor oro tenga, dara el pozo prevenido..." (16)

Y otra de 1792: "En la villa de Santa Rosa de Los Andes a 15 dias de mayo de mil 799 años, comparecieron Agustín Amado de Alzerreca como apoderado de Margarita Velasco, vecina de Santiago y viuda del finado José Ramírez con carta poder, y José Miguel Villarroel, dijeron que con respecto a la compañía que tenían iniciada en el trabajo de una beta (sic) de plata que se alla (sic) en el río Colorado... desde el día 3 de mayo de 1792 que se emprendio la faena, han resuelto utilidades de la citada compañía, un molino que construyeron para moler los metales y demas aperos... sobre 2000 pesos". (17)

A falta de recursos, siempre escasos, la Corona echó mano del cobro de derechos sobre minas y metales como fuente de entradas. Por eso desde 1787 el Gobernador había ordenado pagar los

<sup>15.</sup> Treutler, Paul. "Andanzas de un alemán en Chile. 1851 -1853" pp. 490 a 492

<sup>16.</sup> AN FMSF vol.1 f.102

<sup>17.</sup> AN FNLA vol.1 1653 - 1829 f.71

tributos exclusivamente en la capital, lo que rigió para Aconcagua que pertenecía a la jurisdicción de Santiago, diciendo: "...en adelante todos los mineros, trapicheros, plateros, comerciantes y demas personas cualquier clase que sean, que tubiesen metales de oro i plata, ocurran (sic) precisamente a fundirlas y ensayarlas para la deducción de los reales derechos a la oficina de La Callana, que está situada en las casas del ensayador y fundidor mayor, tres cuadras avajo de esta plaza mayor en la calle de la Catedral". (18) Sin embargo, el autor Julio Figueroa afirma que esta medida "...fue un golpe rudo para los mineros de Aconcagua pues las dificultades de transporte de los metales i las mil gabelas i derechos que tenían que pagar hicieron que la mayor parte de ellos abandonaran sus minas i otros practicaran, aunque en pequeña escala, una explotación clandestina i espuesta a mil peligros". (19)

Si lo anterior ocurría a fines del siglo XVIII, otros antecedentes similares aparecen en fuentes documentales del siglo XIX como la presentación

de pedimentos mineros y despojo de mina de cobre, ya que según José Victorino Lastarria, en la provincia de Santiago seguían beneficiándose ricas minas de oro, plata, algunas de estaño y otros metales. (20) Y las mismas también citan un mayor control sobre las minas con un Diputado de minas y comercio, y Diputados de minerales. Por ende, dichas imposiciones contribuyeron, en parte, a menquar la actividad minera.

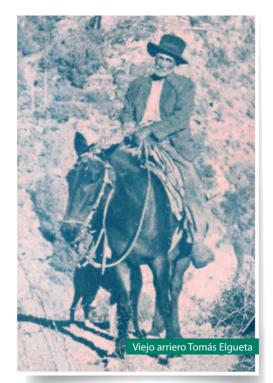
Con todo, al cabo de lo descrito no hay duda que el trabajo minero había experimentado grandes avances, dejando de ser -con probabilidad en alguna fecha entre los siglos XVI y XVII- decorativo y doméstico y su explotación tomaba el carácter de extracción con intenciones de llegar a metalurgia. Una minería casi ignorada que se anunciaba de muchas formas en los alrededores de Los Andes.

## 3. Presencia humana y material en la Cordillera de Los Andes

## a) Paso de arrieros

Como dijimos, si la Conquista de Chile había comenzado en la Cordillera de Los Andes, hacía siglos que dicho paraje andino era transitado por innumerables personas (aborígenes, viajeros, huaqueros o buscadores de tesoros, autoridades, comerciantes, exploradores, cateadores y hasta bandoleros) con distintos intereses. Entre ellos, destacaron baqueanos, guías de cordillera y

> arrieros, siendo éstos últimos los que más recorrían el Camino Real de Uspallata debido a su particular vínculo con Santa Rosa de Los Andes, según dice la historiadora Luz María Méndez en su reciente investigación: "En Chile hemos podido identificar varios poblados y núcleos urbanos que se desarrollaron como centros de arriería, por ejemplo, la villa Santa Rosa de Los Andes, situada en el borde del río Aconcagua junto al macizo montañoso andino, la cual nació para cobijar a *los arrieros que cruzaban* a Mendoza", agregando "En el pensamiento de al-



<sup>18.</sup> AN FMSF vol. 1 f.256

<sup>19.</sup> Figueroa, Julio. Op cit., p.83

<sup>20.</sup> Lastarria, José Victorino. Op. cit., p. 125

gunos gobernadores que promovieron la fundación urbana durante el siglo XVIII, hubo comprensión de la necesidad de crear centros poblados junto a los caminos principales para descanso y abastecimiento de los arrieros y viajeros. Ese fue el caso de Santa Rosa de Los Andes, a lo cual agregaba el factor de encontrarse su sitio de fundación muy próximo a un importante mineral de cobre llamado Pico Colorado". (21)

Asimismo, relatos contemporáneos recogidos en la obra "Estudios de la vida en las montañas de Aconcagua" dan un paso más allá, al afirmar que el arriero tuvo relación directa con la minería en tiempos pasados, desvirtuando que sólo se dedicaba al arreo de animales, por lo menos en esta zona. Dicho libro cita el testimonio de don Luis de Río Blanco que dice:

"Como ser antes le decían arriero, tal como le contaba yo, que uno cargaba metal. Era arriero para bajar metales. Ahora llaman arriero a todo el que anda en la cordillera. Antes no, el verdadero arriero era el que cargaba por ser, tropa de mulas buscando metales a una parte y ahí llevarlos en camión". (22). Es decir, Los Andes tuvo un rol en la tradición centenaria del arriero local, y de hecho algunos de ellos intervendrán en los inicios de Río Blanco.

## b) Telégrafo comercial, teléfono y electricidad

Entre fines del siglo XIX y comienzos de siglo XX, comenzó la introducción de adelantos modernos en Chile, siendo uno de ellos el telégrafo comercial. En 1872 fue instalado el telégrafo trasandino que cruzaba la Cordillera de Los Andes desde Buenos Aires a Valparaíso. En 1879 José Doutin Husbands escribió a Tomás Alva Edison proponiéndole extender el teléfono en Sudamérica, empezando por Chile, Perú, Bolivia y Ecuador, por lo que la primera comunicación a larga distancia se realizó entre Valparaíso y Santiago en 1880, fundándose ese año la Compañía Chilena de Teléfonos. Esta dio paso a la primera Compañía de Luz Eléctrica de Santiago en 1884, tras obtener

las respectivas patentes autorizadas por el gobierno chileno. También motivó el interés de Western Union Telegraph de Estados Unidos que pidió una autorización similar y compró la compañía de Edison, transformándose en West Coast Telephone Co. que empezó a operar en 1884 con una oficina central en Valparaíso y mantuvo cierto monopolio por una década, mientras se expandía a la capital y el valle central. En 1899 West Coast fue vendida a Chile Telephone Co. o Compañía Inglesa de Teléfonos que tendió líneas entre Valparaíso, Los Andes, San Felipe, San Bernardo y Rancagua, encontrando clientes entre hombres de negocios y profesionales principalmente extranjeros.

Empresas estadounidenses que explotaban yacimientos de cobre no tardaron en invertir en servicios de electricidad y teléfono. De hecho, un tendido telefónico subterráneo unió a Chile y Argentina en 1930 cuando un cable atravesó la frontera a los pies del monumento Cristo Redentor, (23) cables que requerirán cobre.

A propósito el testimonio de Julio Díaz, nacido en el pueblo de Río Blanco que data de 1872, señala: "mi abuelo llegó aquí en 1895 a trabajar en West Coast, una de las empresas de comunicaciones que operaba en conjunto con el tren, porque había una línea subterránea protegida de la nieve y después hicieron un tendido de líneas aéreas, que obligaba a hacer reparaciones". (24)

## c) Colocación de hitos fronterizos

A raíz de la firma del Tratado de Límites de 1881, se estableció que la frontera entre Chile y Argentina eran las líneas divisorias de aguas y de las más altas cumbres. Para fijar el límite en terreno y evitar interpretaciones erróneas, se acordaron protocolos con procedimientos de deslindes y la designación de Comisiones de Límites integradas por topógrafos y geógrafos, apoyados en la cartografía conocida. Los primeros hitos fronterizos fueron levantados en la zona central entre los pasos San Francisco y Vicente Pérez Rosales. Antiguamente el hito carecía de un nombre y era un monolito de piedra -después fue una estructura de fierro- que

<sup>21.</sup> Méndez, Luz María. op. cit., p.90

<sup>22.</sup> Razeto, Jorge y otros. "Estudios de la vida en las montañas de Aconcagua", p.114

<sup>23.</sup> Telefónica Chile. "Un cable al cielo. 125 años de historia 1880 - 2005", p. 21

<sup>24.</sup> Entrevista a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009

## Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

obligaba a preparar una acta de erección, nombrar peritos para fijar las coordenadas exactas de cada uno y enviar los ingenieros encargados de su instalación en el punto exacto de la Cordillera de Los Andes. Posteriormente eran inspeccionados en el lugar, hasta el fin de la demarcación fronteriza en 1910. (25)

Otro tanto llevaron a cabo varias Comisiones Científicas encargadas por el Gobierno para hacer levantamientos cartográficos de los recursos naturales de las regiones.

## d) Monumento al Cristo Redentor

Para subsanar álgidos momentos de controversia y honrar la paz definitiva entre Chile y Argentina, apenas comenzaba el 1900 cuando se acordó erigir una imagen simbólica justo en la frontera que separaba ambos países. El 13 de marzo de 1904 una estatua de Cristo forjada en bronce fue inaugurada con la presencia de los Ministros de Relaciones

Exteriores y Obispos de Chile y Argentina, autoridades, tropas de ambos ejércitos y numeroso público, en la cumbre del paso de Uspallata a 4.200 metros de altura. Y aprovechando una estación telegráfica de *West Coast* ubicada allí, se envió un mensaje sobre tan significativo acto al Papa Pío X.

## e) Ferrocarril Trasandino

Por años, los pasajeros acostumbraron movilizarse en cabalgaduras para cruzar la Cordillera de Los Andes. Sin embargo, el medio de transporte fue progresando de la tracción animal a birlochos y calesas, hasta llegar al uso de carruajes colectivos para grupos de viajeros que hacían descansos en la ruta, demorando varios días.

Pero el mayor avance fue la introducción de un ferrocarril que cambió el transporte de antaño. Por iniciativa de los ingenieros chilenos Juan y Mateo Clark, en 1887 comenzó a construirse un tren de pasajeros y carga que uniría las ciudades de



<sup>25.</sup> MRE. Dirección de Fronteras y Límites. Departamento de Operaciones

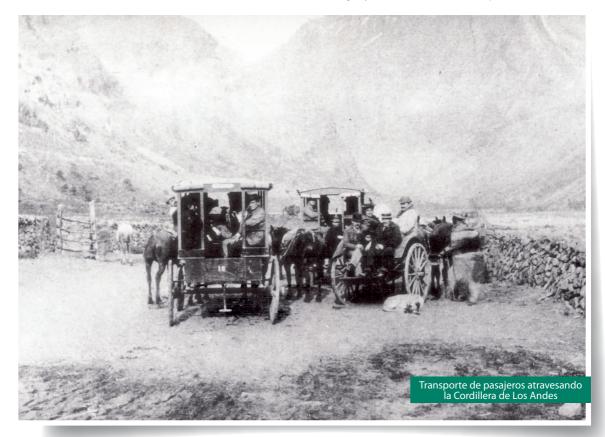
Los Andes y Mendoza por la ruta de Uspallata, pasando por Portillo y Las Cuevas, ya que allí caía menos nieve que en los pasos aledaños. Previamente ellos habían implementado el telégrafo que cruzaba el macizo, por lo que un tren era la continuidad lógica de su aventura.

El desarrollo de esta obra fue iniciada por el lado argentino y dos años después por el lado chileno, sorteando momentos difíciles como la Revolución de 1891 y disputas entre ambos países que incluso llegaron a detener los trabajos. Pese a dificultades como excavar largos túneles a gran altura, además de cobertizos para evitar rodados, el ferrocarril fue inaugurado el 5 de abril de 1910 en una solemne ceremonia presidida por los Ministros de Obras Públicas de Chile y Argentina, siendo administrado por *Chilean Trasandine Railways Company Limited*. En 1934 Ferrocarriles del Estado se hizo cargo de la sección chilena. (26) Sobre su funcionamiento, Julio Díaz también recuerda: "El Trasandino tenía

locomotora a carbón y debía abastecerse de agua en cada estación. Hubo una góndola o Buscarril, llamado "el local", que llegaba hasta Río Blanco". (27) Durante la construcción de este medio de transporte -que fue lenta, condicionada por el clima, los rodados, la pérdida de materiales y muerte de personas- hubo experiencias de excavación subterránea para abrir túneles y la formación de cuadrillas para despejar la nieve, que después sirvieron para la apertura de Río Blanco. Y dicho ferrocarril fue relevante porque la estación y el poblado de Río Blanco permitirán las operaciones de Compañía Minera Andina y su explotación en muchos años más.

## f) Hotel Portillo y el Campeonato Mundial de Esquí de 1966

El paulatino incremento del intercambio comercial y la circulación de pasajeros por la ruta entre Santiago y Mendoza en toda época, estimuló la



<sup>26.</sup> CCH DA "Andina Informa" julio de 2006 p.2

<sup>27.</sup> Entrevista a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009

## Río Blanco y Andina, Visión de chilenos



necesidad de albergar a veces los viajeros en pequeños hoteles ubicados cerca del límite entre Chile y Argentina. Entre los más antiguos, destaca el hotel Portillo cuyo primer edificio fue levantado a mediados del siglo XIX donde está el actual refugio de la Escuela de Montaña del Ejército de Chile. Construidos el hotel Portillo y el Ferrocarril

Trasandino, hay registro de los primeros esquiadores que aumentaron lentamente su presencia a medida que vencían las dificultades de acceso al lugar y comenzó el esquí deportivo en 1915 aproximadamente. El requerimiento de brindarles alojamiento alentó la idea de contar con un hotel más grande -proyectado cerca de la Laguna



del Inca, aprovechando el hermoso entorno- por lo que en la década de 1930 un grupo de personas encabezado por Daniel Amenábar preparó un completo plan para formar una sociedad con capital suficiente, y se entrevistó con Juan Lagarrigue, Director de Ferrocarriles presentándole el proyecto acompañado de una maqueta y presupuesto. Así se constituyó una sociedad con participación de Ferrocarriles del Estado y CORFO, que primero levantó un hotel refugio como centro de operaciones. La construcción de la obra gruesa comenzó entre 1941 y 1942 hasta que el Gran Hotel Portillo fue inaugurado en 1949.

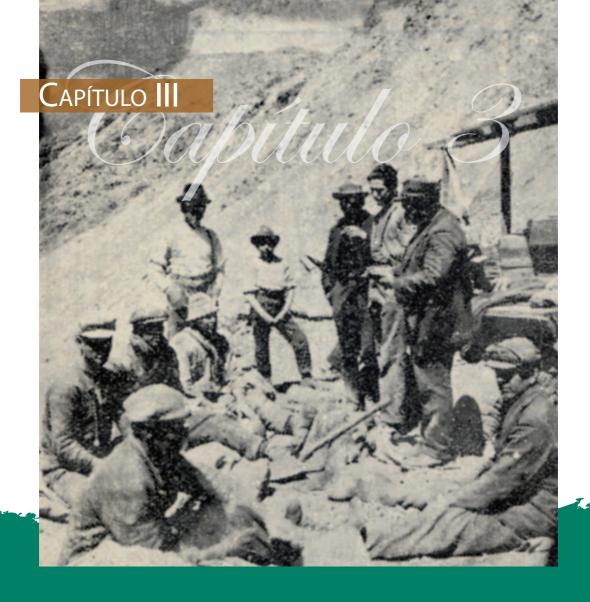
Luego, la práctica del esquí fue adquiriendo importancia en Portillo con la llegada de más esquiadores aficionados y profesionales, el desarrollo de escuelas de esquí a cargo de instructores extranjeros, y algunas competencias. En paralelo y con ingenio, el Hotel fue sorteando coyunturas económicas, las avalanchas y la interrupción del ferrocarril llevando pasajeros y abastecimiento de víveres. Aun así, decidió organizar un Campeonato Mundial de Esquí en 1966, con apoyo de la Federación Internacional de Esquí y el Gobierno chileno, para posicionar a Portillo en el extranjero. Pese al temporal de nieve que destruyó instalaciones del complejo el año anterior, el campeonato convocado fue un éxito en junio de 1966.

A ello contribuyó la pavimentación del camino internacional, la experiencia con las primeras máquinas importadas para aplanar nieve y la contratación del especialista estadounidense Montgomery Atwater que implementó un programa de seguridad en la nieve y el control de avalanchas. (28)

En conclusión, la serie de realizaciones materiales que tuvo lugar en la Cordillera de Los Andes terminó por preparar el escenario para el próximo yacimiento de la minería cuprífera en Chile. Como vemos, el paraje dejaba de ser inhóspito y tierra de nadie, siendo frecuentado por el hombre interesa-



do en efectuar diversas tareas, aun sin llegar a una ocupación permanente. Por su parte la geografía, la nieve y medidas tributarias impedían que más actividad minera prosperara, a falta de medios técnicos. Aun así, durante esas realizaciones muchos hombres tuvieron oportunidad de reconocer y recorrer vastamente el macizo andino en sus desplazamientos, hasta que de repente algunos fijaron su atención en unos afloramientos cobrizos in situ.



# Orígenes de la Explotación de Río Blanco

"Los antiguos hombres olieron las piedras con historia de siglos y le bautizaron como cobre"

## Orígenes de la Explotación de Río Blanco

raíz de los trabajos desplegados por siglos -ya descritos en el capítulo anteriorla Cordillera de Los Andes parecía abrirse como nuevo espacio económico y atractivo durante el siglo XX, por lo que la conquista de la montaña podía ser posible, si iba aparejada sobretodo con adelantos técnicos. Ello implicaría desarrollos como la minería, haciéndola accesible. Y cuando el hombre pudo ir venciendo las dificultades de la altura y la nieve, hubo quienes quisieron tomar el reto de buscar la riqueza que allí podía estar quardada.

Aconcagua específicamente tenía explotaciones mineras centenarias, por lo que no debe sorprender rumores sobre el yacimiento Río Blanco asociados al siglo XIX. Es más, lo primero contribuye en parte a explicar lo segundo. De hecho, mineros y profesionales de División Andina así lo confirman siendo testigos de reiterados hallazgos en inmediaciones de la mina actual. Por ejemplo, un trabajador sostiene que entre las décadas de 1970 y 1980 vio un túnel de 1,50 m de alto, previo a los "gringos", donde se encontraron palas y herramientas, probablemente de la vieja mina San Enrique.

Por su parte, otro trabajador, Hermógenes Albornoz dice que aproximadamente en 1983 se halló un avance (o túnel) en el rajo a unos 4.000 metros de altura, donde había una pala con una línea de pequeños carros, posiblemente de una explotación de oro. El geólogo Michel Galeb cuenta que poco más abajo del edificio Rockpoint y en la laguna del Morado donde estuvieron los primeros laboreos: "quedaban "picados" (o huecos) antiguos -uno excepcional en inmediaciones de la mina Sur Sur- ya que había vegas con pastos. Eran vetas antiguas suficientes para sacar unos kilos solamente. Y también hubo restos de piedra como refugios mine-

ros del siglo XIX o campamentos, pues se veían herraduras de caballos y mulas, y botaderos". El capataz Omar Valdés habla de varios túneles antiguos en la mina subterránea, incluso de una mina en el cerro frente a Saladillo. (1)

Precisamente debido a la presencia de esos restos en sectores aledaños de la mina actual y su probable antigüedad, se confunde o vincula a Río Blanco con explotaciones pasadas. Una de ellas fue "La Americana" cuyas primeras noticias -se dice- correspondieron a 1860, otra era "Los Bronces" de la década de 1880 y la mina "San Enrique" de comienzos del siglo XX. Por lo tanto, la idea es establecer la veracidad de esto a partir ¿de cuándo data cada uno? ¿cuándo ellos fueron descubiertos? y ¿cuáles son datos verdaderos referidos a Río Blanco? interrogantes que trataremos de averiguar en este capítulo. Pero para despejar este punto, antes es importante tener en cuenta los siguientes antecedentes que sirven de contexto.

#### 1. Antecedentes de contexto

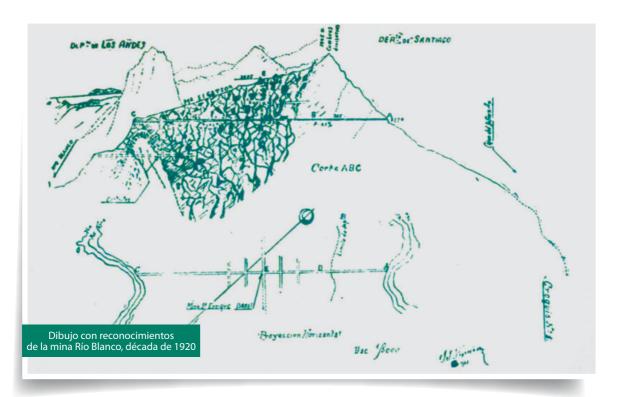
#### a) División político - administrativa

El territorio de Chile había sido organizado en Corregimientos a fin de administrar las zonas rurales y su población a medida que iba creciendo. Uno de ellos fue el Corregimiento de Aconcagua probablemente formado -se desconoce la fecha exactaa comienzos del siglo XVII con jurisdicción sobre el interior cordillerano, controlando los pueblos de Aconcagua, Curimón, Apaltas y Putaendo. (2)

Una vez fundada la villa Santa Rosa de Los Andes en 1791, el Corregimiento de Aconcagua fue reorganizado. Poco después se creó la Gobernación de Los Andes en 1799, y la figura administrativa del Corregidor fue suprimida siendo reemplazada por un Subdelegado. Así, en 1804 Francisco Antonio de la Carrera y Losada, importante comerciante radicado en la villa, fue nombrado el primer Subdelegado de la Subdelegación de Los Andes.

Visita a la mina rajo Sur Sur y Don Luis, 1 de diciembre de 2008; entrevistas en Los Andes a Hermógenes Albornoz y Omar Valdes, 1 de diciembre de 2008, y a Michel Galeb, 27 de mayo de 2008

<sup>2.</sup> Cobos, María Teresa. "La división político administrativa de Chile. 1541 -1811", pp.7-8



Y Santa Rosa se constituyó en Municipalidad en 1809, cantando con casa de cabildo, iglesia matriz, escuela pública, cárcel y recova, desde 1809 (3).

Por ley de la República, en 1826 Chile fue dividido en 8 provincias, dos de ellas fueron Santiago y Aconcagua. La primera era formada por los departamentos de Til-Til, Quillota, Santiago, Curacaví, Melipilla, Talagante, San José de Maipo, Calera de Tango y Aculeo. Y la segunda limitaba desde la orilla del río Choapa a la cuesta de Chacabuco, y desde su cordón de montañas hasta el mar. Era integrada por los departamentos: Petorca, La Ligua, Quillota, Putaendo, San Felipe y Los Andes. A su vez, estos siguieron subdivididos en Subdelegaciones por largo tiempo.

Aun así, lo más relevante de este nuevo orden administrativo, es que las dos provincias y los departamentos de Santiago y Los Andes quedaron próximos entre sí, sólo separados por el cordón andino de Infiernillo que servía de límite formal. Es decir, eran vecinos porque "Los Bronces" estaba

ubicado en el lado oeste y Río Blanco en el lado este, uno en cada ladera del mismo cerro.

Por lo tanto, fue natural que en el siglo XIX algunos particulares reclamaran a su turno "Los Bronces" y "La Americana" -después correspondiente a Río Blanco- como pertenencias para sí, inscribiendo la primera en el departamento de Santiago de la provincia homónima; y la segunda en el departamento de Los Andes de la provincia de Aconcagua bajo las señas "Hacienda El Sauce, Comuna de Los Andes, Subdelegación Primera". (Ahora son dos regiones distintas, Región Metropolitana y Quinta Región de Valparaíso).

A diferencia de esa época, hoy se sabe desde el punto de vista geológico que tratábase de un sólo yacimiento que se encuentra entre 3.000 y 4.000 metros de altura en la zona central de Chile. Por lo tanto, abundando en su situación geográfica, "Los Bronces" está en la falda nor-oriental del cajón del río San Francisco que da origen al valle del río Mapocho o de Santiago; y "La Americana" es-

<sup>3.</sup> Cobos, op. cit., pp.74-75

taba en la falda sur-poniente del cajón y valle del río Blanco donde nace el río del mismo nombre. Y como a simple vista, antiguamente ambas parecían ser sólo colindantes, con el tiempo sus explotaciones paralelas desde uno y otro costado condujeron a una extracción casi compartida -con los pleitos consiguientes- por ser un solo yacimiento que estaba a horcajadas en el macizo cordillerano.

#### b) Toponimia

De paso, el origen de sus denominaciones también es un punto interesante que tiene cierta lógica intrínseca. En general, la mina "Los Bronces" con probabilidad fue llamada así por la apariencia brillante de su mineralización a los ojos de cualquier cateador, siendo varias vetas juntas, que la Geología explica: "los minerales con 20% o más de cobre tienen un aspecto similar al bronce"; referencia que será recurrente por más de un yacimiento en Chile. Incluso encontraremos el nombre de ""Los Bronces" de Río Blanco" en este relato, pues será adoptado por una de las empresas formadas para su explotación.

En el caso del apelativo "La Americana", el geólogo alemán Juan Bruggen estableció la presencia del grupo de las Américas en un informe sobre "El Bronce" en 1933, diciendo: "la veta se halla parte en las pertenencias del grupo de las Américas", donde "La Americana" era como la "mina jefe" (de ellas). (4)

#### c) Legislación minera

En Chile el primer Código de Minería fue dictado en 1874, estableciendo que la ley concedía la propiedad perpetua de la mina a los particulares, pero su abandono significaba que volvía a manos del Estado. También el artículo 10 decía: "Las minas forman un inmueble distinto i separado del terreno o fundo superficial, aunque aquellas i éste pertenezcan a un mismo dueño, y la propiedad, posesión, uso y goce de ellas es transferible…". (5)

El Código de Minería de 1888 reforzó lo dicho por el anterior, en el sentido de amparar dicha propiedad por medio del pago de una patente -de bajo valor pero cuyo incumplimiento significaba su remate y sobretodo caducidad por ley desde 1928-precisando además que "El concesionario de minas metalíferas es dueño exclusivo, dentro de los límites de su pertenencia y en toda su profundidad, de todas las sustancias minerales que existen o se encontrasen en ella". (6)

El mismo cuerpo legal dispuso que el minero que descubría una mina debía proceder a una serie de trámites sucesivos -manifestación, mensura, ratificación, rectificación e inscripción- para obtener la propiedad legalmente, empezando por una manifestación para anotar su nombre y superficie en el Registro de Descubrimientos o Manifestaciones, que debía ser publicada. Después debía labrar un pozo de ordenanza para señalar la ubicación de tal pertenencia, como constancia de la existencia de mineral, y alinderarla provisoriamente. Cumplidas tales diligencias, tenía que hacer una manifestación de voluntad para confirmar o ratificar su manifestación, que también debía inscribir por orden de un Juzgado, y que como inscripción constituía el título provisorio de la propiedad de la mina en el registro o Conservador de Minas respectivo.

Examinando documentos de "Los Bronces" y sobretodo de "La Americana" dichos pasos fueron cumplidos por sus distintos titulares a lo largo de los años. Pero en la práctica, las escrituras registraron errores debido a la situación de la mina en la geografía andina. Es decir, lo inhóspito del lugar, la acción de la nieve y los derrumbes que destruían los linderos de propiedad, y las demasías o espacios sobrantes dejados entre ellas, ocasionaron desorden en las pertenencias, por lo que fue necesario nombrar peritos de mensura (que fijaban puntos de demarcación, linderos e hitos en su superficie) en varios casos para revisar el trámite de propiedad.

Bruggen, Juan. "Informe geológico sobre las minas de la Compañía Minera "El Bronce" (Rio Blanco)" SONAMI. Santiago, 1933 p.4

<sup>5.</sup> Berghammer, Jorge. "La controversia por el dominio de las minas en la legislación chilena". Memoria de prueba para optar al grado de Licenciado en Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Chile. Santiago, 1992, p.101

<sup>6.</sup> Berghammer, op. Cit., p.103

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

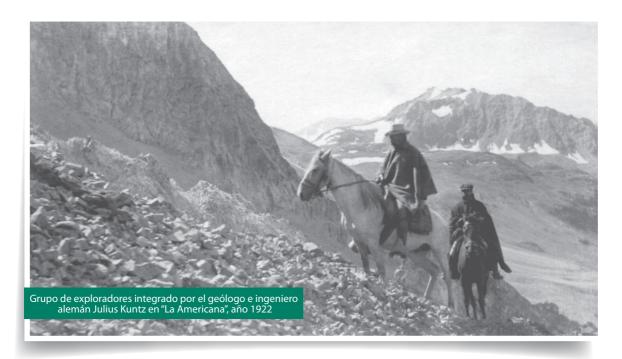
Al efecto, dos testimonios aclaran lo que pasaba en terreno. El profesional Jorge Reyes, ex Jefe de Propiedad Minera de División Andina, cuenta: "antiguamente se hacían 'pozos de ordenanza' que eran excavaciones de un metro de profundidad y se colocaban hitos -con apoyo de muleros que llevaban los materiales para esa obra- pero la nieve los arrasaba, hallando después el montón de hitos revueltos y había que fijar todo de nuevo. Muy posteriormente, decidió levantarse un hito de mensura". Y Ramón Cortés, que aun trabaja en Propiedad Minera de la misma División, agrega: "las pertenencias se orientaban para cualquier lado en los viejos códigos de minería, sólo a partir del Código de 1983 ellas deberán ir en sentido de norte a sur". (7)

ción vigente, más la accidentada geografía de las pertenencias in situ y la dinámica del clima a gran altura, contribuyeron a generar confusión.

#### d) Situación geológica

Hoy se sabe que Río Blanco es un solo gran yacimiento, definido geológica y modernamente como pórfido, del que "Los Bronces" y "La Americana" formaban parte debido a la continuidad del mineral en un cuerpo elongado o alargado que afloraba a la superficie del terreno.

Sin embargo, antiguamente ellos parecían ser minas separadas de él y no unidas. Y pese a los



Los posteriores Códigos de Minería de 1930 y 1932 trataron de perfeccionar lo que ocurría en terreno, introduciendo modificaciones en el orden de estos pasos, agilizar sus plazos, exigiendo un plano que completara el trámite y dictando un reglamento para aplicar la ley; precisando que la pertenencia era sinónimo de concesión minera. Aun así muchas disposiciones se mantuvieron por décadas, por lo que la imperfección de la legisla-

limitados medios técnicos de comienzos del siglo XX y al escaso avance de la ingeniería, varios geólogos e ingenieros chilenos y extranjeros como Federico Quillot, Juan José Figueroa, Leo Michel, Julius Kuntz y Juan Bruggen sospecharon este pórfido único en las décadas de 1920 y 1930, tras hacer recorridos por la zona. En esas primeras evaluaciones especializadas, ellos lo establecieron coincidentemente, como Figueroa dijo: "la seme-

<sup>7.</sup> Entrevistas en Los Andes a Jorge Reyes, 25 de junio de 2009; y a Ramón Cortés, 27 de mayo de 2009

janza evidente que existe entre este yacimiento ("Los Bronces" de Río Blanco') y "Los Bronces"; y Bruggen señaló: "hay pocas minas de cobre en que la composición geológica tenga tanta influencia en la mineralización y en la repartición de las 'bonanzas' como en la región de Las Condes y de Río Blanco, que, en realidad forman un solo distrito". (8)

Antes que Río Blanco, "Los Bronces" y "La Americana" fueron paulatinamente estudiados a fines de la década de 1920 en Estados Unidos y Chile, motivando el interés de las primeras compañías mineras que emprenderán su explotación en breve. Gracias a ello, fueron dimensionándose sus características de conjunto. Por ejemplo, "La Americana" era un cordón de 1.300 metros de largo, ubicado entre 4.100 y 4.700 metros de altura, que en su parte sur estaba oculto por el glaciar Olivares y era expresión sur de la mineralización del pórfido cuprífero Río Blanco". "El área de La Americana ubicada al S y SE de los yacimientos cupríferos Río Blanco y Disputada respectivamente. Es un cordón central cuprífero con dos cuerpos, uno al norte lixiviado y otro al sur donde está la mineralización primaria, hay brecha de turmalina sur." (9).

En definitiva, los antecedentes descritos -división administrativa, toponimia, legislación y situación geológica- se entrecruzaron al ser paralelos, contribuyendo a confundir las primeras noticias conocidas sobre Río Blanco. Otro tanto provocó en las denominaciones de sus pertenencias por ser colindantes en el mismo lugar. Valga como ejemplo, el siguiente documento: "La situación de la mina (Americana) se encuentra en la falda poniente del cajon de Río Blanco en la hacienda 'El Sauce', mas o menos á seis cuadras de la conclusión del cajón y á medio cerro desde el portezuelo del cajon del mineral de "Los Bronces" hacia el sur que habrá mas o menos catorce cuadras". (10) (Como acotación, hoy el sector de "La Americana" prácticamente ha desaparecido).

#### 2. Etapa de pertenencias

Pese a su gran cercanía y similitudes, la extracción minera de "Los Bronces" y "La Americana" se desarrolló de forma diversa, como el geólogo Francisco Camus dice: "Aunque Río Blanco y "Los Bronces" son parte del mismo yacimiento, su explotación ha sido, desde siempre, realizada por compañías mineras distintas. El descubrimiento de ambos sectores ocurrió en épocas diferentes y la misma cosa sucedió con la explotación industrial de ellos". (11) Entonces, revisando el orden de antigüedad de sus antecedentes históricos, se nota que la historia productiva ha sido distinta y también semejante, al punto de reencontrarse en ciertas épocas y hoy están en plena explotación.

#### a) "Los Bronces"

Para abordar una síntesis histórica de "Los Bronces" retrocedemos de nuevo en el tiempo, hasta el siglo XVIII cuando Santiago ya era capital de Chile y su límite urbano al oriente llegaba aproximadamente hasta la actual avenida Tobalaba. A partir de ese punto, era una zona rural y campesina donde había chacras, fundos y haciendas hacia el sector cordillerano. Por ejemplo, Santa Rosa de Apoquindo, La Dehesa y Lo Barnechea eran antiguos fundos, así como existían las haciendas Lo Saldes, Lo Saravia y Las Condes, siempre dentro del Departamento de Santiago.

En particular, la hacienda de Las Condes (nombre deformado del título nobiliario) pertenecía a Los Condes de Sierra Bella desde el siglo XVIII, siendo conocida como "San José de la Sierra" o "Hacienda de la cordillera de los Condes de Sierra Bella" cuyo territorio original abarcaba más de 62.000 cuadras, tenía su entrada en el cajón del río San Francisco y la casa patronal era la Casona de Las Condes. Además, un dato pintoresco ilustra el trajín de arrieros por "...el lugar que entonces se alcanzaba

<sup>8.</sup> Figueroa, Juan José. "Informe técnico sobre el mineral de la Compañía Minera "Los Bronces" de Río Blanco" p.13; Bruggen, op.cit., p.1

<sup>9.</sup> Walter, Cristian. "Geologia y geoquímica del prospecto La Americana". Memoria para optar al título de Geólogo en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Santiago, 1977 p.6

<sup>10.</sup> CCh DA Conserjería Juridica, inscripción de 1917 f.1

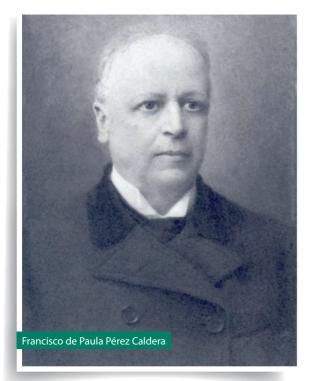
<sup>11.</sup> Camus, op. cit., p.225

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

desde Santiago en varias horas de rodar en carruajes de tiro". (12)

Desde el punto de vista económico, las tierras altas de Las Condes proveían de dos productos a la ciudad: cal para construcción; y nieve de la cordillera. Pero también, a mediados del siglo XIX el afloramiento de vetas en su superficie agregó la explotación de una incipiente minería. Ello porque en terrenos de la hacienda Las Condes fue descubierto un rico mineral de plata y cobre -que más tarde será "Los Bronces" - cuyas primeras noticias dataron de 1831 a 1840 "...en el testamento del rico hacendado Antonio de Hermida, quien hacía alusión a un trapiche para el beneficio de plata construido en la boca del cajón del río Mapocho (o San Francisco), a corta distancia de la Dehesa de la ciudad", seguido de otros laboreos en sectores como El Arrayán, (13) que despertaron un interés general.

Sin embargo pasaron unos años más para que su riqueza cuprífera de alta ley obligara a abrir una





ruta de acceso. Entonces un grupo de empresarios mineros se interesó por construir un camino definido que venciera la altura y la nieve, para facilitar el transporte de mineral en grandes volúmenes desde las vetas más alejadas. Ellos fueron Nazario y Lorenzo Olguín, Francisco de Paula Pérez y Caldera, y José de Respaldiza, que junto a Angel Sassi y Federico Rivadeneira, organizaron "la Sociedad Anónima del camino de Las Condes". (14) Precisamente ello pudo ser el origen de la actual avenida Las Condes al señalar: "el camino Las Condes tuvo más movimiento con minas de la 'Compañía Explotadora de Las Condes' y la 'Compañía Explotadora de "Los Bronces" en los cerros. Ambas extractoras de cobre". (15)

Y recordando lo dispuesto por la legislación minera imperante, en el sentido que una mina constituía propiedad distinta o separada del terreno o fundo donde se encontrara, en las décadas de 1870 y 1880 surgió una seguidilla de explotaciones con la rápida formación de compañías mineras integradas por pocos socios -como los aludidos- para denunciar y explotar conjuntos de pertenencias. De

<sup>12.</sup> Echeverría, Evelio. "Chile andinista: su historia" p.50

<sup>13.</sup> Corporación Cultural de Las Condes. "Las Condes, un lugar en la historia". p.18 y 74

<sup>14.</sup> Museo Histórico Nacional "Historia del mineral de Las Condes" p. 21

<sup>15.</sup> Laborde, Miguel. "Las Condes, crónica del progreso". pp. 28-30

paso, este hecho aumentó la leve confusión entre las denominaciones de Las Condes y "Los Bronces" usadas para denominar y explotar a la misma zona minera

Tal fue el caso de la "Compañía Explotadora de Las Condes" de propiedad de Enrique Concha y Toro y Jorge Phillips, que a su vez tuvo otra sociedad, la "Compañía Las Condes de Chile Limitada" registrada en Londres en 1876 y 1881; la "Compañía Minera Disputada" de Francisco de Paula Pérez y Caldera en 1878; la "Compañía Explotadora "Los Bronces" de Las Condes" de Nazario Elguin en 1887; la "Compañía Minera de Las Condes" de José de Respaldiza en 1888 que había participado en la Exposición de Minería y Metalurgia de 1884 organizada en la Quinta Normal, entre las principales. Porque también existieron la "Sociedad Minera Maitencito de Las Condes" en 1883, la "Sociedad Minera e Industrial de Las Condes" en 1898, la "Compañía Minera San Francisco de Las Condes" en 1914 y otras de vida más corta, pero en su mayoría con oficinas domiciliadas en el centro de Santiago, cerca de la Bolsa de Comercio.

Durante su desarrollo, las compañías mineras principales vivieron situaciones parecidas. Por ejemplo, esos dueños, accionistas y/o socios pertenecieron a la Sociedad Nacional de Minería, fundada en 1883 para aglutinar a empresarios del sector, y a su Directorio porque poseían preparación -varios eran ingenieros de minas- y capital para dedicarse a este negocio, de manera que Concha y Toro, Elguín, Pérez y Caldera (estos dos últimos tenían pertenencias colindantes) y Respaldiza mantenían contactos con personas de fortuna.

Dada la época, el procedimiento de beneficio era rudimentario por lo que sólo las leyes ricas resultaban aprovechables, siendo una zona de "minerales de subido tenor en cobre". Pero la producción no era tan alta, pues casi todos enfrentaban graves problemas en el invierno, con trastornos de variada índole. En su memoria de 1887, la "Compañía Explotadora de "Los Bronces" de Las Condes" dijo que en junio de ese año "las nevazones i el mal tiempo interrumpieron a menudo el trabajo exte-

rior". También minas de Las Condes declararon en septiembre de 1890 "La última temporada fue mala: la gran abundancia de nieve sólo permitió que se emprendieran los trabajos en grande escala a fines de setiembre de 1889, i la epidemia de influenza, que tantas víctimas causó en el mineral, obligó a poner término a los trabajos a principios de marzo de 1890" (16); y la Compañía Minera Disputada de Las Condes en 1928 mencionó "La marcha de los andariveles durante este invierno ha sido satisfactoria, pues con las defensas hechas en el verano pasado para proteger el andarivel entre la planta y la mina se consiguieron evitar los perjuicios ocasionados en otras temporadas los grandes rodados". (17)

Aun así la producción obtenida era enviada en carretas por sus dueños a las escasas fundiciones o establecimientos mineros que había en Santiago,



<sup>16.</sup> SONAMI "Boletín Minero" julio de 1887 y 1890, pp.18 y 265 respectivamente

<sup>17. &</sup>quot;RMCh" septiembre de 1928 p.187

varios de ellos próximos a Las Condes. Para este beneficio, en 1903 existían el establecimiento de amalgamación de Las Condes que reemplazó al de "San Enrique" de Concha y Toro por paralización de sus operaciones, el establecimiento Los Maitenes de Luis Cousiño e Isidora Goyenechea en el cajón de Las Condes, y Lo Barnechea de Ricardo Montaner en la puerta de Las Condes. De este último se supo que "...tuvo trabajo mui interrumpido por falta de minerales. Dispone de dos motores hidráulicos capaces de desarrollar 120 caballos de fuerza i 4 trapiches para molienda; y para el beneficio tiene dos barriles de amalgamación i una concentradora Wilfley. Ha beneficiado en 1903 solamente 146,3 toneladas de minerales con una lei media de 12% obteniéndose 177.760 gramos de barra de 80,05%, o sea 142,283 finos". Además, unas bodegas para guardar mineral fueron levantadas a los pies del cerro San Francisco. (18)

Y a consecuencia de ser pertenencias mineras colindantes, hubo serias peleas entre empresarios de aquellas compañías, una de los cuales, entre Francisco de Paula Pérez y Caldera y Félix Pérez Ovalle, fue tan famosa que hizo conocida a la mina en conflicto con el nombre de "Disputada de Las Condes" para siempre. Pero no fue el único reclamo. Entre 1886 y 1901, Rafael Villarroel entabló un juicio por fraude contra los responsables de la Compañía Explotadora de Las Condes -Concha y Toro y Phillips- y su subsidiaria Compañía Las Condes de Chile Limitada, en el Tercer Juzgado del Crimen de Santiago. En forma breve, Villarroel alegó ser dueño único de las minas "Isolina", "Floreciente", "Natalia" "Favorita", "Valenciana", "Simpática" y "Correspondencia" desde 1874, situadas en el cajón de Valenzuela de la Hacienda Las Condes. En base a ello reclamó propiedad sobre la primera compañía explotadora, ya que él había celebrado contratos con los demandados quienes vendieron sus minas en Londres, recibieron dinero y luego las remataron. En su defensa, los acusados argumentaron que podían liquidar la empresa porque Villarroel no era accionista. Este pidió anular cada trámite realizado por ambas empresas, y castigo para personas que por su posición acomodada e ilustrada no podían quedar impunes. (19)

Y un tercer pleito indirecto y menos bullado -que sirve de paréntesis- pero con ribetes trágicos, fue el caso de Lorenzo Elguín Rodríguez, hijo de Nazario Elguín que algunas fuentes indican como el descubridor de "Los Bronces" en 1864.

Lorenzo Elguín era hijo de Nazario Elguín y Carmen Rodríguez, había nacido en Santiago y tenía un hermano también de nombre Nazario Agustín. Dijo tener 69 años de edad en 1928 y se había casado con Marta Rozas Claro teniendo una hija única, Marta Albina, que el año anterior contrajo nupcias con Rafael Vicuña Correa, dándole un nieto César Vicuña Elguin. En mayo de 1928, Vicuña Correa presentó un juicio de demencia en contra de su suegro.

Elguín se declaró católico y rentista pues tenía una casa habitación en Alameda 2081 -el palacio Elguín, construido en 1891 en la intersección de las calles Alameda y Brasil donde aun está en piemás otras 11 casas, sitios y galpón en Santiago y San Bernardo, muebles y menaje, 40.000 acciones de la "Compañía Minera de Las Condes", una cuota en la Comunidad minera Elguín y una acción del Club Hípico de Santiago que heredó de sus padres y adquirió en su matrimonio. También durante su vida activa, él integró la Comisión revisora del Código de Minas.

En 1928 él resolvió preparar un nuevo testamento -revocando otro anterior que había redactado en 1923- registrado en la Notaría de Manuel Gaete Fagalde, nombrando herederas universales a su cónyuge e hija, y repartiendo todo en partes iguales entre ellas. Por mandato de 1925, había nombrado Albacea y otorgado derechos también a su esposa para administrar la cuenta bancaria y sus gananciales porque el yerno no era "un administrador discreto y respetuoso". Asimismo encargó a su mujer establecer un laboratorio de análisis para las plantas beneficiadoras con una fundación a su nombre.

Después de nombrar partidor de sus bienes al abogado Héctor Arancibia Lazo, su defensor desde

<sup>18.</sup> SONAMI "Estadística Minera de Chile" 1905, pp.110, 200, 249 y 250; Laborde, op. cit., pp.28-30

<sup>19.</sup> Corte de Apelaciones de Santiago. "Lijera reseña de las hazañas de la Compañía de Las Condes de Chile Limitada i Explotadora de Las Condes". Santiago, 1901 s.p.

1921, cambió de opinión eligiendo a Juan Antonio Iribarren y Jorge Jiles Pizarro. Como testigos del nuevo testamento firmaron Salvador Morandé Vicuña, el doctor Leoncio Andrade y el médico cirujano Tomás Quevedo, Jefe de Laboratorio de la Casa de Orates.

En 1928, la salud de Elguín estaba resentida ya que padecía una parálisis del lado izquierdo causado por una hemiplejia, viéndose inválido, débil y depresivo, y un diagnóstico médico -de entre unos 12 informes- había establecido que era un sicópata simple pero no necesitaba hospitalización, por lo que había sido enviado a la Casa de Orates. A comienzos de 1928, su yerno había entablado el juicio de interdicción en contra suya para que -según Elguín- abandonara la Casa de Orates y falleciera en su domicilio, acusándolo de demencia cuando cambió el primer testamento. En el mes de mayo, un receptor judicial llegó acompañado de facultativos y del yerno a su residencia, constituyendo allí un tribunal para probar el estado mental que lo incapacitaba para manejar sus bienes. Durante la diligencia practicada en su casa, fue interrogado por sus propiedades, respondiendo que ellas valían un millón de pesos y tuvo bonos de la Caja Hipotecaria. En la misma oportunidad, el Juez Pedro Ortiz le preguntó ¿tiene participación en alguna empresa industrial o minera? a lo que él contestó "Tengo unas minas en Río Blanco, pedidas por mí y los derechos que me corresponden en las minas de "Los Bronces" ¿dónde están las minas de "Los Bronces"? "En Las Condes". ¿qué negocios tiene usted con su hermano Nazario? "Los derechos que me corresponden en las minas de "Los Bronces" con mi citado hermano", agregando que lo quería porque fueron amigos, a pesar que lo había ofendido en un incidente. Todo esto fue anotado por el doctor Carlos Humeres. En cambio, su esposa Marta siempre aseguró que él estaba en su sano juicio y decidió escribir esta historia en 1930, (20) para difundir lo ocurrido a propósito de millones de pesos de oro.

Sin embargo y retomando el relato, cuando los propietarios de esas compañías fallecieron -Nazario Elguin padre en 1885, José de Respaldiza

en 1889, Francisco de Paula Pérez y Caldera en 1908 y Lorenzo Elguín en 1929- sus descendientes forjaron sociedades pujantes -como la Comunidad Elguín y la Sucesión de Pérez y Caldera- para proseguir con la extracción iniciada en las pertenencias, dando continuidad y satisfacción a la demanda de mineral. Grandes sucesoras de ellos serán la Compañía Disputada de Las Condes y la Compañía Minera Río Blanco Limitada que pese a las dificultades, salieron adelante.

#### b) "La Americana", pertenencia madre

Parte de la mina actualmente explotada por División Andina, fue conocida originalmente como "La Americana" cuyo primer título de propiedad data de fines del siglo XIX y quizás antes, siendo tan antigua como "Los Bronces" (ya que era el mismo yacimiento). Sin embargo, a diferencia de ése, "La Americana" tuvo un perfil especial comparada con las demás pertenencias próximas a ella.

Pero antes de ver antecedentes históricos sobre su pasado, es importante el escenario donde ella estaba situada, es decir, la comuna de Los Andes, específicamente en el fundo o hacienda "El Sauce" de propiedad de Daniel Oliva Figueroa, y cómo se accedía a tal pertenencia.

De acuerdo al "Albúm Zona Central de Chile", en la década de 1920 Los Andes era una región agrícola donde se cultivaba trigo, maíz, cebada, frejoles, papas y alfalfa. El Departamento homónimo tenía unos 15.000 habitantes, y su ciudad unos 9.000 habitantes.

La hacienda "El Sauce" se ubicaba 4 kilómetros al oriente de la ciudad de Los Andes. En 1922 tenía una superficie de 52.000 cuadras de las cuales más de 1.000 eran de alfalfa con producción de 30.000 a 40.000 mil fardos, regadas por 4 canales propios, derivados del río Aconcagua. El resto del terreno eran lomajes y campo de pastos naturales dedicados a la crianza de ganado. Sus principales explotaciones eran lechería, mediante la ordeña de 200 vacas en promedio, cuya leche era vendida

<sup>20.</sup> Rozas, Marta. "Vindicando la memoria de mi marido Lorenzo Elguín R." 1930



en Viña del Mar; engorda de vacunos para embarque; 100 cuadras de siembras de trigo candeal con rendimiento de 50 fanegas por cuadra; chacarería, pastos y enfardadura. En el área cordillerana, hubo explotación de montes de quillay, boyen, olivillo y espinos, además de crianza de unas 2.000 ovejas y caballares de serranía.

Poseía un establecimiento para "aprensar" (sic), movido por fuerza hidráulica. Asimismo contaba con aguas termales no explotadas en Río Blanco, y vertientes minerales susceptibles de explotación industrial.

En cuanto a construcciones, tenía una casa habitación, galpones, bodegas y más de 150 casas para inquilinos, casi todas dotadas de alumbrado eléctrico. Ello porque dentro de la hacienda, Oliva instaló una planta eléctrica de 1.000 H.P. que luego surtiría de luz al Departamento de Los Andes. (21). (Como acotación, esta planta todavía existe en la zona de *"El Sauce"* y pertenece a Hidroeléctrica Guardia Vieja.)

Como vía de accesibilidad, la hacienda tuvo un camino propio, paralelo a tramos del camino internacional desde Los Andes, que recorría buena parte de la propiedad, pasando cerca de la estación Río Blanco del Ferrocarril Trasandino y llegaba hasta un establecimiento para beneficiar (o tratar) cobre y plata. Desde ahí había una huella para cabalgaduras y ganado hacia el interior cordillerano, que con probabilidad encaminaba hasta "La Americana".

A fines de la década de 1920, esta hacienda pertenecía a la Sucesión de Daniel Oliva, en manos de su hijo Guillermo Oliva Olavarría, ya que el dueño original y de gran fortuna-Daniel Oliva Figueroahabía fallecido años antes.

#### Daniel Oliva Figueroa (1841-1921)

Nació en San Felipe, cursando sus estudios en el Liceo de la ciudad. Sus padres fueron Catalina Figueroa que dejó de existir en 1855 y Justo Oliva, fallecido en 1872. Siendo muy joven, viajó a la provincia de Tarapacá interesado en trabajar en el salitre y formó sociedades con los hermanos Manuel y Alfredo Ossa, siendo pionero en exportar salitre del "Despoblado de Atacama". Allí fue dueño de

<sup>21. &</sup>quot;Albúm Zona central de Chile" 1923 s.p.

las oficinas "China" y "Salar de la Noria" confiscadas por el gobierno peruano durante la Guerra del Pacífico. Algo decepcionado, emprendió la búsqueda de ricas pampas salitreras al interior de Taltal, levantando nuevas faenas de gran producción en las oficinas "Lautaro", "Bellavista" y "Santa Catalina", haciendo buenos negocios. Parte de su fortuna la invirtió en introducir maquinaria para industrializar la elaboración de nitrato en dicha zona, dando trabajo a muchos pampinos.

Después fue regidor, alcalde y fundador del hospital de Taltal. Más tarde, era escogido como "elector de Presidente de la República", Diputado suplente por el departamento de Taltal, Senador del partido Liberal Democrático por la provincia de Antofagasta en dos períodos, integrante de Comisiones, y Senador por la provincia de Coquimbo. (22)

Se casó en primeras nupcias con Telesila Olavarría Cortés (que murió en 1885) teniendo varios hijos: Daniel Arturo (declarado insano en 1908) Carlos Humberto, Guillermo Osvaldo, Ramón Edmundo, Aníbal Telesilo y una hija de nombre Lastenia Oliva de Thorud mencionada en su testamento; y en segundas nupcias con Ana Delfina Bolados Carter teniendo otro varón, Jorge. Con posterioridad, algunos de ellos siguieron a cargo de la sucesión familiar mientras otros ocuparon cargos públicos y profesionales.

Oliva se declaraba rentista porque tenía casas en San Felipe, Valparaíso y Santiago. Y de profesión agricultor con domicilio en la hacienda "El Sauce" que había comprado como el fundo rústico denominado "El Sauce y Vilcuya" en 1895 a Ramón Severo Ocampo, ubicado en la primera Subdelegación de Los Andes y que deslindaba "al norte con el río Aconcagua que hacia arriba es llamado Juncal; al sur con el fundo Las Condes, La Dehesa, Lo Guzmán, Peldehue, San Vicente, La Loma y Santa Rosa; al oriente con la línea divisoria de Mendoza; y al poniente con María Espinoza viuda de Avendaño" en \$ 900.000 de la época pagaderos una parte al contado en el acto, en pagarés del Banco Hipotecario de Chile y una diferencia en efectivo a 8 meses plazo, saldando la deuda total

al año siguiente. Y además poseía el fundo "Santa Catalina" de 42 cuadras y terrenos aledaños en Curimón; bonos, acciones, animales y mobiliario. Al momento de tramitarse su posesión efectiva, todo ello fue avaluado entre 8 y 12 millones de pesos de la época; ya que sólo "El Sauce" había elevado su valor a \$ 2.300.000. Por lo que las propiedades de Oliva quedaron con prohibición de enajenar en espera de la contribución de herencias. Entonces la familia ofreció vender el fundo de Curimón, incluso rematarlo, para levantar la medida. Finalmente, el alzamiento fue autorizado por el tribunal.

Consciente de la gran fortuna obtenida en sus negocios, Oliva había sido benefactor en el norte, faceta que repitió en la zona central. En su testamento legó sumas de dinero para instrumentos de cirugía y una sala de enfermedades infantiles al hospital San Juan de Dios, al Asilo de huérfanos San José, al Asilo de ancianos, a la escuela parroquial, a los hermanos maristas para el Instituto Chacabuco, al Convento de los Padres Asuncionistas de San Vicente de Paul y al convento de Pasionistas, todos de Los Andes; para instrumentos de cirugía y un gabinete de esterilización al hospital San Camilo de San Felipe; y al Patronato Nacional de la Infancia y a la institución de Las Creches en Santiago.

Asimismo su labor de filántropo se tradujo en obras de progreso para la zona. En 1896 él vendió toda la extensión de terrenos que ocupaba el Ferrocarril Trasandino -con la línea férrea, estaciones y dependencias- a la Compañía constructora del mismo. Y en 1921 firmó un contrato de servidumbre cediendo derechos de agua a dicho medio de transporte para el uso de las locomotoras.

Otro terreno de la hacienda fue cedido por Oliva al Fisco con la condición de instalar una estación dedicada a la crianza del salmón. Al despuntar el siglo XX, el naturalista alemán Federico Albert Taupp había sido contratado por el gobierno chileno como profesor del Museo de Historia Natural de Santiago. Pero desde 1902 éste tenía la inquietud de cultivar salmones en la zona, por lo que elaboró un documento de las especies posibles de

<sup>22.</sup> Figueroa, Virgilio. "Diccionario histórico y biográfico de Chile. 1800-1928", p. 397; y Cementerio Parroquial de San Felipe

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

introducir en ríos de Chile y propuso la creación de una estación para su ensayo, tomando en cuenta el hábitat que se requería y el presupuesto. Así, en 1903 Oliva donó dos hectáreas -que conservan su infraestructura original- para construir una sala incubación o criadero en el estero Polvareda. Albert viajó a Europa y regresó trayendo las primeras ovas compradas en Francia, contándose que ellas germinaron como alevines durante el trayecto en barco hasta Valparaíso (23). En 1905, la piscicultura de Río Blanco inició sus actividades con lagunas de tierra para criar distintas cepas de truchas (café y arcoiris) en cursos tributarios del rio Aconcagua, siendo el primer establecimiento montado en Chile y la primera de Latinoamérica.

Prosiguiendo con la labor de Oliva, en 1909 él vendió un "rasgo de terreno" de su propiedad al canal Santa Rosa para aumentar la superficie agrícola regada en la zona. Y dada la central eléctrica que levantó en su hacienda, en 1909 cedió dos retazos de terreno y "un rasgo para camino" a la Compañía Eléctrica de Los Andes, para instalar los equipos necesarios y un tendido de alta tensión hasta San Felipe, que proporcionó fuerza motriz a algunas industrias y adelanto a la provincia de Aconcagua.

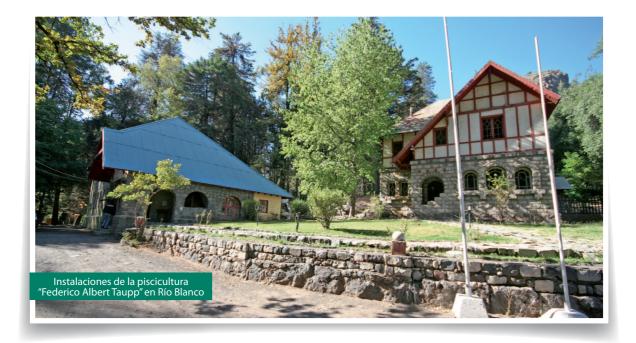
A los 80 años Oliva dejó de existir en Los Andes en 1921. Sus restos fueron trasladados en tren especial con honores al Cementerio Parroquial de San Felipe, siendo sepultado en el mausoleo que dedicó a la memoria de sus padres.

En su testamento, él nombró a su esposa y a su hijo Humberto como albaceas; y herederos universales a cincos de sus hijos varones. Sin embargo, no hizo ninguna mención a dos importantes yacimientos mineros existentes en la hacienda "El Sauce", como la mina "Cristóbal Colón" y "La Americana", cuya historia prosigue a continuación.

#### "Comunidad Oliva y otros", y la mina "Cristóbal Colón"

Mientras Oliva se dedicó a la agricultura, no olvidó el vínculo contraído con la minería en el norte, por lo que impulsó nuevas empresas mineras.

Como la hacienda poseía yacimientos de carbón no explotados, en 1909 Oliva cedió a Amador Silva el derecho de explotar todo yacimiento carbonífero que se encontrara dentro de su hacienda, recibiendo el 40% del producto como compensación.



<sup>23. &</sup>quot;El Mercurio". Santiago, 2 de marzo de 2003 p.A4; y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso "Piscicultura 'Federico Albert Taupp".

En enero de 1910 formó la "Comunidad Daniel Oliva" y otros" con José González y José Manuel Ramos, domiciliada en Los Andes para explotar las minas "La Torre", "La Zamorano", "Eugenia Victoria" y otra más dentro de la hacienda "El Sauce". Mediante escritura, González fue nombrado Gerente con amplias facultades de administración, para pedir un préstamo bancario de \$10.000, llevar la contabilidad, vender el mineral y hacer ensayos de metales, todo gratuitamente. Cada socio aportaría \$ 88.870, 60 como capital, repartiéndose las utilidades en proporción a la producción de las minas, una vez hecho el balance y pagados los salarios a los trabajadores. Ellos convinieron denominar "Cristóbal Colón de Río Blanco" al grupo de minas de la comunidad. (24)

Precisamente, el "Boletín Minero" de la Sociedad Nacional de Minería difundió en 1910 un artículo del ingeniero de minas y metalurgista Ignacio Díaz Ossa, que dirigió el establecimiento minero y fundición de Río Blanco. Según él, se trataba de un establecimiento de concentración para beneficiar minerales de cobre y plata, que aprovechaba las aguas del río Blanco con un canal para mover dos ruedas Pelton de 25 H.P. que actuaban como ventilador dando aire a un horno de soplete con capacidad entre 20 y 35 toneladas, produciendo un eje de 75% y cobre en barras. Además estaba dotado de una cancha y un andarivel que lo comunicaba con la mina, donde había un torno y un socavón enrielado. La fundición tenía 20 toneladas de capacidad y operaba con algunos problemas. A grandes rasgos, Díaz describió las peculiaridades de esta "fundición de minerales de las minas de Río Blanco del depósito cupro-arjentífero denominado 'Cristóbal Colón" que le pareció curioso, pues: "se encuentra en la cumbre de imponentes cerros al lado izquierdo del valle o cajón del río Blanco i su distancia a la estación del ferrocarril Trasandino es escasamente 5 kilómetros; dos tramos de un andarivel unen la boca mina con las canchas del establecimiento erijido a orillas del río. Es imponente la vista que ofrece la inmensa altura a que la mina trabaja y cómo ... salva precipicios que ofrece dificultades ... al minero en su ascensión quedando tomado de débiles piedras fracturadas con la mitad del cuerpo en el abismo. Gracias al andarivel, la ascensión es más cómoda (excepto si soplaba) fuerte viento de cordillera". La mina producía cobre de entre 5 a 8 %, enviándose algunas toneladas incluso a Europa. (25)

Pese a ello y tras el fallecimiento de Oliva, el mineral siguió en explotación. En 1925 el diario "Riqueza Minera" publicó noticias de la Compañía Minera "Cristóbal Colón" en Río Blanco informando que "Habiendo pasado la temporada de invierno, la Compañía ha vuelto a dar impulso a sus faenas. Los minerales tratados tienen una ley de 3% de cobre por 300 gramos de plata, dando concentrados con contenido de 20% de cobre i dos kilos de plata. Durante este verano, la Compañía espera aumentar su producción haciendo algunos arreglos adicionales a la planta y poniendo mayor trabajo en las minas. Estas faenas están situadas solamente a 1.500 metros de altura y a 5 kilómetros del Ferrocarril Trasandino. Los concentrados son despachados a la fundición de Chagres en donde se convierten en barras de cobre para exportación". (26)

Si bien este mineral fue avaluado en \$200.000 en la posesión efectiva de bienes de Oliva, en 1929 la empresa figuró entre las sociedades cuya actividad fue anulada, como sigue: "Compañía Minera 'Cristóbal Colón', revocada por decreto de agosto por no haber completado su capital social en el plazo estipulado; haber tenido una administración descuidada y violado abiertamente lo dispuesto por las leyes y sus estatutos". (27)

Al año siguiente, la prensa anunciaba que la empresa había sido reorganizada como "Compañía Minera Daniel Oliva" con: "el objeto (de adquirir) las pertenencias de minerales de cobre y plata, ubicados en Río Blanco del Departamento de Los Andes y que pertenecen actualmente a Humberto Oliva y consisten en establecimiento de concentración, planta

<sup>24.</sup> DSA

SONAMI "Boletín Minero". Díaz Ossa, Ignacio. "Fundición de cobre platoso en hornos de soplete en un solo fuego. Establecimiento de Río Blanco", 1910 pp.544 a 546

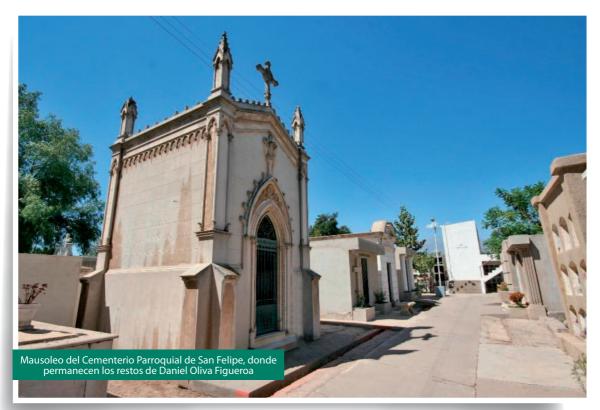
<sup>26.</sup> RMCh agosto de 1925, p.764

<sup>27.</sup> RMCh julio de 1929, p.183

eléctrica y pertenencias mineras adjudicadas en la liquidación de la Compañía Minera Cristóbal Colón y las pertenencias registradas a nombre del señor Oliva. El capital de la nueva compañía será la suma de \$150.000 que se aportan cada \$100.000 en que se estima el total de la propiedad minera que aporta Humberto Oliva y \$50.000 que aportan en dinero efectivo los cinco demás socios de que está formada la Compañía. El Directorio de la empresa ha quedado formado por el Presidente Aníbal Oliva, Director Humberto Oliva y Gerente Arturo Gardeweg". (28)

Como vemos este establecimiento siguió funcionando por décadas -hasta que el fundo cambió de dueño- quedando restos de sus instalaciones a fines de la década de 1960 cuando el encargado de Propiedad Minera de División Andina, Ramón Cortés, vio: "en un murallón frente a Saladillo hubo un socavón y un andarivel que bajaba de allí hasta el 'rancho' porque los cabezales estaban en ambos extremos. Ese andarivel era movido por mulas y debió ser del siglo XIX". Por su parte, Jorge Reyes, ex Jefe de Propiedad Minera de División Andina, tuvo oportunidad de llegar hasta dicho lugar: "existió la mina 'Cristóbal Colón' que eran sólo dos pertenencias. Hubo instalaciones de un andarivel desde el 'Rancho' (o Casino central actual) al cerro del frente. Para subir había unas escaleras y también una huella para animales de carga o tiro, que ascendía por detrás del cerro, pero era un sendero muy estrecho, al borde del barranco". (29)

Y en cuanto a la relación de Oliva con "La Americana", recordemos que él adquirió la hacienda "El Sauce" en 1895 y que sólo el establecimiento "Cristóbal Colón" apareció avaluado en su posesión efectiva, por lo que dicha pertenencia también estaba dentro del fundo. Entonces, surge la duda si ¿él conoció 'La Americana'? Al respecto, adelantemos que el primer título de dicha pertenencia data de 1892, es decir, antes que Oliva comprara la propiedad agrícola, por lo que quizás la desconoció. Pero si él era empresario minero, trabajó una mina a gran altura y un establecimiento indus-



<sup>28.</sup> RMCh marzo de 1930, pp.28-29

<sup>29.</sup> Entrevistas en Los Andes a Ramón Cortés, 27 de mayo de 2009; y a Jorge Reyes, 25 de junio de 2009

trial ad hoc, probablemente supo de ella y no la explotó dado el Código de Minería, que señalaba que una mina constituía propiedad distinta o separada del terreno o fundo donde se encontrara. Por lo tanto, estando tan cerca de Los Andes, "La Americana" comenzó su historia apartada de Río Blanco.

#### Marcos Fabrik J. (1805-1898)

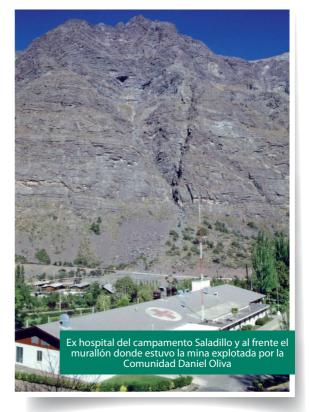
Prosiguiendo con antecedentes históricos sobre "La Americana", había dicho que era tan antigua como "Los Bronces", no obstante, el desarrollo de su pertenencia fue diferente a sus pares, hasta ser integrada al distrito de Río Blanco mediante un largo proceso.

Confirmando la existencia de antiguos yacimientos como el mineral "Cristóbal Colón" y "La Americana" al interior de Río Blanco, el testimonio de Julio Díaz, oriundo de dicho pueblo, destaca: "antiguamente no había camino al interior sino sólo huellas para animales. Y como Río Blanco es terreno montañoso, las personas podían dedicarse a pocas actividades. Por ejemplo, hubo gente que trabajaba en minas estacionales imposibles de explotar en invierno por la nieve, sacando mineral en mulas a Los Andes" (30) como era el caso de casi todas las vetas del área hasta "Los Bronces".

Y esto ocurrió por décadas, pues cuando el ingeniero de minas Ernesto Muñoz Maluschka conoce "La Americana" en 1921, notó: "que la mina había sido trabajada empleando tropas mulares de Los Andes para el transporte. Los trabajos mineros antiguos consistían en cortes hechos en la roca mineralizada de la superficie del cerro que penetraban luego en forma de cueva o caserones al interior del mismo. Frente al corte principal había una cancha angosta siguiendo una curva de nivel del cerro que pasaba frente a un corral y empalmaba con la huella de bajada al nacimiento del río Blanco", agregando "el descubridor de la mina 'Americana' (fue) el arriero Alejo Cuevas, de Los Andes, que explotó un bolsón de minerales de alta ley que vendió en esa ciudad".

(31) El testimonio de este profesional permite conocer cómo era el lugar entonces, conformado por un cerro de unos 4.000 metros sobre el nivel del mar donde los baqueanos eran los únicos capaces de llegar, acostumbrados a acarrear ganado a tanta altura. Incluso, el mismo Muñoz habló del "sendero usado antiguamente para llegar hasta 'La Americana'.

Pero el primer documento legal sobre "La Americana" data de fines del siglo XIX cuando un hombre de nombre Marcos Febrich la manifestó como pertenencia. Aunque buscamos en fuentes documentales -autores clásicos, diccionario biográfico, obras sobre extranjeros, catálogos, fondos del Archivo Nacional y el cementerio parroquial de Los Andes- la información sobre él es escasa excepto lo que escuetamente dijo en distintas escrituras. Firmando como Marco Febrich J., Fabrich, Fabrik o Fabry, él denunció la pertenencia "La Americana" en 1892, la primera vinculada al yacimiento Río Blanco.



<sup>30.</sup> Entrevista a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009

<sup>31.</sup> Muñoz M., Ernesto. "Historia del nacimiento de una mina p.19

De acuerdo al Registro de minas de la provincia y al archivo jurídico de División Andina, Febrich había nacido en Nueva York, Estados Unidos, se declaró soltero y residente en Chile en 1847, sin mencionar su actividad, cuando hizo testamento a los 42 años de edad diciendo: "Yo, Marcos Febrich... otorgo testamento en la forma siguiente: Primero, declaro no tener asignatarios forzosos de ninguna clase. Segundo, que la señora Clara Luna en su testamento reconoce deberme la suma de \$5.000, y es mi voluntad que si yo falleciere antes que dicha señora, la deuda quede totalmente cancelada y extinguida por el solo hecho de mi fallecimiento. Tercero, nombro por mi heredera a la señora Clara Luna viuda de Patiño. Cuarto, lego a mi hermano Martin el reloj de oro de mi uso y un piano. Declaro no haber otro testamento anterior a éste. El Notario que autoriza certifica que el testador se encuentra en su sano y entero juicio". (32)

Pasaron 45 años hasta que él procedió a manifestar la mina "Americana" en 1892 como sigue: "Señor Juez Letrado de Minas. Marcos Fabrik, a US expongo: que en el cajon de Río Blanco de la hacienda del Sauce de este departamento perteneciente a la sucesión de Marcial Campo he descubierto una veta de minerales de cobre, en estado de bronces amarillos, está situada en la falda del poniente de dicho cajón á distancia de mas o menos seis cuadras de la conclusión del cajón y á medio cerro; desde el portezuelo del mineral de "Los Bronces" hacia el sur habran mas o menos catorce cuadras. La veta está situada en el cerro conocido y su rumbo es de oriente a poniente. La veta tiene algun trabajo superficial pero no ha sido nunca constituida en propiedad legal. Existiendo en su estado actual desde hace mas de doce años. Deseando implantar trabajo en dicha veta, á US suplico dé por hecha esta manifestación y ordene su registro concediéndome tres hectáreas sobre la corrida de la veta bajo el nombre de 'Americana'. Marcos Febrik. Se me presentó hoy diez y ocho de noviembre del noventa y dos". (33) A partir de este trámite que Febrik hizo en persona, él se declaró su descubridor reconociendo rastros de laboreos previos, calculando que la veta databa de 1880, era más pequeña de las 5 hectáreas reglamentarias y la compró al mismo Marcial Campo que vendió la hacienda "El Sauce" a Daniel Oliva.

A continuación, Febrik cumplió el resto de la diligencia ordenada por la ley y el tribunal respectivo, registrando la inscripción en el Conservador de Minas local, y publicándola en la prensa. En marzo del año siguiente pidió su ratificación levantando el pozo de ordenanza y el título provisorio legal, declarando "he labrado sobre la veta el pozo de ordenanza, se presenta formada su potencia de un metro y sus minerales en bronces amarillos...declaro que es mi voluntad que la mina 'America' se mida tomando desde el pozo de ordenanza cien metros hacia el oriente de mi boca mina y desde el mismo rumbo de partida, 200 metros hacia el poniente sobre la corrida de la veta". (34) Pero en noviembre de 1893, Febrik solicitó rectificar la mensura de la pertenencia, diciendo "al proseguir mis trabajos he podido notar que cometí error al demarcar mi pertenencia antedicha y que es mas conveniente á mis intereses tomar 200 metros hacia el oriente y 500 metros hacia el poniente con 50 metros a cada lado para poder labrar caminos, canchas y habitaciones en lugares mas apropiados y al abrigo de las inclemencias de la alta cordillera en donde está situada. La modificación que solicito hacer en la demarcación de los linderos de mi mina no perjudica a ningun tercero. Don Vidal Aragón que es la única persona que ha solicitado pertenencias para explorar deslindes de la mia, accede gustoso a no oponerse a mi pretension... suscribiendo esta solicitud en señal de aceptación. Por tanto suplico otorgarme la modificación solicitada en la demarcación de la mina 'Americana" (35) La petición de Febrik fue acogida e inscrita en el Registro de propiedades de minas respectivo.

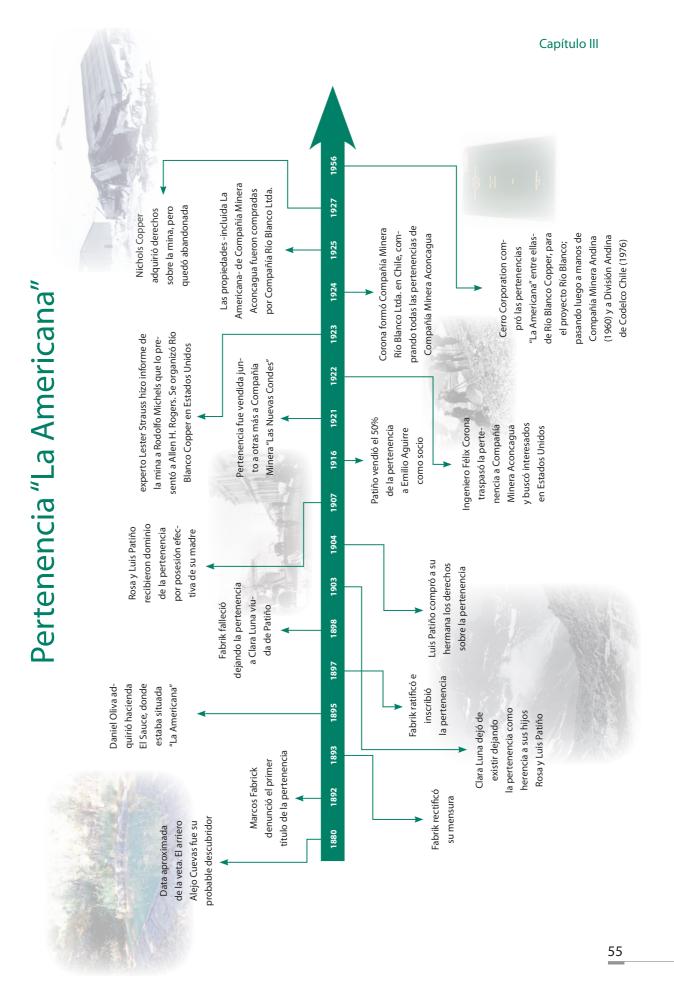
Según el escrito pidiendo rectificar la mensura y aunque Febrik había hecho los trámites en los meses de noviembre y marzo, él imaginaba el primer invierno en el lugar, tenía intención de levantar construcciones para explotarla, y no estaba solo, pues tenía vecinos. En 1897 él ratificó e inscribió la pertenencia por última vez, ya que falleció con

<sup>32.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Archivo de pertenencias

<sup>33.</sup> Ibidem

<sup>34.</sup> Ibidem

<sup>35.</sup> Ibidem



más de 90 años de edad en 1898 y poco después comenzó a ejecutarse su voluntad.

Tras su deceso y en cumplimiento del testamento de 1847, la posesión y dominio de los bienes de Febrik fueron legados a Clara Luna viuda de Matías Patiño mediante posesión efectiva registrada en Santiago en agosto de 1898. Pero entre esos bienes figuraba la mina "La Americana" "de minerales de cobre, ubicada en el cajón de Río Blanco de la hacienda "El Sauce", situada en la falda poniente de dicho cajón", que también ella heredó, siendo inscrita a su nombre. No obstante, doña Clara falleció en 1903, por lo que de inmediato su hijo Luis Patiño Luna solicitó el legado de su progenitora para él y su hermana Rosa. En espera de tal partición, al año siguiente y autorizado judicialmente, el cónyuge de Rosa Patiño Luna, Roberto Vera traspasó en su representación y la de los hijos menores del matrimonio, los derechos hereditarios de ella en la sucesión Patiño Luna al cuñado a cambio de \$21.000 pagaderos en seis meses. En 1907 la herencia de doña Clara fue concedida a sus hijos Rosa y Luis, que recibieron los bienes quedados a la muerte de su madre, como la mina, obteniendo el dominio de "La Americana" que fue inscrita a nombre de ambos.

Y como Rosa Patiño Luna ya había vendido sus derechos al hermano, en breve "La Americana" pasó a ser propiedad total de Luis, con domicilio en Santiago. De acuerdo a una escritura notarial, en 1916 él vendió el 50% de la mina y el producto de su explotación en \$10.000 a Emilio Aguirre, domiciliado en Victoria, con la obligación de amparar, mensurar, pagar la patente y demás gastos de la pertenencia, sumándola al grupo que él poseía en el mineral o "efectue la venta a otra persona" y guedando registrada en 1917 en Los Andes. De esta manera, Patiño y Aguirre eran dueños de dicha pertenencia en esa fecha. Sin embargo, "La Americana" seguirá pasando de mano en mano durante las décadas siguientes, acumulando valor como propiedad de las próximas empresas explotadoras.

Y dado lo recién establecido, hasta aquí vemos que durante este traspaso y venta de derechos familiares, "La Americana" confirmó su antigüedad casi a la par con "Los Bronces" y que estaba dentro de la hacienda "El Sauce" perteneciente a Daniel Oliva como persona natural. Entonces queda por establecer cuál fue su ruta inicial de acceso tomando la mención de Muñoz Maluschka sobre un "sendero antiguo". De hecho, hay autores como René León señalando que dicha pertenencia empezó a ser explotada desde Santiago, confundiéndose aun más con "Los Bronces".

Es posible que arrieros -como Alejo Cuevas- ascendieron desde Los Andes hasta el punto, debiendo internarse por "El Sauce" que era propiedad privada y que en la década de 1920 tenía una salida de 30 kilómetros "del mineral de Las Condes ("Los Bronces") por Río Blanco a la estación del ferrocarril Trasandino Río Blanco". (36) Pero también, probablemente hubo personas -como Febrik- que prefirieron llegar hasta "La Americana" subiendo desde Santiago porque era más cerca, directo y una cuenca menos peligrosa (en topografía y clima) especialmente en invierno, que el cajón del Río Blanco, y pese a que había terrenos particulares como la hacienda de Las Condes.

En cuanto a su importancia, "La Americana" fue la primera pertenencia registrada en el cajón de Los Andes pese a estar a gran altura, quedando en medio de muchas otras venideras por lo que estará en el corazón de la explotación posterior, tenía ley 9% de cobre (una de las mayores), y sirvió de punto de referencia para inscribir a las siguientes pertenencias colindantes y nacientes del río Blanco. Y según profesionales mineros de División Andina, en principio su explotación se limitó a extraer y seleccionar mineral de un bolsón cercano a la superficie, y después tuvo forma de "picado" o túnel.

"La Americana", "Los Bronces" y "Río Blanco" fueron las más conocidas, pero no las únicas pertenencias de muchas otras. Ellas serán compradas por empresas explotadoras dando lugar a una nueva etapa en los próximos años.

<sup>36. &</sup>quot;Albúm Zona central de Chile" s.p. 37. "RMCh" junio de 1929 p.241

## 3. Etapa de empresas explotadoras y sus intentos de operaciones

Durante la década de 1920, tanto "Los Bronces" como "La Americana" -después Río Blanco- fueron compradas con más grupos de pertenencias, por empresas conformadas especialmente para explotarlas, algunas bajo la modalidad de una compañía de mina o Comunidad, y la mayor parte de ellas con domicilio en Santiago. Y en la práctica, la captación de dichos títulos dio lugar a una "carrera" por obtener toda mina existente en la zona, por lo que su conjunto irá ampliando el sector a explotar de "La Americana" a todo Río Blanco.

#### a) Compañía Minera Disputada de Las Condes

Como adelantamos, a la muerte de su dueño principal -Pérez Caldera- la mina "Los Bronces" siguió siendo operada por la Sucesión Pérez y Caldera. No obstante, la Compañía Minera de Las Condes que administraba parte de ella, comenzó un proceso de transformación industrial para abandonar la extracción manual por la mecanización de las faenas a mayor escala, mediante la introducción progresiva de equipos y aportes de capital extranjero.

Y esa modernización abarcó todo aspecto relacionado con el yacimiento. Como inicialmente esta empresa explotaba sólo un sector del mismo, en 1916 logró el control de toda la mina a través de sucesivas compras del resto de la propiedad. Antiguamente el laboreo se había centrado en minerales de alta ley, que eran transportados en mulas al valle, pero el descenso de su ley obligó a instalar una planta concentradora con un andarivel que trabajaran todo el año. De todas maneras, la faena sufrió paralizaciones ya que el andarivel enfrentó problemas de fuerza y era destruido por rodados de nieve. Para mejorar la operación fue contratado el ingeniero ruso Kiva Pommerantz, cuyo conocimiento mucho ayudó a seguir adelante.

Aun así, la concentradora debió ser ampliada, agregando flotación y la construcción de dos an-



dariveles más para cumplir un contrato firmado con la Comunidad Elguín que le entregaría mineral extra para beneficiar. Como la mina siguió en marcha adquiriendo envergadura y la propiedad era dirigida por una sola empresa que controlaba la totalidad de "Los Bronces", despertó el interés de empresarios franceses, por ejemplo, la "Compagnie Miniére du' Zaita, dueña de varias fundiciones -como Naltagua- y la Societé de mines de Cuivre", haciendo posible la introducción de nuevos equipos para entrar en otra fase.

Con la Gran Depresión de 1929, la empresa volvió a enfrentar estrechez económica que sólo pudo sortear con modificaciones de sus estatutos y aumentos de capital autorizados por el Directorio. Gracias al aval de "Minerais & Metaux" -compradores de minerales e importadores de metalesconsiguió préstamos bancarios, poniendo los bienes de la empresa como garantía. Mediante esta asociación, las instalaciones siguieron creciendo hasta que la Compañía Minera Disputada de Las Condes y Minerais & Metaux fueron liquidadas para dar origen a la Compañía Minera Disputada de Las Condes Consolidada. En medio de este proceso, un fuerte rumor sobre la venta del negocio corrió en el ambiente minero de la época, diciéndose: "se han llevado a cabo conversaciones entre el representante de una importante firma americana y la Compañía Minera Disputada de Las Condes. En estas conversaciones la firma americana habría ofrecido un plan de explotación de las minas, más amplio que el actual, aunque reservándose los financistas la administración del negocio. Esta proposición habría sido desechada por la compañía, entrándose a tratar la venta directa de las propiedades y establecimientos mineros de la empresa, insinuándose el precio de 5 millones de dólares, suma

que la compañía consideró insuficiente en vista de las buenas expectativas que se cifran hoy en este negocio... por lo que habría pedido que se formulase una cantidad más alta". (37)

En definitiva, la oferta no prosperó y como las dificultades tampoco cesaron, la empresa volvió a optar por el capital europeo anunciando su fusión con la "Compagnie de Mines de Cuivre de Naltagua" en 1930. Y después, en 1952, "Los Bronces" será comprado por la Empresa Minera y Metalúrgica de Peñarroya (Societé Miniere et Metallurgique de Peñarroya) como sociedad anónima, uniéndola a la mina El Soldado y a la fundición Chagres.

Con todo, lo interesante del momento es que ciertamente ese rumor de 1929 pudo cambiar el destino de la mina Disputada de Las Condes y acercarla a Río Blanco, sellando la unión de ambas. Pero como la inversión estadounidense ya se había interesado en el área, sólo se desvió unos metros más allá, hallando la riqueza imaginada al otro lado de la quebrada, aunque no exenta de dificultades.

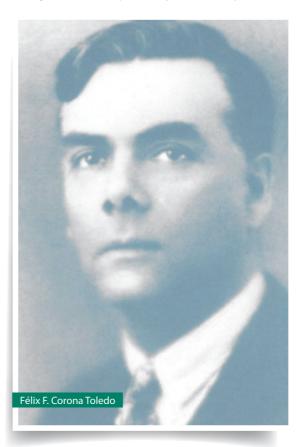
#### b) Compañía Minera "Las Nuevas Condes", Compañía Minera Aconcagua y Félix F. Corona

En paralelo, la pertenencia "La Americana" siguió su peregrinaje de manos individuales a empresariales. Así como Emilio Aguirre y Luis Patiño compartían el título de esta pertenencia desde 1917, dos años antes, tanto Aguirre como Benjamín Ossa, Luis Felipe Cavada, Amador Pérez y otros particulares habían manifestado más de una veintena de minas vecinas a la mencionada. Todas, incluida "La Americana", fueron mensuradas en 1919 por el ingeniero Juan Rochefort quedando legalmente ratificadas e inscritas. A continuación, los aludidos cedieron sus derechos o las aportaron a la Compañía Minera "Las Nuevas Condes", que se constituyó el 23 de junio de 1921 por escritura pública en Los Andes. (38)

Esta compañía minera tuvo oficinas en calle

Ahumada 17 de Santiago y duraría 20 años. Estuvo integrada por Benjamín Ossa, rentista; Luis Patiño, médico; Emilio Aguirre y Luis Felipe Cavada de la Fuente, mineros; Amador Pérez, gerente de aduana; Juan Rochefort, ingeniero; Roberto Arellano y Luis E. Achurra, abogados; y Alberto Vial, comerciante. Ellos se declararon dueños de los títulos de 24 pertenencias mineras denominadas La Americana, Judía, Gioconda, Ivanhoe, Africana, Hugonotes, Trovador, Rigoletto, Traviata, Tosca, Mefistófeles, Bohemia, Amador, Emilio, Lautaro, Santa María, La Pinta, La Niña, Libertad, Esperanza, Encantada, San Luis, San Alfonso y Santa Filomena, que abarcaban 118 hectáreas y estaban ubicadas en el cajón del río Blanco.

De acuerdo con sus estatutos, el capital de la compañía minera era de \$200.000 siendo administrado por un Directorio con los objetivos de "... trabajar las minas que se expresan..., explotar sus



<sup>37. &</sup>quot;RMCh" junio de 1929 p.241

<sup>38.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Archivo de pertenencias

productos o venderlos en la mejor forma a fin de obtener el mayor lucro posible", (39) consecuente con la intención de sus socios de reunir "estas minas para formar un todo, dividido en partes iguales".

Sin embargo dicha empresa nunca explotó estas pertenencias y sólo fue creada para legalizar su traspaso posterior. Fiel al mandato que Aguirre ya tenía de incorporar "La Americana" al grupo que poseía o vender a otra persona, y la meta general de la Compañía Minera "Las Nuevas Condes" de hacer negocio, todo el grupo de pertenencias fue comprado por el ingeniero de minas Félix Corona, primero mediante una promesa de venta firmada en julio de 1921. Más tarde, Corona compareció en diciembre del mismo año en Santiago con Benjamín Ossa, Presidente de la Compañía Minera "Las Nuevas Condes" y designado por la Junta de socios, para adquirir las minas de la sociedad. En el acto, Corona compró toda la propiedad minera, incluida La Americana- en \$1.300.000 pagaderos en 1922 y \$1.050.000 en 1923 a pagar en dinero -mediante depósitos bancarios- o acciones de una Sociedad que adquiriera el mineral. De manera que él contrajo la obligación de cancelar las patentes y quedó autorizado para traspasar los derechos de este contrato a terceros. (40)

Pero ¿quién fue él? Félix Federico Corona Toledo (1889-1953) era oriundo de Atacama, estudió en el Liceo de Copiapó y se había titulado de ingeniero de minas en 1910 en la Universidad de Chile, eligiendo la electrotecnia y la economía minera como especialidades profesionales. Enseguida, hizo un viaje de estudios a Europa permaneciendo en Francia, Suecia e Inglaterra. En 1911 regresó a desempeñarse como profesor auxiliar del curso de electrotecnia en la Escuela de Ingeniería hasta 1915. Luego obtuvo una beca de la Universidad de Berkeley en California donde logró el título de ingeniero electricista en 1917. Al año siguiente, construyó un andarivel para transportar yeso de la compañía El Volcán en el cajón del río Maipo durante una breve permanencia en Chile. Pero él decidió entrar a trabajar en la empresa eléctrica Westinghouse en la ciudad de Pittsburg, Estados Unidos, hasta 1920. Allí se especializó "en la construcción e instalación de turbinas hidráulicas y generadores eléctricos y en líneas de transmisión de alta tensión para largas distancias, que requerían importantes cantidades de cobre". Así que cuando volvió a Chile se propuso buscar las dos condiciones que su empresa soñada debía tener: "un yacimiento de abundante mineral y con buenas reservas hidráulicas en sus cercanías para el establecimiento de plantas" (41) concibiendo y organizando la Compañía Minera Aconcagua.

Dicha Compañía fue constituida entre 1920 y 1921 con el fin de adquirir yacimientos de cobre, mercedes de agua para usos industriales, derechos sobre procedimientos metalúrgicos y, especialmente, realizar estudios y trabajos para explotaciones de mineral a gran escala. En la práctica, la empresa poseyó las minas compradas por Corona; dos mercedes de aguas por decretos de concesiones, una en el río Colorado en 1919 y otra en el río Blanco en 1922, tributario del río Aconcagua; y una patente y licencia industrial de 1912. Fue integrada por los socios Luis Serrano Arrieta, abogado y Presidente; Gabriel A. Jara Covarrubias, Andrés Ross, Robert A. Wrench, Francisco Alvarado, Octavio Maira y Félix Corona como Director Gerente. (42)

Ante un Notario de Santiago, el 28 de marzo de 1922, Corona declaró haber celebrado contrato para adquirir las pertenencias de la Compañía Minera "Las Nuevas Condes" destinadas a la Compañía Minera Aconcagua, traspasándole los derechos a su presidente Luis Serrano.

Y fue tal la relevancia de esta empresa, que en 1922 el diario "Riqueza Minera de Chile" publicó un reportaje gráfico detallando sus principales aspectos. En cuanto a extensión, las pertenencias abarcaban 118 hectáreas colindantes y cubrían parte de la misma zona mineralizada donde se encontraban las propiedades de Elguin y de

<sup>39.</sup> Ibidem

<sup>40.</sup> Ibidem

<sup>41.</sup> Muñoz. op. cit., p.15

<sup>42.</sup> RMCh julio de 1922 p.124



la Compañía Minera Disputada de Las Condes. Geológicamente, era un *stockwerck* mineralizado que se manifestaba en la superficie, debiendo realizarse un programa de reconocimientos para abrir un pique, galerías, chimeneas y piques auxiliares con ventilación y cañerías de aire comprimido. El mineral obtenido sería descargado a cintas transportadoras, y luego a un cablecarril con capacidad para 5 toneladas y de 12 kilómetros de largo que bajaría de la mina a la vega de Piuquenes.

También las instalaciones planificaron una planta concentradora para tratar 250 toneladas diarias, una fundición y una planta hidroeléctrica, con bocatoma, canal de aducción y tuberías, que abastecería de luz eléctrica a las anteriores. Como medio de comunicación, tendría un camino carretero de 12 kilómetros entre la vega de Piuquenes y la vía férrea de la estación Río Blanco. Además, consideraba la construcción de algún campamento con oficinas, bodegas, casas para el personal, baños, escuela y hospital con agua potable, alcantarilla-

do y calefacción. En definitiva, el reportaje destacó: "nos hallamos frente a una empresa de grandes proporciones que irá aumentando el número de las compañías cupríferas de primer orden que operan en el país", tratando de demostrar que estas iniciativas no sólo podían ser obra del capital foráneo.

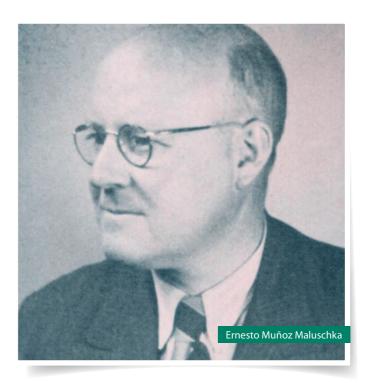
Sin embargo, en breve la Compañía Minera Aconcagua debió contradecirse. La serie de obras proyectadas requerían un millón de pesos más de lo calculado en tres años, el pago de la deuda comprometida en 1923, y tomar aun posesión de la mina. Para ello Corona ofreció un modesto sueldo a su colega Ernesto Muñoz para que se encargara de la administración en terreno, contratar personal y hacer el reconocimiento de las pertenencias, mientras él procuraba conseguir los recursos faltantes, pues ya había echado mano de sus ahorros y préstamos familiares.

A continuación, precisamente Ernesto Muñoz relata de primera mano los entretelones de cómo conoció la mina y otras dificultades cuando a fines

de 1921 él organizó el primer viaje a la propiedad, para verificar sus deslindes y reconocer el mineral. Al efecto, Corona contrató en Santiago los materiales necesarios para levantar un campamento y el servicio del arriero Tomás Elqueta, habitante de Río Blanco. En diciembre de ese año, el grupo formado por Muñoz, dos mineros ayudantes, un cocinero y alarifes para mensurar y reconstruir las señas arrasadas por la nieve, partieron en camión con la carga, herramientas y enseres desde la capital hasta inmediaciones de la Compañía Disputada de Las Condes, donde Elgueta los esperó con sus arrieros. Allí había alojamiento, pensión, un almacén con mercaderías, recepción de correspondencia, corrales para el recambio de animales y trasbordo de los viajeros. Al día siguiente, la demora en cargar los bultos en mulas,

obligó a Muñoz a iniciar la marcha con el arriero y los alarifes, antes que el grupo, pasando por la planta concentradora de Disputada de Las Condes y llegar a un refugio provisorio. Mientras esperaron al resto de la expedición, ellos recorrieron el paraje rodeado por los cerros El Plomo, La Paloma y Monolito, además de un glaciar, cobijándose en una casa desocupada en la propiedad de la Comunidad Elguín durante unos días. Pasada la Navidad, los demás arribaron y empezó la organización de las actividades, percatándose de laboreos antiguos que penetraban de la superficie hacia el interior del cerro.

Entonces ellos instalaron un "rancho" en la falda del cerro y un corral para las mulas, pero carecieron de agua debiendo recurrir al derretimiento de nieve con peligro de intoxicarse por la alta concentración de mineral que contenía. Muñoz pudo revisar las pertenencias en terreno y vio la posibilidad de solicitar otras en la misma zona para aumentar la base minera de la empresa. En función de esto, solicitó la contratación de personal extra como un laborero a cargo de barreteros, un mensajero, más materiales y seguir contando con el arriero. Corona arribó a "La Americana" para examinar el proyecto in situ y hacer entrega de sus planos, viendo el lugar habilitado para oficinas,



comedor, cocina, la provisión de agua y una cueva natural para las mulas. El pozo de ordenanza de "La Americana" estaba cubierto por piedras y nieve, siendo despejado pues su posición servía para mensurar pertenencias vecinas. Muñoz dimensionó la extensión y mineralización del yacimiento, y los rodados que afectaban las instalaciones, pidiendo más materiales de construcción a Santiago para enmaderar los caserones del cerro, habilitar talleres, bodegas y despensa. Y la confirmación sobre la existencia de una zona libre para declarar nuevas pertenencias, que fueron manifestadas por Corona y Serrano, le impuso viajar a Santiago y luego a Los Andes, recorriendo el cajón y el río Blanco así como la Piscicultura, viendo las posibilidades hidroeléctricas del área. Luego él siguió haciendo reconocimientos para trazar galerías en la mina, haciendo socavones y corriendo estocadas.

En 1922 Muñoz ascendió en mula y a pie hasta la pertenencia a causa de la nieve caída, para supervisar el trabajo del personal que permanecía en el interior de la mina, el avance de socavones y las condiciones invernales, con alguna falta de víveres. Y regresó con muestras y datos de la faena a Santiago, redactando un informe que descartó bolsones ricos como en las minas "Los Bronces" pero detectó abundante mineralización en las



pertenencias inscritas, más específicamente "no se trataba de vetas ni mantos y clasificó el yacimiento como stockwerk de baja ley, que podría tener considerables reservas de mineral". (43)

Este documento desanimó a Corona y a la Compañía Minera Aconcagua porque significaba buscar capital con inversionistas extranjeros o un banco, cediendo condiciones, y dio carácter de mera "promotora" a la empresa. No quedaba más que encontrar una persona conocida que tuviera relaciones para recomendar este negocio en el ámbito comercial de Nueva York, por lo que ambos coincidieron en hablar con el profesional Rodolfo Michels Cabero.

Michels aceptó pero quiso visitar la mina para confirmar el informe técnico. En octubre de 1922, él con Corona y Muñoz emprendieron el viaje, enfrentando variadas condiciones climáticas hasta llegar al campamento, reconociendo la mayor parte de las labores, recogiendo muestras y sosteniendo reuniones posteriores en Santiago hasta que viajó a Estados Unidos con toda la información reunida.

En la misma fecha el diario "Riqueza Minera" dio a conocer esta instancia, relatando: "la Compañía Minera Aconcagua tramita una negociación con representantes capitalistas de Estados Unidos. Con este objeto, una junta general extraordinaria autorizó al Directorio para vender todo en un precio mínimo de 310.000 libras esterlinas" agregando en noviembre que "los compradores visitaron las propiedades, encontrándose en viaje a Estados Unidos y satisfechos

por el negocio". (44) Mientras tanto y preparándose para lo que pudiera pasar, Corona no se dio por vencido y trató de buscar más alternativas.

#### 4. Antecedentes mediatos

Al proseguir, hay que tener en cuenta que entre fines del siglo XIX e inicios del XX, la electricidad comenzó su época de apogeo en el mundo moderno. Por ende, tanto la población como la industria en general empezaron a hacer uso de este adelanto, incrementando de paso la demanda de materias primas como el cobre -en forma de conductor eléctrico- y la necesidad de disponer energía eléctrica en la actividad minera para mover las maquinarias. Y Chile no quedó ajeno a este fenómeno.

En la década de 1880 algunos empresarios particulares emprendieron las primeras iniciativas para dotar de iluminación eléctrica a calles del centro y la plaza de armas de Santiago, solicitando permisos a la Municipalidad capitalina para instalar servicios de alumbrado, con la intención de implementar un sistema de transporte también movido por la misma energía. Así, en 1900 la ciudad pudo contar con tranvías e iluminación eléctrica pública, y después domiciliaria, gracias al arribo de empresas generadoras de corriente continua como "Chilean Electric Traction and Light Syndicate Limited" que hizo trabajos en el cajón del río Maipú para abrir canales, estaciones de fuerza, líneas de transmisión y plantas hidroeléctricas.

En 1921 se constituyó la Compañía Chilena de Electricidad a partir de la fusión entre "Chilean Electric Tramway and Light Co." (1899) y la Compañía Nacional de Fuerza Eléctrica (1919) -hoy Chilectra- que construyó algunas subestaciones. Dado este progreso, surgió la oferta y venta de los primeros artículos eléctricos para el hogar, la iluminación de vitrinas en tiendas comerciales y la electrificación del ferrocarril entre Santiago y Valparaíso, y de la línea férrea del Trasandino de Los Andes a Mendoza en 1924. (45) También

<sup>43.</sup> Millán, Augusto. "Historia de la minería metálica" p.100

<sup>44.</sup> RMCh abril de 1922 p.12

<sup>45.</sup> Enersis. "Luces de Modernidad" pp.9-13 46. Leiva, Gonzalo. "Pioneros culturales y tecnológicos" p.70

atrajo la presencia de la firma Westinghouse a Chile con oficinas en el edificio del Banco Anglo en Santiago en 1930, más tarde transformada en Compañía Eléctrica Westinghouse de Chile.

La extensión de la postación y de líneas de alta tensión por la ciudad, y luego a las provincias de Valparaíso, Santiago y Aconcagua, fue ampliando la red de servicio eléctrico urbano y su suministro a buena parte de los habitantes, además de oficinas administrativas, industriales y privadas.

Por lo tanto, este adelanto significó explorar y conquistar el paisaje, ya que los ríos principales de la zona central y la Cordillera de Los Andes eran fuente de riqueza eléctrica. Las primeras centrales hidroeléctricas fueron construidas en cordones cordilleranos de Santiago: la planta La Florida en 1910, Los Maitenes en 1920 y Los Queltehues en 1928.

Aunque parezca increíble, el interés por desarrollar este proceso electrificador se confunde con la primitiva extracción de Río Blanco y sus cercanías -dados los primeros ensayos de plantas eléctricas de las empresas mencionadas y la posterior central Los Quilos puesta en marcha en 1939- preparando el camino definitivo a la explotación industrial del yacimiento en cuestión.

Porque la minería del cobre también participó con su contribución a este adelanto a través de las sociedades estadounidenses Braden Copper que comenzó a explotar la mina El Teniente en 1905, Chile Exploration en Chuquicamata en 1913 y Andes Copper Mining en Potrerillos en 1916. Ellas introdujeron sistemas de generación y plantas propias para abastecer la demanda de sus equipos importados de Estados Unidos, instalando centrales hidroeléctricas, tuberías, líneas, subestaciones y bocatomas para captar cursos de aguas obtenidos mediante concesiones. Y su modelo empresarial de operaciones tuvo mucho parecido con la Compañía Chilena de Electricidad, ya que hubo personajes relevantes en común -como William Braden y su hijo Sprouille, Norman Rowe y Rodolfo Michels- que hicieron una suerte de "encadenamiento" económico y empresarial con el reciente fenómeno energético,.

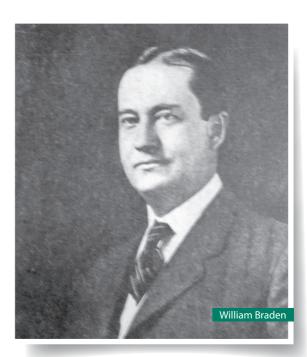
En su recorrido y estadía en Chile, ellos tuvieron estrechas relaciones directas e indirectas con la mina Río Blanco en distintos momentos.

#### a) William Braden (1871-1942)

De acuerdo a investigaciones históricas anteriores, William Braden fue el padre de la Gran Minería y durante su permanencia en Chile también conoció la mina Río Blanco.

Braden había nacido en Indiana, Estados Unidos, en 1871, educándose como ingeniero de minas en la Universidad de Boston, Massachusetts. Visitó Chile por primera vez en 1894, siendo representante de maquinarias de Heminway y Brown y jefe de la delegación norteamericana a la Exposición de Minería y Metalurgia, organizada por la Sociedad Nacional de Minería en el recinto de la Quinta Normal. Con probabilidad, allí hizo contacto con personalidades del mundo minero, recogió información al respecto y comenzó a interesarse por su potencial.

Dada su actividad profesional de Consultor, a comienzos de 1900 American Smelting & Refining Company encargó a Braden la búsqueda de nuevos yacimientos de cobre fuera de Norteamérica. Entonces tomó contacto epistolar con el ingeniero de minas italiano Marco Chiapponi -que había conocido en 1894- para saber de un buen prospecto, y regresó a Chile por segunda vez en



1904. Fue cuando él se interesó por adquirir la mina El Teniente para explotarla, y a instancias de tal consorcio, participó en la formación de la empresa Braden Copper Company siendo su primer Gerente General y Representante Legal. Ello implicó realizar en persona casi todos los trámites de instalación para reabrir El Teniente y supervisar el desarrollo de sus faenas, por lo que en la primera década de 1900 Braden viajó continuamente entre Estados Unidos y Chile, donde permaneció entre 1908 y 1909. A raíz de la buena experiencia ganada con dicho mineral y su familiaridad con el sistema administrativo nacional, en sus recorridos también se interesó por la mina de Potrerillos y organizó la empresa Andes Copper Mining Company en la década de 1910; así como visitó Los Pelambres, La Africana, Lo Aguirre y yacimientos de países vecinos.

Consecuente con su costumbre de examinar en terreno cada negocio, él dedicó la mayor parte de su vida a explorar minas hasta 1942 cuando falleció en Reno, Nevada, Estados Unidos.

Entre tantos desplazamientos, Braden recibió noticias de la mina Río Blanco, visitando el área entre 1913 y 1914 (46), donde llevó a cabo una exploración en minerales ubicados en el nacimiento del cajón de Hierba Loca que limitaba por el sur con la olla del Río Blanco. Según el ingeniero Ernesto Muñoz: "en una explanada encontramos los restos del ex campamento de Braden (que estuvo en 1914 y) se hallaba al pié de uno de los cordones cubiertos de sulfatos, frente a las pertenencias 'Santiaguina' y 'San José'. Vimos allí restos de una instalación de sondeos a la cota de 4.330 metros sobre el mar". Y "los reconocimientos efectuados por Braden consistieron en 5 socavones a un mismo nivel corridos a un cuerpo del cerro con rumbo NE y distanciados unos 50 metros entre sí". (47)

Pero ¿cómo Braden llegó a tener referencias de este mineral? Es posible que haya sido a través de las siguientes hipótesis:

\* Mediante información proporcionada por

- su colega Marco Chiapponi, columnista del *"Boletín Minero"* y miembro del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería entre 1892 y 1910, al que también pertenecieron dueños de *"Los Bronces"*. Y más tarde, Chiapponi estuvo en Cerro de Pasco en Bolivia.
- \* La presencia de Braden en Chile y su interés en prometedores negocios, no pasó inadvertida en el pequeño mundo minero de la época, coincidiendo con alguno de los empresarios aludidos en una reunión social o profesional. De hecho, él fue elegido Director del Congreso Minero de 1916, al igual que Lorenzo Elguín, convocado por la Sociedad Nacional de Minería. Otro lugar que Braden frecuentó era el Club de La Unión en Santiago, donde abogados, accionistas, aristócratas y socios mineros de gran reputación se daban cita, a cuyos eventos él asistía.
- \* Mediante contacto con miembros de la familia Correa de Rancagua, ex propietaria de El Teniente, o de sus familiares como el ingeniero Enrique Concha y Toro (1840-1922), que mantenía tierras en la zona de O'Higgins y también desarrolló actividades mineras en Bolivia.
- \* Braden estableció un equipo de ingenieros y técnicos en sondajes dedicados a recepcionar datos de particulares que ofrecían diversas minas, en una oficina de calle Teatinos de Santiago, enterándose así de la riqueza subyacente en yacimientos que permanecían abandonados o eran casi desconocidos. A partir de ello, hacía exploraciones en persona o enviaba hombres de su equipo a ver el lugar. De hecho, en una libreta suya fechada entre 1913 y 1918, aparecen apuntadas minas de Aconcagua como la de Daniel Oliva y Til-Til en 1915, y Río Blanco, Las Condes y "Los Bronces" en 1916.
- \* Como el ferrocarril Trasandino era el medio de transporte más moderno a comienzos del siglo XX, las personas acostumbraron viajar en tren de Valparaíso a Buenos Aires pasando por

<sup>46.</sup> Leiva, Gonzalo. "Pioneros culturales y tecnológicos" p.70

<sup>47.</sup> Muñoz, op. cit., pp. 60 y 61



Los Andes. Con probabilidad Braden hizo esta ruta internacional en alguno de sus trayectos. Al efecto, su hijo Sprouille contaba en sus memorias haber pasado con su madre a caballo por el puente del Inca, siendo este punto un nexo preponderante con lo siguiente.

\* También Braden pudo saber de Río Blanco a través de su hijo Sprouille (1894 -1978) que había nacido en Estados Unidos, y desde pequeño pasó su infancia en Chile, América y Europa, alternando su educación entre nuestro país y Estados Unidos. El se tituló de ingeniero de minas en la Universidad de Yale en 1914, llegó a Chile a hacerse cargo de la puesta en marcha de Potrerillos por un corto período, dirigiendo luego la oficina de Santiago y se casó con la chilena María Humeres Solar, cuyo padre el médico cirujano Roberto Humeres Oyaneder

era de San Felipe y se desempeñó en el hospital de dicha ciudad. (48)

Y no es todo. Sprouille Braden promovió la idea de formar una compañía como agencia de Westinghouse en Chile. Para ello en 1922 se asoció en la empresa "Errázuriz, Simpson & Co." que firmó un contrato para electrificar equipos de ferrocarriles y llegó a ser Director del negocio. Finalmente, en 1938 él regresó a Estados Unidos donde emprendió la carrera diplomática hasta ser nombrado Subsecretario de Estado de su país.

Entonces analizando dichas hipótesis y combinando unas con otras, sin duda, varias o todas fueron factores que propiciaron el encuentro de Braden con el mineral. Es posible que se interesara en Río Blanco pero no pudo dedicarse a él, pues ya estaba organizando Andes Copper y Potrerillos en el norte de Chile. No obstante, el potencial de la mina no pasó desapercibido ante sus ojos y transmitió el dato a personas de su círculo, que más tarde organizaron empresas foráneas para explotar Río Blanco.

#### b) Norman Rowe (1867-1939)

Fue un ingeniero mecánico que trabajaba para Westinghouse en México, cuando recibió el encargo de viajar a Chile para construir la línea de transmisión y la central termoeléctrica entre Chuquicamata y Tocopilla. También fue Consultor de Braden Copper y constructor de la central hidroeléctrica Los Maitenes en el río Maipo. (49) En Chile, Rowe quedó sorprendido con su riqueza energética siendo entrevistado por "El Mercurio" en 1919 para difundir la formación de una Compañía Nacional de Fuerza Eléctrica con capital extranjero pero dirigida y controlada por chilenos. Basado en sus estudios, allí expresó: "Chile es un país con potencia hidráulica aun no desarrollada y no hay alicientes fiscales para que compañías instalen negocios hidroeléctricos, por lo que el capital extranjero monopoliza el mercado de fuerza donde se

<sup>48.</sup> Figueroa, Virgilio op.cit p.486

<sup>49.</sup> Leiva, op. cit p. 60

ha instalado, siendo costoso. Esta nueva compañía chilena suplirá deficiencias de las compañías locales de tracción y alumbrado, ubicándose en Santiago y Valparaíso. Su intención es reducir el costo de distribución y vender fuerza a bajo precio a industrias y distribuidoras en las ciudades para necesidades domésticas, ofreciendo tarifas favorables y proveer de fuerza a los ferrocarriles del Estado", resaltando que el distrito Santiago- Valparaíso ofrecía ventajas como "un mercado más importante, mayores posibilidades hidroeléctricas, distancias más cortas de transmisión, y por lo tanto, mejores resultados". (50)

De hecho, hay planos firmados por Rowe que se conservan en el archivo de Ingeniería de División Andina, como uno titulado "Croquis del cajón del Río Blanco entre Salto de los Piuquenes y establecimiento Cristóbal Colón, mostrando ubicación de instalaciones propuestas y camino a mina Americana" fechado en noviembre de 1925.

### c) Charles E. M. Michels Caseburne (1872-1930)

Nació en Boston, Estados Unidos. Se tituló de ingeniero civil de minas, desempeñándose como asistente de William Braden y fue gran amigo de su hijo Sprouille, siendo uno de los "Braden men". También era traductor con dominio de varios idiomas, además de dibujante, escritor, poeta y músico. De muy joven le gustó la aventura por lo que recorrió la selva sudamericana, estuvo en la minería del estaño en Bolivia y en Perú se casó con la dama Cristina Cabero teniendo 5 hijos, tres nacidos en Lima (Charles, Norma y Florencia) y dos en Santiago (Rodolfo y Olga) donde después fijó residencia mientras trabajó con Braden. Contrajo segundas nupcias con Hortensia Palacios, falleciendo cerca de San Fernando en la década de 1930. Su hijo mayor Charles (1889-1976) estudió ingeniería en la Escuela de Minas de Missouri, trabajó con Andes Copper en Potrerillos entre 1927 y 1932, luego en La Serena, en la mina Churrumata de Andacollo, Copiapó y Ovalle. Precisamente en La Serena se casó y tuvo un hijo, Juan Carlos, ingeniero civil que fue Jefe general de operaciones de Compañía Minera Andina en 1970, trabajando en la concentradora. (51)

Y su otro hijo Rodolfo (1895-1966) también se tituló de ingeniero de minas en la Universidad de Chicago, fue político (diputado y senador) del partido Radical, Director y Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Embajador de Chile en Estados Unidos además de Presidente de la delegación chilena y Comisario General del Pabellón de Chile en la Exposición Internacional de Nueva York en 1939. (52) En 1950 entró a Anaconda Copper Company, siendo vicepresidente de Chile Exploration y de Andes Copper, llegando a ser vicepresidente de Anaconda Company en Chile. Fue uno de los que gestionó la inversión de capitales estadounidenses en Río Blanco, desembocando en la constitución de empresas como Río Blanco Limitada, Nichols Copper Corporation y Río Blanco Copper en Chile.

A ellos se sumó el ingeniero de minas Félix Corona-ya aludido- como el principal promotor de Río Blanco y que había trabajado en Westinghouse en Estados Unidos. Paralelamente él quedó impresionado con la inversión de las empresas estadounidenses en la producción de cobre a bajo costo y a gran escala en Chile; la aplicación de electricidad en plantas generadoras de dichas minas; y con la audacia de William Braden, por lo que trató de llevar a cabo una iniciativa semejante.

Entonces, confirmamos que algunas de las empresas mineras organizadas para explotar la mina Río Blanco serán de capitales estadounidenses también debido a la actuación conjunta de estas personas.

## 5. Sociedades extranjeras en Río Blanco

Entre fines del siglo XIX y fines del XX, la producción del metal rojo y su mercado en Norteamérica eran dominados por grandes conglomerados que, mediante una integración vertical controlaban minas,

<sup>50. &</sup>quot;El Mercurio" de Santiago, 30 de junio de 1919 p.18

<sup>51.</sup> Entrevista a Juan Carlos Michels. Santiago, 21 de febrero de 2008

<sup>52.</sup> Figueroa, Virgilio. "Diccionario Biográfico de Chile" 1947 p.714

fundiciones, refinerías, manufactureras y elaboradoras de cobre. Entre ellos destacaban American Smelting & Refining Company, Anaconda Copper, Phelps Dodge y Meyer Guggenheim Sons; con empresas, subsidiarias y distribuidoras que regulaban la venta masiva de cobre y tenían conexiones en el mundo. Por ejemplo, *American Metal, American Brass* y *Nichols Copper Corporation* habían abierto oficinas en Chile en 1932.

Dada la creciente demanda mundial de cobre, había compañías análogas en Katanga y Congo Belga en el continente africano. Mientras que *Japan Mining Company, Sumitomo y Mitsubishi* ya sobresalían en Asia.

Y si en 1922 el ingeniero de minas Walter Strache lo había definido como el "país de las diez mil minas", era inevitable que Chile escapara a la externalización de su principal riqueza por las buenas reservas que tenía, en medio de tal panorama comercial. A esto contribuían nuestra legislación sobre propiedad minera favorable a la inversión, el sucesivo descubrimiento de vetas, una escasa carga tributaria a la exportación y sin mayores impuestos a las utilidades. Además, las minas estaban ubicadas próximas a la costa pacífica, el clima era agradable, había medios de transporte para carga y pasajeros, y el jornal de la mano de obra era barato.

Es más. Pese a su lejanía geográfica, ya en la década de 1930 el desarrollo de la industria chilena del cobre era dirigida por grupos financieros como Anaconda Copper y Kennecott Copper en forma de "holding companies" de altas finanzas. Incluso en 1928 tales entidades habían formado "Copper Exports Incorporated", organización para provocar una regulación mundial de precios y establecer, en lo posible, un equilibrio entre producción y consumo. Por lo tanto, la extracción del cobre en manos de empresas estadounidenses era un hecho conocido, y cualquier nuevo yacimiento llamaba su atención.

#### a) Compañía Minera Río Blanco Limitada

Retomando el relato anterior, Félix Corona y Ernesto Muñoz había coincidido en la elección de Rodolfo Michels por el hecho que estaba asociado en Estados Unidos con el geólogo Sydney Ball, el metalurgista Lucius Mayer y el ingeniero de minas Allen H. Rogers de la firma "Rogers, Mayer y Ball", consultores de Nichols Copper Corporation -que trataba y vendía minerales de cobre, concentrado y cobre fundido- por lo que su gestión abrió expectativas.

Pero cuando Michels regresó de Estados Unidos, comunicó a Corona que el cliente interesado exigía la opinión de otro ingeniero de confianza, proponiendo a Lester W. Strauss por su reconocida experiencia. Corona logró encontrar a Strauss y convencerlo que visitara "La Americana" en marzo de 1923, donde rápidamente reconoció el lugar y tomó muestras en pocas horas. No obstante, su informe posterior se concentró más en criticar a la Compañía Minera Aconcagua provocando el enojo de Corona y Muñoz, que le exigieron la redacción de un nuevo documento. En abril de ese año, Michels viajó a Estados Unidos con el informe de Strauss dirigido a Allen H. Rogers cautivándolo con la idea. Pero debido a un mal entendido, Corona debió también partir a reunirse con Michels y comprometerlo con el negocio, recurriendo al respaldo de personas conocidas en Westinghouse. Y no desaprovechó la instancia para invitar a Rogers a visitar la mina, logrando por fin su aprobación.

Con la idea de transferir las minas de la Compañía Minera Aconcagua a una nueva sociedad chilena financiada con fondos estadounidenses, Corona logró que Michels interesara a Nichols Copper Corporation, y que la consultora "Rogers, Mayer y Ball" realizara labores de prospección del mineral. Además de asesor técnico, Rogers era accionista por lo que Corona le ofreció Río Blanco, llevando a cabo la organización de la empresa denominada "Río Blanco Copper Corporation Limited" en el Estado de Virginia para prospectar las pertenencias. La empresa tenía un capital de un millón de acciones de 10 dólares cada una y un Directorio compuesto por Kenneth R. Rockey, presidente;



Alfonso Grez, vicepresidente y tesorero; Julian Bety, secretario; y los directores Ramón Siaca, Sydney H. Ball, Mauricio Hochschild y José Ríos Arias. Pero la opinión de expertos americanos y consejeros chilenos influyó en la necesidad de una compañía chilena que facilitara el retorno de acciones a la homóloga extranjera.

En abril de 1924 Corona llegó a Chile dedicándose a formar la "Compañía Minera Río Blanco Limitada" siendo constituida el 18 de junio de ese año con domicilio en Santiago. Tendría una duración de 99 años y un capital social de \$2.500.000 dividido en acciones suscritas por Luis Serrano A., Francisco Alvarado, Luis Brand, Roberto Arellano, Emilio Aguirre, Arturo Ossa, Luis Patiño y Thomas F. Little -gerente de The Nacional City Bank of New York, Santiago Branch- en representación de Alfonso Grez, comerciante residente en esa ciudad; algunos de los cuales integraron el Directorio de administración, a nombre de las compañías Las Nuevas Condes y Aconcagua. Los objetivos de esta sociedad eran "adquirir, explotar, enajenar o arrendar minas, procedimientos metalúrgicos, fuerzas hidráulicas o de otra naturaleza, y hacer todo negocio accesorio a los anteriores". (53)

También en junio y como parte del proceso formal, la Compañía Minera Aconcagua a través de su presidente Luis Serrano, otorgó poder a The Nacional City Bank of New York, Santiago Branch para que vendiera sus pertenencias, mercedes de aguas y patente industrial a la Compañía Minera Río Blanco Limitada a cambio de 150.000 acciones. En julio de 1924 se procedió a la transacción acordada cuando el Banco hizo las transferencias, ya que la mencionada Compañía Minera Río Blanco pagó 60.000 de esas acciones a la Compañía Minera Las Nuevas Condes y 90.000 acciones a la Compañía Minera Aconcagua, lo que permitió dar por cancelado el dinero que esta última adeudaba a la primera. (54)

Aun no era todo. Rogers aceptó inspeccionar en persona la mina a fines de 1924, provocando la expectación de su administrador Ernesto Muñoz, al recibir a un hombre de más de 80 años que recorrió la mina sin mayores dificultades y casi sin decir palabra durante varios días. Temiendo haber cometido errores en su escrito y/o en las primeras faenas, Muñoz permaneció atento a cualquier señal de Rogers hasta que percibió su aprobación. En definitiva, el experto tomó buena cantidad



<sup>53.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Archivo de pertenencias

<sup>54.</sup> Ibidem

de muestras que trasladó a El Teniente para analizarlas en Braden Copper y su visita demostró el mérito que tenía la explotación, tanto como para comprometer a Nichols Copper Corporation con un programa de reconocimientos y sondajes. En 1925 dicha firma resolvió hacerse cargo de Río Blanco y envió como representante a William C. Schmidt, con dos ingenieros e instrucciones para perforar socavones que completaron el reconocimiento planeado. Se dijo que entonces se ejecutaron 4.000 metros de labores, estimándose un tonelaje de 24.000.000 toneladas de mineral con una ley de 2,3% de cobre.

Entretanto la prensa se enteró del acontecimiento, adelantando ciertos pormenores: "La Compañía Minera Río Blanco Limitada es dueña actual de las propiedades que pertenecieron a la Compañía Minera Aconcagua dando comienzo a reconocimientos mineros en grande escala en Río Blanco. Se invertirán 5 a 6 millones en dichos trabajos, y en la inteligencia que la magnitud de la mina corresponderá a sus expectativas, se harán instalaciones por valor de 50 a 60 millones de pesos". (55)

La negociación siguió avanzando, por lo que Corona, Serrano, Muñoz y otros socios adquirieron más pertenencias denominadas "Aconcagua" (I a XII) y "Santiaguina", ésta última situada en la comuna de Las Condes hacia Santiago. Y como era costumbre, todas ellas fueron transferidas a la misma Compañía Minera Río Blanco cumpliendo los trámites de rigor, ampliando su propiedad minera e incrementando su capital.

La misma prensa reveló nuevas noticias sobre cómo la Compañía Minera Aconcagua se había transformado en accionista del negocio: "Después de diversos trabajos de reconocimiento, gestiones especiales y un estudio personal del señor Allen H. Rogers de la firma Rogers Mayer & Ball de New York, se constituyó en Estados Unidos Río Blanco Copper Corporation con capital de 10.000,000 dólares dividido en un millón de acciones de 10 dólares cada una. Con el objeto que Río Blanco Copper no operara directamente en Chile y reducir los impuestos al mí-

nimo, se constituyó la Compañía Minera Río Blanco Limitada en Chile. La Compañía Minera Aconcagua vendió sus propiedades, derechos y mercedes de aguas a la Compañía Minera Río Blanco Limitada y a su vez canjeó acciones. De esta manera la Compañía Minera Aconcagua pasó a ser accionista de Río Blanco Copper... y el grupo de capitalistas que encabeza Rogers tiene la obligación de hacer más depósitos". (56)

Así, la demanda de fondos no cesó al punto que dicha Compañía Minera preparó la planificación y diseño de varias obras (su inscripción en el Registro de Marcas de comercio, un andarivel, un depósito de relaves, perfiles, trazado de canales y puentes e instalación hidroeléctrica) según consta en archivos de Ingeniería de División Andina.

Y la intervención de Allen H. Rogers tampoco pasó inadvertida, sobretodo después de tan positivo resultado. En 1927 él regresó como Director de Río Blanco Copper Corporation a Chile, haciendo declaraciones sobre el precio del metal rojo y ciertas medidas tomadas, por ejemplo que "Copper Exports" se había formado solamente para controlar el precio del cobre en el sentido de estabilización. Agregó que "tal organización no podía bajarlo ni subir porque las operaciones en Estados Unidos eran independientes debido a la ley de país. Y era conocido que los productores nunca cooperaban entre sí". Respecto a si ¿existía interés de Estados Unidos por invertir nuevos capitales en empresas mineras en Chile? él dijo: "sin duda y ese interés irá en aumento con más aventuras de tanto éxito como El Teniente, Chuquicamata y Potrerillos. Antes los norteamericanos tenían miedo de aventurar su capital en el extranjero, pero ahora están acostumbrados. Dichas inversiones pueden realizarse en gran escala si los Gobiernos no desalientan con impuestos excesivos o desiguales" intuyendo el debate venidero sobre la imposición de tributos al cobre en Chile. Sobre esto, él anticipó "no me opondría al pago de un impuesto justo porque hay dos cosas inevitables: la muerte y los impuestos (como Benjamín Franklin dijo). Chile necesita dinero para mejorar las vías de comunicación y si se gasta con prudencia, nadie

<sup>55.</sup> RMCh junio de 1925 p.583

<sup>56.</sup> RMCh op. cit., p.765

puede oponerse". Y respecto a una nueva ley para las compañías que elaboren productos de sus minas, reconoció más la necesidad de disposiciones para amortizar el capital invertido, pues sólo el mineral extraído no producía utilidad. (57)

Rogers había aludido a un punto sensible sobre el cual William Braden también expresó su molestia meses después, diciendo a la prensa: "Sentimos grandemente que el gobierno de Chile esté tomando continuamente medidas de orden interno para gravar los impuestos de las empresas norteamericanas del cobre, que han servido al progreso industrial de esta República". (58) Sin duda, ambos profesionales preveían un drástico cambio de escenario, sintiendo que las condiciones del 1900 comenzaban a experimentar variaciones en Chile (hasta desembocar en el traspaso de la propiedad cuprífera a manos del Estado en décadas venideras), como se verá en el próximo capítulo.

En realidad la Compañía Minera Río Blanco Limitada hizo prospecciones y estudios durante años sin llegar a desarrollar faenas propiamente extractivas. Incluso hubo muestreo de sondajes con Sullivan Machinery, y una comisión de ingenieros consultores "Yeatman & Berry" preparó el documento "Report on examination of the property of Compañía Mineral Río Blanco Ltda.", evaluación que confirmó datos obtenidos.

En 1927 Nichols Copper Corporation vendió sus derechos a Phelps Dodge Copper Corporation que sencillamente decidió guardar el proyecto como reserva futura. De hecho, Ernesto Muñoz dice que William C. Schmidt liquidó maquinarias, la mina detuvo su labor y quedó a cargo de cuidadores sufriendo un alud de nieve que destruyó el campamento instalado.

Importante la oferta que el capital estadounidense hizo a la Compañía Minera Disputada de Las Condes en 1929 siendo rechazado y que pudo cambiar esta historia si ambos yacimientos se hubieran aliado. Luego, aconteció la Gran Depresión seguida de la Segunda Guerra Mundial dando un brusco viraje a todo. Entonces al preguntarse ¿qué provocaba el abandono de Río Blanco? es posible que la combinación de dificultades principalmente económica y geográfica se coludieron para impedir que fuera productivo, entre muchas razones. En tal sentido, el ingeniero de minas Augusto Millán comenta: "después que las empresas visitaban el terreno y compraban las acciones, procedían a venderlas dada la complejidad que presentaba una explotación minera en la alta cordillera". (59) Por su parte, Danilo Rojic, también ingeniero de minas, expresó: "...los bajos precios de venta del cobre, las dificultades para asegurar el financiamiento y el conocimiento que existían serios obstáculos operacionales, hacían desistir en llevar adelante esta empresa". (60). En definitiva, Río Blanco aun no era rentable debido a la necesidad de cuantiosa inversión y ciertas facilidades que todo emprendimiento minero sigue exigiendo hasta hoy.

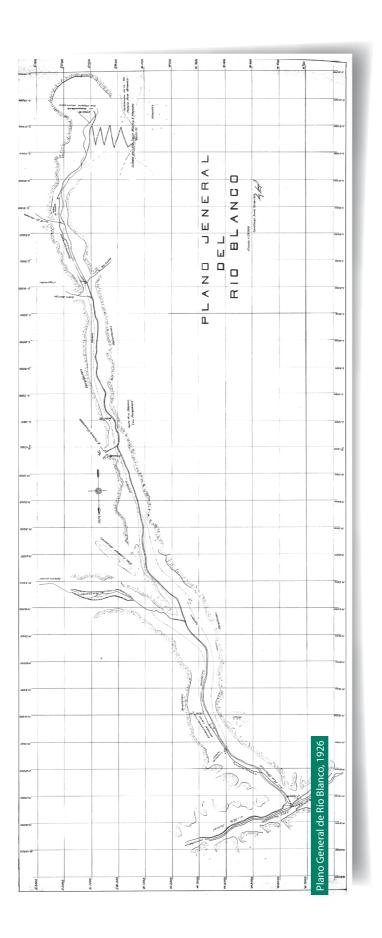
Por lo visto, surgen reflexiones sobre lo descrito en este capítulo. Se concluye cómo la meta de negocio fue cumplida largamente por las compañías mineras mencionadas entre sus intentos fallidos y acertados por "desarrollar una mina de grandes proporciones", como ya se decía. En ellas era evidente como el capital resultó fundamental para la oportunidad de abrir Río Blanco, y sobretodo el protagonismo de Corona con su empuje, visión y convencimiento de la idea, haciendo tantos esfuerzos y cómo el tiempo le dio la razón. Porque no bastaba la unión de personas con dinero y ganas de invertirlo sino estar familiarizados con la minería, pues la topografía atentaba contra el mejor proyecto posible. Y fue la época que el uso frecuente del apelativo Río Blanco comenzó dadas las compañías que lo adoptaron en sus títulos y cuando el mayor conocimiento técnico de esta área mineralizada sobrepasó a "La Americana" como pionera, abarcando el valle del río Blanco y dejándola confundida entre todas. Aun así, la reafirmaba como la "punta de lanza" que era, aumentando cada vez más su valor.

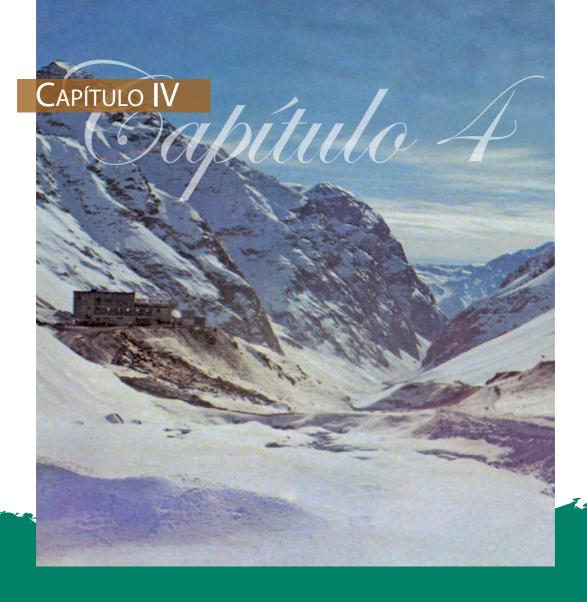
<sup>57.</sup> RMCh febrero de 1927 p.47

<sup>58. &</sup>quot;La Nación". 26 de noviembre de 1927 s.p.

<sup>59.</sup> Millán op.cit., p.101

<sup>60.</sup> Rojic, Danilo. "Compañía Minera Andina" p. 303





## El "despegue" de la mina Río Blanco, entre la Chilenización y la Nacionalización del Cobre.

"El minero absorbe el cielo sin nubes, se afana en reunir el día que trona en la quebrada"

## El "despegue" de la mina Río Blanco, entre la Chilenización y la Nacionalización del Cobre.

n su libro "Andina, historia del nacimiento de una mina" el ingeniero de minas Ernesto Muñoz Maluschka decía en 1968 que "el mineral Río Blanco lleva cerca de 50 años de actividades preparatorias sin que se haya vendido una tonelada de mineral y se han invertido varios millones de dólares". (1)

Efectivamente. Pese a la organización de sociedades de inversión y a su riqueza probada por evaluaciones técnicas de expertos extranjeros, el conjunto de pertenencias que formaban la mina Río Blanco quedó paralizado varios años en la década de 1930. Durante ello, se supo sólo de hechos aislados tendientes a retomar su explotación sin prosperar del todo.

Entre esos hechos, hubo registros que en enero y marzo de 1935 los peritos e ingenieros Juan Lastarria Cavero e Isaías Jara intentaron mensurar una serie de nuevas pertenencias para la Compañía Minera Río Blanco Limitada reponiendo sus deslindes. Pero según las actas levantadas por ellos, no pudieron practicar su trabajo debido a la gran cantidad de nieve caída que cubría el terreno, solicitando más plazo al tribunal para cumplir tal diligencia. Al respecto, otro documento sostiene que la mensura de 37 pertenencias mineras en ese año implicó colocar una especie de "segundo piso" sobre las primeras, (2) provocando alguna superposición.

Pese a todo ello, siguieron apareciendo interesados en el área de Río Blanco. El ingeniero Muñoz Maluschka señala que el mismo año 1935 acompañó al ingeniero geólogo Val de Camp a examinar el yacimiento por cuenta de Mauricio Hochschild.

Phelps Dodge Corporation volvió a hacer nuevos estudios en 1937 con relativo éxito. Después, en 1941 Félix Corona volvió a presentar un proyecto para explotar el sector, quizás en un último esfuerzo ya que falleció en 1953.

También Muñoz dice, en 1942 "Francisco Petrinovic y Asociados" adquirieron derechos del proyecto a Phelps Dodge Corporation, actualizando los directorios de Río Blanco Copper Company y de la Compañía Minera Río Blanco, que seguían existiendo acorde con sus estatutos.

En 1943 Alfonso Grez, Vicepresidente de Río Blanco Copper Copper y Jorge Petrinovic, Presidente de la Compañía Minera Río Blanco, presentaron un memorandum al Ministro de Economía de Chile solicitando sus buenos oficios para obtener un préstamo de US\$ 20.000.000 del gobierno de Estados Unidos con la idea de montar las instalaciones necesarias para tratar 7.500 toneladas diarias de mineral con 2,3% de cobre, que producirían 54.000 toneladas anuales de cobre fino. Daría trabajo a unos 700 empleados y a más de 4.000 obreros, insinuando la instalación de una fundición de cobre en la costa y una posible refinería anexa.(3) Pero no hay datos qué pasó con ese plan. De todas maneras, la actuación de Grez -comerciante radicado en Estados Unidos- fue importante porque seguía haciendo esfuerzos por la idea desde que era miembro del Directorio de Compañía Minera Río Blanco Limitada, reiterándose en nuevos directorios.

A comienzos de 1950 un informe preparado por "Bogert" para Kennecott Copper estimó 40 millones de toneladas de más de 2% de cobre, estableciendo pocas posibilidades de aumentar esa reserva. (4)

En 1951 *Gramby Consolidated Mining Corp.* de Columbia Británica (Canadá) realizó un extenso reconocimiento en terreno y preparó un plan maestro para desarrollar y operar la mina. El plan consideró un nivel de transporte principal y un pique

<sup>1.</sup> Muñoz, op. cit., p.12

<sup>2.</sup> DSA

<sup>3.</sup> Muñoz, op.cit., p.116

<sup>4.</sup> Ibidem

de servicio. Como método de explotación, propuso un sistema combinado de "block caving" (hundimiento de bloques), de más bajo costo, para los niveles inferiores y "caserones" con perforación de tiros largos para el nivel superior. (5)

Por último, un informe de Cerro Corporation resumió en 1960 la larga lista de candidatos interesados -algunos ya nombrados- que desfilaron por desarrollar y hacer producir la mina Río Blanco a través de los años: Nichols Copper Company, Newmont Mining Corporation, Anaconda Copper y Kennecott Copper Company (en distintas épocas) y Ventures Limited, además de Gramby Consolidated Mining; explicando que "ninguna de estas compañías emprendió la producción de la mina dada la existencia de ciertos obstáculos que no hacían atractivo su desarrollo económico en el tiempo. Esos obstáculos incluyeron la caída de nieve en el invierno, la escarpada topografía del área y el grado relativamente bajo de mineral comparado con otros yacimientos en Chile, necesitando una producción a gran escala que pudiera ser probada por reservas conocidas". (6)

A diferencia de todos esos intentos fallidos, factores modernos de orden internacional y nacional fueron combinándose en los años siguientes -junto con la gestión de una sociedad minera ad hoc- para propiciar y/o acelerar el momento que la mina quedaría casi al borde de su despegue. Y aun en ese momento, demandó tiempo y dinero hasta el último instante.

# 1. Contexto internacional y nacional

Tal como Muñoz Maluschka señalaba, sin duda, el paso de medio siglo cambió radicalmente el escenario, transformando al mundo y también a Chile en unos cuantos años. Y como si fuera poco, Río Blanco quedó inserto en ese nuevo escenario dado por factores de alcance externo e interno, algunos más favorables que otros, como sigue. Sin duda, un primer factor externo a favor siguió siendo la demanda de cobre. Durante la mayor parte del siglo XX el metal rojo mantuvo en alza su requerimiento internacional que era satisfecho por la creciente producción de las minas y de compañías con mayor capacidad de procesamiento. A ello se unió la industrialización del sector con la construcción de plantas y fundiciones, la introducción de mayor capital y tecnología, perfilando a Chile como importante productor mundial, capaz de competir con yacimientos extranjeros.

En paralelo, el precio del cobre fue un elemento más inestable pasando por ciclos buenos y malos, sujeto a cualquier impacto. Pero en general, su curva fue en ascenso a través de las décadas, acusando sólo fuertes crisis en la Gran Depresión, la Segunda Guerra Mundial y la Guerra de Corea para recuperar luego su tendencia normal. Aun así, la minería del cobre se transformó en la principal fuente y exportación de nuestra economía, dando prosperidad a Chile. Por lo tanto, la producción de un nuevo y rico yacimiento cuprífero como Río Blanco encontraba terreno fértil, sobretodo en momentos que el cobre alcanzaba buen precio.

Otro factor fue científico. Las décadas de 1950 y 1960 en particular, fueron una época importante para el estudio mundial de la Geodesia o forma de la tierra, que dispuso de suficientes recursos para desarrollar conocimientos e investigación en la materia. De hecho, 1958 fue declarado Año Geofísico Internacional. En tal sentido, esta ciencia requirió el empleo de la fotografía aérea y la fotointerpretación como técnicas para observar la corteza terrestre, pudiendo rastrear minerales y metales pesados, específicamente uranio, de preferencia en la Cordillera de Los Andes, lugar ideal por su escasa vegetación.(7) Y gracias a ellas pudieron hacerse levantamientos topográficos, cartografía y trabajos de geografía, dando origen a la geología que permitió elaborar mapas con la información recogida.

<sup>5.</sup> Ibidem

<sup>6.</sup> Cerro Corporation. "Río Blanco Copper Mine Project" s.p.

<sup>7.</sup> Entrevista al ingeniero geofísico José Vergara. Santiago, 30 de enero de 2010

Relacionado con lo anterior, también fue el período que comenzó la actividad nuclear y la liberación de partículas de alta energía en explosiones atómicas alrededor del mundo, que eran medidas por puntos de observación situados en cumbres elevadas. Por ende, las características geofísicas de Chile y su angosto territorio facilitaron la instalación de estaciones de observación y laboratorios a gran altura. (8)

Es lo que explica la creación de un grupo de investigación en la Universidad de Chile en 1950, bajo el carácter de centro de radiación cósmica, que emprendió el proyecto de edificar una estación u observatorio astronómico en la cumbre de Infiernillo -cordón montañoso ubicado entre las cuencas de Los Andes y Santiago- a 4.300 metros sobre el nivel del mar y a kilómetros de la costa. Se podía acceder a él desde Santiago a través de la mina de "Los Bronces", viajando primero en vehículo y luego en mula, cuando estaba despejado. Precisamente según el académico de dicha Universidad, Gabriel Alvial, este lugar fue determinado en conjunto con el profesor francés Louis Lliboutry entre 1952 y 1953, gracias a un terreno donado por Mario Urrutia y Juan Von Kiessling a la Universidad de Chile. Allí fue proyectada una edificación de 120 metros de superficie, levantada por el constructor Víctor Pirazzoli con la asesoría del ingeniero Carlos Mori. El lugar fue diseñado para instalar laboratorios y habitaciones con capacidad para unas 10 personas. Habría tres operadores para atender el funcionamiento de los instrumentos y un telescopio de radiación cósmica. La energía eléctrica era suministrada por la Compañía Minera Disputada de Las Condes mediante una línea de alta tensión de casi 3 kilómetros, fuera de un generador para emergencias. Los equipos e instrumentos meteorológicos fueron montados en 1958, desarrollando trabajos a partir de 1959 dentro del programa geofísico internacional. Ese mismo año, el centro de radiación cósmica de Infiernillo también hizo contactos con universidades estadounidenses. (9), y funcionó hasta casi 1980. Como estación u observatorio, fue previa a

las operaciones de la mina subterránea, quedando muy próxima a ella, por lo que su presencia cerca de Río Blanco quizás no fue casual. Y en la búsqueda de esta instalación científica, la explotación cobró importancia.

Un factor externo fue dado por la "Alianza para el Progreso" propuesta por Estados Unidos a América Latina. Bajo la forma de un plan decenal, Washington se comprometió a ayudar con préstamos y donativos a la promoción industrial, educativa, agraria y social de los países americanos. Es decir, el mejoramiento de la condición de vida de sus habitantes mediante reformas estructurales, de planificación económica e inversión en salud, educación, trabajo, habitación, industria y obras viales, de manera que el progreso económico y social fueran paralelos.

El objetivo era promover el desarrollo nacional, la integración regional y la defensa de los productos básicos, a fin de lograr el crecimiento general del país. Esta ayuda se traduciría en mil millones de dólares el primer año y fue iniciada por la administración del Presidente John Kennedy en 1961, siendo abandonada por su sucesor. (10) Entonces, ese acercamiento de Estados Unidos al continente



<sup>8.</sup> Ibidem

Alvial, Gabriel. "Los trabajos científicos del centro de radiación cósmica de la Facultad de Ciencias Físicas y "Matemáticas" pp.12 y 18

<sup>10.</sup> Quezada, Abraham. "Diccionario de conceptos históricos y geográficos" pp.27-30

sirvió de influencia también para afianzar un interés análogo en esta propiedad minera.

Hay que tener en cuenta el avance tecnológico y de la ingeniería como factores directos que favorecieron esta actividad económica. Además de una cuantiosa inversión inicial, la explotación minera iba requiriendo tecnología moderna expresada en el uso intensivo de prospección y sondajes, plantas mecanizadas con nuevos equipos y procesos mineros-metalúrgicos para yacimientos a gran escala. Y por años, la ingeniería de minas se había limitado a la extracción subterránea, por lo que el método de hundimiento de bloques fue mejorando y postergó la apertura de rajos abiertos porque eran más difíciles de trabajar, sobre todo a gran altura.

Y en la década de 1960 estudios geológicos se preocuparon de buscar minerales con potenciales reservas aumentando el conocimiento de Chile, y la formulación de modelos para definir fajas y tipos de yacimientos de bajas leyes, contando con más geólogos formados profesionalmente. Por ende, mucha importancia adquirió la ejecución de programas sistemáticos de exploración que lideraron Anaconda Company entre 1951-1955 -encontrando la mina de Salvador en el norte, único descubrimiento en nuestro país después de 70 años- y un plan específico de Naciones Unidas.

Este último correspondió a un proyecto del Fondo Especial de dicho organismo, surgido de un acuerdo firmado con el Gobierno chileno en 1960, donde participaba el Instituto de Investigaciones Geológicas como filial de CORFO y del Departamento del Cobre. Su objetivo era ampliar los conocimientos existentes sobre yacimientos metálicos y no metálicos del territorio septentrional y la información recopilada sería utilizada por el Estado "para atraer capitales que se inviertan en el fomento de la industria minera". La investigación comprendía buena parte del norte de Chile, empleando el levantamiento de mapas regionales de superficie e interiores y estudios de laboratorio, completados con sondajes e investigación geofí-

sica desde el aire y análisis económicos. Además, el proyecto ayudaba en "la búsqueda de nuevos yacimientos susceptibles de ser explotados en beneficio de la economía nacional" (como Río Blanco). Y confirmando lo dicho más arriba, mucha de esta planificación fue en la línea de la "Alianza para el Progreso" pues promovería el progreso social y elevaría el nivel de vida, así como "impulsar el desarrollo económico y técnico de Chile". (11)

En cuanto a factores internos, la legislación general imperante en Chile fue determinante. A comienzos del siglo XX, la normativa era escasa en tributos que capitalizaran los momentos de bonanza económica, ya que apenas había Código de Comercio y simplemente aún no existía Código Tributario. Sin embargo, pasado 1915 hubo un notable progreso en materia legislativa y organización financiera, dictándose el reglamento de sociedades anónimas o comerciales en cuanto a la contribución en su capital de giro, sobre todo si se constituían en el extranjero o a las agencias que funcionaban en territorio nacional. También aparecieron leyes como el impuesto a la renta (1924) para avaluo fiscal y otras sucesivas, hasta dar paso a disposiciones extraordinarias dirigidas a gravar la explotación cuprífera que veremos.

Otro tanto ocurrió con la Ley Orgánica de Obras Públicas, la Ley General de Urbanización y Construcción, la creación de corporaciones -la Corporación de la Vivienda- y de nuevos ministerios -el Ministerio de Minería- concesiones, servidumbres y permisos especiales, por citar algunos casos.

Históricamente, los Códigos de Minería habían establecido normas más pensadas para el oro, la plata, el salitre y hasta el petróleo, pero no dedicadas al cobre. Por eso paulatinamente fue surgiendo una legislación tributaria sobre dicha industria. En particular, el Código de 1930 introdujo cláusulas relativas a la exploración, además de artículos para mejorar la mensura de pertenencias e ingenieros autorizados para ello.

<sup>11.</sup> SONAMI "Boletín Minero" Las Naciones Unidas y el plan de exploración geológica y minera en la zona norte" marzo-abril de 1961 pp.3962-63



Siguiendo con la introducción de normas tributarias, cuando el Estado no pudo aplicar, por ejemplo, la ley de impuesto a la Renta a toda la actividad minera, trató de fijar diversas obligaciones a la producción industrial de cobre. Así desde 1939 impuso leyes extraordinarias con fines fiscales -en forma de tasaciones, sobretasas, reformas, modificaciones de exenciones, topes mínimos afectos a impuestos, amortizaciones y reavaluos- algunas más pragmáticas que otras. Ello porque especialistas de la época habían determinado que por cada dólar invertido en Chile, las empresas cupríferas obtenían 30 dólares de ganancia.

Y cuando las empresas estadounidenses se vieron presionadas por esta política tributaria y control cambiario para generar mayores recursos, expresaron descontento y mermaron sus ganancias. Entonces el Gobierno dispuso excepciones al retorno parcial de utilidades y de dólares para el capital extranjero, hasta dictar la ley 11.828 llamada del "Nuevo Trato" en 1955 que estableció un sistema tributario especial y atractivo para dichas compañías, mediante una tasa de interés





que disminuía en la medida que la producción era incrementada, especialmente a partir de cierto límite.

Los rangos de producción de distintas empresas privadas que operaban en Chile obligaron a estructurar por ley la minería del cobre, distinguiendo entre grande, mediana y pequeña. A diferencia de la primera que tenía mayores ventajas, la mediana y pequeña minería eran más dependientes del precio y mercado para su subsistencia, siendo afectadas rápidamente por cualquier coyuntura, necesitando fomento y políticas para proteger su vulnerabilidad.

El desenvolvimiento de la minería del cobre fue un factor interno de perfil propio. Durante décadas, la instalación de Braden Copper en El Teniente, Chile Exploration en Chuquicamata y Andes Copper en Potrerillos hizo rentable minas de bajo costo y dieron un salto a plantas de concentración, fundición y metalurgia de minerales, obteniendo productos -cobre y molibdeno- de mayor valor. Ello habíase logrado aprovechando la importación de cambios técnicos y gracias a la labor de hombres formados en una disciplina de trabajo como mineros del cobre. Mejores condiciones de vida y una organización sindical, en campamentos densamente poblados con actividades sociales y deportivas destinadas a trabajadores, familias y habitantes cambiaron el perfil de individuos más conscientes de su capacidad. La presencia de esta fuerza laboral implicó introducir la seguridad e higiene industrial, la asistencia social, el bienestar y prácticas de capacitación en Chile, además de reformar la ley de accidentes del trabajo. La Gran Minería fue desarrollando una fisonomía propia en enclaves alejados de las grandes ciudades, siendo una actividad atractiva para muchos.

Precisamente el paulatino interés que las compañías extranjeras manifestaron en minerales de cobre -con las sociedades ya establecidas en grandes minas- hizo que Chile comenzara a preocuparse de su principal riqueza. El llamado de atención surgió de sectores políticos de izquierda -como el Partido Socialista que por primera vez propuso nacionalizar el metal rojo en 1915- dando pie para que el gobierno chileno exigiera compensaciones y tomara una activa intervención en el tema. El debate por la propiedad del cobre y la presencia del capital extranjero despertó la defensa de la economía nacional, con miras a aumentar la participación chilena en la comercialización de su cobre, y tratar de ser dueño de mayores ingresos.

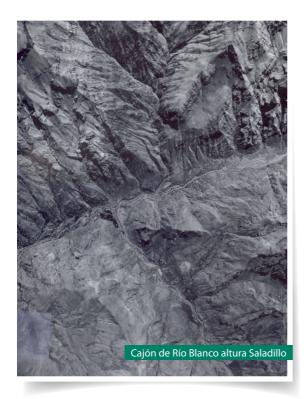
Por último, un factor interno fue la creación de una herramienta estatal como palanca de desarrollo. A lo largo del siglo XX, la población chilena fue creciendo ostensiblemente en número localizándose más en las ciudades que en el campo y demandando la satisfacción de sus necesidades. A raíz del terremoto de Chillán en 1939, el Estado impulsó un poderoso instrumento de promoción económica: la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO. Su objetivo fue aumentar la producción en todos los sectores de la economía, con tal de reducir los crónicos problemas de déficit de la balanza de pagos. Para promover el crecimiento económico, llevó a cabo programas de apoyo a empresas del sector manufacturero, y planes sectoriales para desarrollar industrias básicas y de infraestructura (12) como el petróleo y el acero, contribuyendo a realzar la importancia de dichos recursos. Otro de ellos precisamente era el cobre.

# 2. Cerro de Pasco y/o Cerro Corporation

A raíz de lo que acontecía, llegó el momento que la idea de explotar industrialmente Río Blanco empezó a madurar, dejando atrás los intentos previos tanto de empresas explotadoras como sociedades de acciones, donde una era mera continuadora de la anterior, con cierto capital pero escasos medios técnicos.

Con el objetivo de buscar minas de plata, oro y cobre en países de Sudamérica, en la década de 1890

<sup>12.</sup> Quezada op. cit., p.84

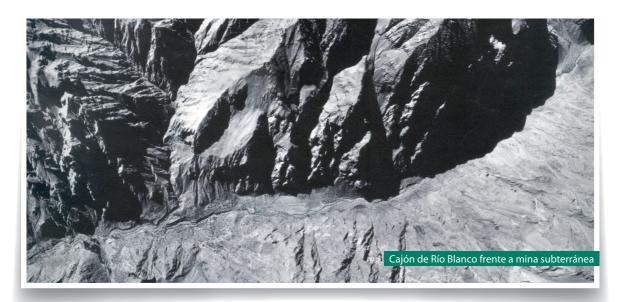




fue fundada *Cerro de Pasco Investment Company* en Nueva York. A poco andar, ella se instaló en yacimientos de Perú y Bolivia donde se fusionó con otras empresas transformándose en la sociedad minera *Cerro de Pasco Copper Corporation* en 1915, siendo dueña de la fundición La Oroya localizada a unos 4.300 metros de altura, y manteniendo su domicilio en Carabajo 891, Lima, República de Perú. También operó en Argentina, y abasteció

de mineral a mercados de Inglaterra, Alemania y Estados Unidos.

Con la idea de expandirse y dada su experiencia en faenas mineras a gran altura, en la década de 1950 la misma empresa estadounidense envió una representación a Chile con cierto interés en Río Blanco, declarándose como *Cerro de Pasco Corporation Incorporated de Delaware*. En Santiago,



ella organizó la empresa Cerro Corporation con oficina y personal en calle Agustinas 1235 6° piso, casilla 13320.

Cabe destacar que fuera de los aspectos técnicos propiamente tal, ejecutivos de Cerro de Pasco tomaron muy en cuenta la situación de Chile antes de invertir en el yacimiento, fundamentando su interés. Así lo revela un informe posterior de la empresa, referido a la tranquilidad y orden general que el país vivía con un Presidente conservador (Jorge Alessandri), lo que garantizaba democracia, estabilidad política, económica y social. Incluso, destacaba el perfil chileno al decir que las reparticiones de gobierno eran respetadas por la población, mucha de origen europeo, cuyos derechos y libertades estaban protegidas por la ley, dando seguridad en el futuro. (13)

Luego, casi toda la bibliografía consultada coincide en citar 1955 como la fecha que la compañía Cerro de Pasco y/o Cerro Corporation tomó una opción de compra sobre *Río Blanco Copper Corporation* con derechos para hacer exploraciones en la mina. Lo que efectivamente ocurrió en septiembre de ese año, procediendo a desarrollar una etapa de factibilidad que se prolongó hasta 1959; con toda clase de estudios preliminares de ingeniería e investigación sobre la ruta de acceso, medios de transporte, abastecimiento de agua y energía eléctrica, evaluación de reservas, y áreas de campamento e industrial. Según un informe de Cerro Corporation, en todo ello se gastaron unos US\$ 5.600.000, como sigue.

Al comenzar, Cerro de Pasco envió personal propio a realizar una veintena de sondajes mediante sistema *Diamond drilling* o sondas diamantinas -cuyos informes se conservan en División Andina-en unos siete túneles a más de 3.000 metros de altura durante dos temporadas de verano entre 1956 y 1958, detectando gran mineralización. (14) Sobre ello, el geólogo Michel Galeb acota: "Cerro

de Pasco sólo hizo sondajes en lo que sería la mina subterránea y en viejas minas que habían sido laboreos como San Enrique". (15)

Por encargo de Cerro de Pasco Corporation, en abril de 1956 "Hycon Aerial Surveys" de Passadena (California) captó una secuencia de fotos aéreas -método avanzado y de alto costo en esa época, inexistente en el país- de la mayor parte de Chile haciendo vuelos de norte a sur y de cordillera a mar. Ello permitió hacer un mapa topográfico entre el río Aconcagua y la ciudad de Santiago, poniendo sus ojos en la cuenca del río Blanco. A propósito, el ex Jefe de Propiedad Minera de División Andina, Jorge Reyes cuenta: "los 'gringos' visitaron varias minas y recibieron ofertas, hasta que escogieron este yacimiento". (16) Y para no despertar sospechas, ellos llegaron a decir que buscaban tierras agrícolas.

La zona fue estudiada por un equipo de profesionales extranjeros, sobre los cuales algo se sabe gracias a Muñoz Maluschka: "el ingeniero G.A. Davison, superintendente de Cerro Corporation revisó el proyecto con un geólogo peruano en 1956, y Claude Courand actuó como Gerente General en Chile"; y Augusto Millán que agrega: "Cerro Corporation envió a su geólogo Renzetti, quien después de hacer acuciosos estudios en terreno y laboratorio durante casi un año, recomendó la adquisición de la propiedad minera". (17)

Al respecto, el ingeniero Manuel Zapata que trabajó en Compañía Minera Disputada de Las Condes desde 1952, revela una curiosidad heredada de experiencias pasadas: "salvo una huella para muleros y contrabandistas de licor, en ese tiempo por el lado de Andina no había acceso y se llegaba sólo hasta la piscicultura desde el valle, por lo que geólogos peruanos de Cerro Pasco subieron por Disputada donde alojaban y seguían a 'La Americana' al día siguiente. A propósito recuerdo un grupo de 'gringos' que ascendió en invierno en dirección a Río Blanco, y

<sup>13.</sup> Cerro Corporation. op. cit., s.p.

<sup>14.</sup> CCh DA Superintendencia de Geología. "Assays records" s.f.

<sup>15.</sup> Entrevista a Michel Galeb. Los Andes, 27 de mayo de 2009

<sup>16.</sup> Entrevista a Jorge Reyes. Los Andes, 25 de junio de 2009

<sup>17.</sup> Muñoz, op.cit., p.116; Millán, op.cit p.101

pidieron que los fueran a buscar a tal hora en cierto punto. Los esperamos con un grupo de salvataje -por si acaso- en 'Casa de piedra' donde dormían arrieros, cuando avisaron por radio que habían salido hacia Los Andes, entonces nos devolvimos". (18)

Los datos recogidos fueron revisados detenidamente por profesionales y consultores del staff de ingeniería en las oficinas de Nueva York. En base a ello, Cerro Corporation tomó la decisión final de comprar en 1956 las pertenencias mineras comprometidas, a su dueña que permanecía inactiva, más otras a distintos particulares, algunas de las cuales tenían defectos viéndose obligadas a sanear previamente sus títulos. Superando la cantidad de pertenencias que las compañías mineras anteriores tuvieron, esta vez se trató de adquirir más de 40 pertenencias y 7 demasías en total que constituyeron el grupo llamado Riolim (Compañía Minera Río Blanco Limitada), incluyendo siempre a "La Americana". (19) Más tarde, agregaron concesiones de aguas pedidas en el río Aconcagua y sus cursos tributarios.

Y como la Compañía Minera Río Blanco Limitada había declarado 90 años de vida por estatutos y aún era subsidiaria de Río Blanco Copper, subsistía manteniendo una dirección comercial en la oficina 532 de calle Agustinas 925. Entonces reactivó su giro y el 1 de abril de 1958 firmó una serie de acuerdos titulados "Río Blanco Agreements" con Cerro de Pasco Corporation. Mediante estos documentos, Cerro de Pasco confirmó su opción sobre la propiedad minera de la Compañía Río Blanco Limitada, la cual indemnizó a Río Blanco Copper Corporation. A su vez, aquella recibió autorización de la misma para actuar y quedó legalmente disuelta. El objetivo de estos acuerdos fue explorar, investigar, mapear, prospectar y hacer sondajes, reuniendo información de reclamos y ensayos. Además, se rubricó un instrumento que transferiría lo adquirido en 1959 a una nueva compa-

ñía individualizada como Minera Cordillera Inc.

Corporation de Delaware o Minera Cordillera S.A. con domicilio legal en Santiago, 50 años de duración y US\$ 10.000 de capital. Esta última compañía tenía la finalidad de explotar, adquirir o arrendar minas, producir y fundir el mineral obtenido de la mina propia o de terceros. Su Directorio sería integrado por Robert P. Koening, Frank F. Rusell, H. Danforth Starr, Allen H. Engelhardt y Claude Courand, y dos directores sustitutos. (En realidad, Minera Cordillera no tuvo larga existencia, siendo reemplazada por la Compañía Minera Andina que fue integrada a partir de 1960 por los mismos directores recién citados).

Por su parte, Cerro de Pasco tenía plazo para cerrar la opción compradora sólo hasta el 1 de octubre de 1960, por lo que aceleró sus actividades. (20) Entonces, el año anterior otro geólogo de dicha empresa elaboró un completo informe con la geología de Río Blanco analizando las condiciones rocosas e hidrológicas de la zona para diseñar y calcular las eventuales obras del proyecto in situ. Incluso, él tomó en cuenta las avalanchas locales y los viejos túneles del tren trasandino como referentes. (21) Y también en 1959 personal de Cerro Corporation hizo dos túneles de reconocimiento en el sector sur donde efectuó muestreos de canal de socavón superior. Finalmente, en 1960 Cerro Corporation adquirió el 96,7% del capital pendiente de Río Blanco Copper pagando \$119.227 en efectivo y una emisión de acciones avaluadas en \$850.949. También organizó como subsidiaria a Compañía Minera Andina S.A., y liquidó a sus antecesoras. Además fue un momento de separación ya que Cerro de Pasco Corporation procedente de Nueva York subsistió hasta el 30 de diciembre de 1960, continuando como Cerro Corporation en Chile. (22)

Tan intensa evaluación se desarrolló haciendo -como nunca- toda clase de cálculos que bien detalla el ingeniero de minas Augusto Millán al decir "durante los 10 años que siguieron (desde

<sup>18.</sup> Entrevista a Manuel Zapata. Santiago, 19 de agosto de 2008

<sup>19.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica, archivo de pertenencias

<sup>20.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica CMA "Río Blanco option agreements", 1958

<sup>21.</sup> Cerro de Pasco Co. "Correspondencia", 1959 p.11

<sup>22.</sup> Cerro Corporation op.cit., s.p.

1956), Cerro Corporation hizo numerosos sondajes, mapeos geológicos, pruebas metalúrgicas, ingeniería conceptual y finalmente un acucioso estudio de factibilidad técnico- económico del proyecto Andina. Cabe señalar que se enviaron testigos de los sondajes a Estados Unidos para hacer pruebas de mecánica de rocas cuyos resultados indicaron que el yacimiento podía explotarse por hundimiento; y las pruebas metalúrgicas demostraron que el mineral podía concentrarse por flotación de alta recuperación". (23) Ello iba dirigido a asegurar la viabilidad del proyecto y levantar las obras más ad hoc, para alcanzar la ansiada puesta en marcha después de tanto tiempo.

Evidentemente la presencia de una empresa extranjera como ésta y sus profesionales no pasaron inadvertidos en la zona, al mismo tiempo que ellos aprovecharon toda experiencia previa desarrollada allí. El ingeniero Santiago Jorquera también se desempeñó en Compañía Minera Disputada de Las Condes en la década de 1950, por lo que recuerda singulares detalles: "Disputada se interesó en 'La Americana' pero era una compañía pequeña sin recursos suficientes en ese tiempo, antes de pertenecer a la empresa Peñarroya. Y cuando llegó gente de Cerro Corporation, les ví un plano con un



desarrollo de la mina y reconocimientos, entonces ellos sabían más o menos lo que había, pues alguien estuvo antes e hizo trabajos. Además, nuestra experiencia fue como una 'escuela', uno conversaba con ellos las dificultades que enfrentábamos y se les hizo más fácil. En varias cosas, puede decirse que nos copiaron". (24)

Al cabo de tantas evidencias, en marzo de 1961 Cerro Corporation preparó el informe inédito "Río Blanco Copper Mine Project" con infraestructura para el proyecto. En relación a ello, se distinguen tres fases: la primera dada por el aprovechamiento de las facilidades existentes en el terreno; la segunda fase dada por la edificación de instalaciones preliminares sobre esas facilidades desde 1956, que la empresa usó durante la década de "pruebas", mientras completaba la evaluación técnica general. Y la tercera fase cuando la empresa procedió a elaborar el plan de obras definitivo para la explotación industrial.

### a) Facilidades locales existentes

Por lo visto, ya existía la ruta internacional a Argentina que aun era un camino de tierra en regular estado, pues cualquier nevada interrumpía el tránsito general; y el tren Trasandino con su línea férrea y la estación de Río Blanco, próxima al pueblo del mismo nombre. Entonces éstas vías fueron utilizadas por la empresa minera, según cuenta el observador meteorológico Claudio Maunar, cuyos abuelos habían trabajado en el ferrocarril: "el primer sistema de transporte de Andina fue trasladar trabajadores en tren -que era el eje de la zona- hasta Río Blanco y de ahí en camiones a la mina". (25)

También estaba el hotel Río Blanco que fue "centro de operaciones" durante varios años de los preparativos, por su proximidad a la estación del tren y capacidad para 120 personas de administración (p.a-4). Al respecto, dos testimonios entregan antecedentes, como Julio Díaz: "Río Blanco era un lugar turístico por el río. Inicialmente el hotel fue de Ricardo Dorado -un español venido de Argentinaluego de una familia Collado y después de los 'grin-

<sup>23.</sup> Millán, op.cit., p.101

<sup>24.</sup> Entrevista a Santiago Jorquera. Santiago, 19 de agosto de 2008

<sup>25.</sup> Entrevista a Claudio Maunar. Paso Fronterizo Los Libertadores, 1 de marzo de 2009

gos"; y el ingeniero Manuel Zapata agrega: "Un primer lugar de alojamiento de los 'gringos' fue el hotel Río Blanco que estaba camino a Portillo, era un hotel de paso muy bonito. Los 'gringos' primero lo ocuparon y luego lo compraron". (26)

Efectivamente, en diciembre de 1969 la Junta de accionistas de la Compañía Minera Andina aprobó el arrendamiento de este recinto a la Sociedad Juan Dettwiller e hijos Limitada durante 5 años, por una renta equivalente a 12% del ingreso bruto anual del hotel y un mínimo garantizado de E° 4.500 mensuales durante el primer año, con reajuste anual de acuerdo a la variación del IPC establecido por el Banco Central, pero la empresa podía poner término al contrato a los dos años. Además, el arrendatario debía mantener un seguro contra incendios del edificio e inventario del mobiliario, así como otorgar una garantía de cumplimiento del contrato. (27)

Además a corta distancia estaba la Escuela de Montaña del Ejército de Chile que desde un comienzo también sirvió de apoyo. Así lo afirma el ex Suboficial Mayor Oscar Zamora: "la Escuela de montaña ayudó en la gestación de Andina porque hubo 'gringos' que llegaron ahí a contratar militares para algunos trabajos. Antiguamente había sido





un centro de instrucción del Regimiento Guardia Vieja, hasta que la institución envió al oficial Juan Bancalari Zapettini a un curso de alta montaña en una escuela alpina militar de Italia. La Escuela de Montaña fue creada por decreto de 1954, siendo Bancalari su primer director". (28)

Y desde 1941, el área disponía de suministro básico y tendido de energía eléctrica gracias a la planta hidroeléctrica Los Quilos, cuya capacidad más tarde debió ser ampliada. Todo ello estaba en la zona circundante a Río Blanco.

## b) Obras preliminares (1955 -1960)

A partir de las facilidades locales existentes, en diciembre de 1955 la empresa propietaria dio inicio a varias obras preliminares, indispensables para planificar las actividades preparatorias del proyecto y luego para su construcción. La primera fue un camino de 30 a 40 kilómetros aproximadamente que partió en 1956 entre la estación de Río Blanco y la mina, siendo comentado por dos testimonios. El lugareño Julio Díaz dice que trabajó en este camino a la mina en 1958, cuando los "gringos" llevaban unos tres a cuatro años en el lugar. Por su parte el ingeniero Manuel Zapata señala: "lo primero que construyeron fue el camino con maquinaria pesada, un problema que Cerro Corporation pudo resolver mejor, comprando o pagando servidumbre para subir por Disputada desde Santiago. Pero como tenían presupuesto, prefirieron hacer su propio acceso". (29)

<sup>26.</sup> Entrevistas a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009; y a Manuel Zapata. Santiago, 19 de agosto de 2008

<sup>27.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Juntas extraordinarias de accionistas de CMA. acta de 23 de diciembre de 1969, pp.494-95

<sup>28.</sup> Entrevista a Oscar Zamora. Los Andes, 1 de marzo de 2009

<sup>29.</sup> Entrevistas a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009; y a Manuel Zapata. Santiago, 19 de agosto de 2008



Una obra preliminar indispensable para trabajar fue levantar alojamientos temporales en terreno, que consistió en ubicar habitaciones en distintos puntos. Aparte del hotel Río Blanco, se implementó una residencia de estructura prefabricada o "chalet"-casa de huéspedes después- en Saladillo, luego unas barracas de madera en el área industrial y Lagunitas, para el personal empleado en la construcción de túneles, la concentradora y servicios. También se sumó un campamento propiamente tal en la mina -denominado campamento mina- en 1956, hasta terminarse el edificio denominado "Rockpoint".

Lo anterior porque en esta fase, el trabajo abarcó 5.000 metros de sondajes, y un túnel de acceso de 5,6 kilómetros como nivel de transporte o Haulage, entre el portal de entrada e interior mina.

Naturalmente ello requirió la instalación de una planta de fuerza en Lagunitas, en cuyos cerros circundantes debieron instalarse protecciones para detener rodados ya que una nevazón la dañó gravemente en 1958.

Fuera de la baja temperatura, las precipitaciones y la altura del lugar, el mayor obstáculo que enfrentaría casi toda obra proyectada era la nieve, cuyo manejo comenzó a ser clave en este escenario. Entonces, Cerro Corporation se preocupó de abordar dicho problema con ingenieros del de-

partamento de Carreteras del Estado de Colorado que tenían conocimientos de caminos con nieve, y anticiparon que nevazones y rodados interrumpirían cualquier operación de la explotación. En base a ello, el presidente de la empresa Robert Koening encargó buscar un experto en el tema -que por coincidencia conocía de la Universidad de Harvard- eligiendo al consultor Montgomery M. Atwater, que pensaba visitar Chile con motivo del Campeonato Mundial de Ski. Al respecto, Atwater relata en su obra "The Avalanche Hunters" que en 1958 recibió una carta del vicepresidente Allen H. Engelhardt pidiéndole su servicio profesional, siendo contratado por Cerro Corporation. (30) para estudiar la condición climática de la zona y encontrar una forma de mantener abierto el camino entre Río Blanco y Lagunitas. En 1959 y 1960, él viajó a conocer la quebrada de Río Blanco, quedando impresionado con su paisaje, y luego, con la crudeza del invierno en 1965 cuando vio muy de cerca la gran nevazón y avalanchas que ocasionaron destrozos en Portillo y Juncal. Entonces se propuso elaborar un plan que asegurara las operaciones del proyecto por largo tiempo, ojalá un siglo; cuyo detalle viene más adelante.

Y para construir tal conjunto de complejas obras, fue necesaria la búsqueda de suficiente fuerza laboral dispuesta a permanecer en la cordillera. En primer término y dada la magnitud prelimi-

<sup>30.</sup> Atwater, Montgomery M., "The Avalanche Hunters" p.100



nar de esta fase, Cerro Corporation promovió la contratación de hombres procedentes de lugares aledaños. Por una parte, los primeros interesados fueron de origen local, como Julio Díaz dice: "Por lo regular, los habitantes de Río Blanco trabajaban en cosas esporádicas como crianza de cabras, compraventa de leña y en el ferrocarril, porque no hay agricultura. Mientras comenzaron los trabajos, la mayoría fue gente de la zona porque conocía la cordillera, pero cuando las operaciones crecieron llegaron personas de muchas partes". Y ¿el pago era interesante? "Con el 'gringo' fue trabajo más estable porque era mejor". Y por otra, el ingeniero Santiago Jorquera narra un dato relevante: "un día cualquiera Cerro Corporation llegó (a la mina de Disputada) a levantar gente, un montón de obreros y empleados como topógrafos y jefes de turno se fueron porque la diferencia era grande en dinero y vida poco más fácil. Asi que los primeros trabajadores fueron de Disputada. Y cuando ella empezó a crecer, ofreció contratar hasta en dólares para irse a trabajar con ellos". (31)

Así la infraestructura previa fue tomando forma gracias a la primera fuerza de trabajo reclutada, poniendo a prueba las duras condiciones que luego enfrentaría durante la construcción del plan de obras definitivo.

# 3. Compañía Minera Andina S.A. (1960)

De acuerdo a un informe interno, entre los meses de diciembre de 1959 y de 1960 Cerro Corporation sostuvo negociaciones con el Gobierno chileno. Durante este período, representantes de ambas partes pactaron una serie de acuerdos sobre el capital a invertir y las tasas de cambio, mediante lo cual Cerro Corporation obtuvo beneficios para internar equipos libres de obligaciones, reavaluos de bienes, deducciones y políticas de depreciación. Pero lo más trascendente aconteció en breve con la promulgación del D.F.L. 258 de 1960 como estatuto de inversión, y la organización de la siquiente empresa minera.

Aunque Cerro Corporation siguió actuando por varios años más, esta historia experimentó un viraje en 1960 cuando una nueva subsidiaria entró en escena, pasando a protagonizar los siguientes hechos que tendrán lugar. Por escritura pública de 4 de abril de ese año, se constituyó ante Notario la sociedad anónima "Compañía Minera Andina S.A." con domicilio en Santiago, cuyo objeto era realizar toda clase de actos relacionados directa e indirectamente con la industria minera y, en especial, los de reconocimiento, explotación de pertenen-

cias, beneficio y producción de minerales provenientes de minas propias o ajenas. Había cancelado un 50% de dinero en efectivo y tenía un año de plazo para pagar el resto. Duraría 50 años y tenía un capital de E° 30.000 dividido en 30.000 acciones nominativas.

Era administrada por un Directorio de tres miembros -cada uno con una remuneración



<sup>31.</sup> Entrevistas a Julio Díaz. Río Blanco, 28 de julio de 2009; y a Santiago Jorquera. Santiago, 19 de agosto de 2008

de E°50- que permanecerían tres años en el cargo, renovándose en su totalidad y pudiendo ser reelegidos, entre otras disposiciones.

Un extracto de sus estatutos fue publicado en el "Diario Oficial" de 2 de junio de 1960, junto con la autorización del Gobierno, a través del decreto nº 5129 del Ministerio de Hacienda fechado el 16 de mayo de ese año, que aprobó la existencia, legalidad e instalación de dicha sociedad anónima, diciendo:

"Vista la solicitud presentada por don Gustavo Rosselot R., en la que pide se autorice la existencia, se aprueben los estatutos y se declare legalmente instalada a la sociedad anónima denominada 'Compañía Minera Andina S.A.'

Teniendo presente que sus estatutos no se oponen a la legislación vigente sobre sociedades anónimas y que el capital social se encuentra íntegramente suscrito y se ha pagado una cuota equivalente al 50% del mismo, lo que permite a la expresada sociedad iniciar el giro de sus operaciones.

Con lo informado por la Superintendencia de Sociedades Anónimas y por la Dirección General de Impuestos Internos y, de acuerdo a lo dispuesto en el Código de Comercio:

- Autorízase la existencia y apruébanse los estatutos de la sociedad anónima 'Compañía Minera Andina S.A.' Los estatutos constan en la escritura pública de 4 de abril de 1960, otorgada ante el Notario de Santiago Víctor Hugo Vásquez, suplente del titular Jorge Maira Castellón.
- Declárase legalmente instalada la sociedad anónima antes expresada, la cual deberá dar comienzo a sus operaciones dentro del plazo de 60 días contados desde la fecha del presente decreto. Cúmplase con lo dispuesto en el artículo 440 del Código de Comercio. J. Alessandri R. R. Vergara H". (32)

El Directorio de Compañía Minera Andina S.A. al principio fue conformado por Daniel W. Machon

como Presidente y representante de Río Blanco Copper Corporation Limited; y Allen H. Engelhardt y John D. Bertoglio en representación de Compañía Minera Río Blanco Limitada, pudiendo celebrar Juntas Generales ordinaria y extraordinaria de accionistas y practicar balances de las operaciones cada 31 de diciembre. Ella comenzó el 26 de agosto de 1960 en Agustinas 1235, 6º piso, en una primera Junta extraordinaria que introdujo la primera reforma a sus estatutos al aprobar el aumento de capital de E°30.000 a E° 1.400.000, elevando el valor nominal de cada acción y reduciendo el número de acciones emitidas de 30.000 a 3.000. También el número de directores creció de 3 a 7, ratificando los nombres originales y eligiendo cuatro nuevos: Robert P. Koening en representación de Cerro Corporation; Leonard J. Holman, Jorge Fernández Avaria -nombrado secretario- y Wiebe Glastra. Con el ingreso de éstos últimos, los cargos se redistribuyeron quedando Koening como Presidente y Engelhardt como Vicepresidente de la compañía. (33) Por lo tanto, en realidad la primera junta ordinaria de accionistas se realizó el 31 de marzo de 1961, sesionando una vez al año en lo sucesivo, pero por un tiempo relativo hasta experimentar nuevas transformaciones de fondo.

Cuando el año 1960 aún no culminaba, un memorandum titulado "Negociación con Cerro de Pasco Corporation" fue firmado en el Ministerio de Minería el día 28 de noviembre donde se suscribieron las siguientes condiciones, que por su relevancia, reproducimos in extenso: "Para la explotación del negocio, Andina aumentaría su capital hasta aproximadamente E° 13.000.000 durante el período de construcción; recibiría préstamos de instituciones bancarias por US\$ 52.000,000 a interés normal en el extranjero y emitiría debentures por US\$ 30.000,000 que serían colocados en el mercado al 6,5% del interés anual. Totalizaría así una inversión aproximada de US\$ 95.000,000 en 5 años. La construcción durará 5 años. Andina sólo producirá concentrados. A partir del 6° año y hasta el 13° el concentrado contendrá aproximadamente 60.000 toneladas métricas de cobre fino. Al término de este período se prevee una disminución de la ley de mineral y para evitar que la

<sup>32.</sup> DOCCh. Santiago, 2 de junio de 1960, p.1183

<sup>33.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Actas de Directorio de CMA p.68

producción de concentrado no baje aproximadamente de 57.000 toneladas métricas anuales de cobre fino, Andina deberá ampliar sus instalaciones lo que le representará una inversión estimada de US\$ 10.800,000.

En el primer año de construcción ocupará entre personal superior, empleados y obreros un total aproximado de 665 personas; al término del segundo año, 2.765; durante el cuarto año, el personal llegará a 3.415 personas; a fines del mismo año, reducirá a 2.415; al término del quinto año, el personal estará reducido a 965 personas. Durante el período de producción subsiguiente al de construcción, el personal ocupado ascenderá a 850 personas aproximadamente".

"La inversión total estimada de US\$ 95.000,000 a efectuar por Cerro de Pasco Corporation en Andina comprende aproximadamente US\$ 76.000,000 en activo fijo, US\$ 7.000,000 en pago de intereses a instituciones financieras durante el período de construcción y US\$ 12.000,000 en capital de trabajo.

Para la realización del proyecto, se estimaba a principios de 1960 que se invertirían durante el período de construcción las siguientes cantidades: en el primer año US\$ 7.400,000; en el segundo US\$ 13.500,000; en el tercero US\$ 20.200,000; en el cuarto US\$ 28.800,000 y durante el quinto US\$ 15.600,000. A estas cantidades, hay que agregar US\$ 2.500,000 ya invertidos y US\$ 7.000,000 correspondientes al pago de intereses a Bancos e instituciones financieras por parte del capital extranjero. Estas estimaciones hechas a principios de 1960, sufrirán variaciones según el resultado de los estudios finales y además porque los gastos anteriores al primer año han sido superiores a US\$ 2.500,000 en razón de la duración de las conversaciones y se estudia la forma de anticipar la construcción del puerto de embarque en Ventanas. El valor estimado de las habitaciones que se construirán para dar alojamiento al personal de empleados y obreros de la empresa es de US\$ 4.640,000 en un total estimado de US\$ 9.573,000 para la población total incluso servicios, escuelas, hospital, etc. A este valor se imputarán las cantidades que normalmente habrían de ser pagadas por concepto del impuesto de 5% sobre la renta, en beneficio de la Corporación de la Vivienda, mediante un acuerdo que suscribirá Andina con Corvi.

En cuanto a tributación, Andina solicita acogerse a

los beneficios del artículo 17 de la ley 7.747 durante el plazo de 20 años en los que estarán incluidos 5 años de construcción en la siguiente forma:

- a) rebaja de la tasa de Impuesto a la Renta, de 25%

   a 10% sobre las utilidades de Andina. Esta rebaja
   no incluye el impuesto sobre dividendos ni el im puesto a favor de la Corvi. (De acuerdo al artículo
   17 la liberación puede abarcar todo impuesto so bre la renta o parte de él).
- b) liberación de toda contribución fiscal que afecte a los Bienes Raíces de Andina. (La tasa es aproximadamente de 1,8% sobre el avalúo y la parte fiscal de 1%. En consecuencia, la contribución quedaría en 0,8% a beneficio municipal. La liberación es posible según al artículo 17).
- c) liberación de todo impuesto que afecte a la exportación de los productos de Andina.
- d) liberación de impuesto sobre beneficios excesivos de Andina".

"Cerro de Pasco al pedir autorización para efectuar su aporte de capital, solicitará además, acogerse por 20 años a los beneficios de varios artículos del DFL 258 de 1960, los cuales, en síntesis, representan para el aporte de capital la liberación total o parcial de los derechos, impuestos o contribuciones que afecten a las internaciones; congelación de las tasas de los impuestos de 2a (18%) y 4a (25%) categorías y adicionales (25%) contemplados en la ley sobre impuesto a la Renta, vigentes a la fecha en que se dicte el respectivo decreto que autorice los aportes, establecimiento de normas de amortización y revalorización, y garantías de remesa de utilidades y capitales.

El deseo de acogerse a los beneficios de la ley 7.747 y a los del D.F.L. 258 obedece a que este último sólo permite una congelación tributaria pero no concede disminución de los actuales impuestos ni liberación de la contribución fiscal de Bienes Raíces, lo que se logra a través de esta ley. Estos beneficios se solicitan para hacer posible la explotación del yacimiento que presenta dificultades especiales, a cambio de lo cual la Compañía Minera Andina S.A. acepta no hacer uso de lo dispuesto en el inciso 1 del artículo 26 de la ley sobre impuesto a la Renta.

En virtud de la ley 13.305, Andina no pagará impuesto de 2a categoría por los intereses de los préstamos bancarios o debentures. Se trata de una disposición de orden general que no sólo la beneficia (como empresa). El interés para estos préstamos o debentures sería el usual para esta clase de operaciones y no podría exceder de 6,5% sobre los debentures que emita Andina. Esta franquicia se mantendrá bajo la garantía del art.8 letra a) del DFL 258, hasta que Andina haya rescatado estos debentures, pues es aceptable el deseo de Andina de que, en este aspecto y mientras rijan las franquicias que se le otorguen, no se modifique la situación tributaria existente a la fecha en que ellos se le concedan. El impuesto de 5% sobre la renta imponible establecido en beneficio de la CORVI se imputará a sus inversiones en campamentos, mediante acuerdo con CORVI en base al D.F.L. n° 2 de 1960".

"Por decretos supremos separados se otorgarán las franquicias de la ley 7.747 y se determinará la forma del aporte de capital y se especificarán los bienes cuya internación se autoriza. En consecuencia, la situación tributaria será la siquiente:

- a) 10% sobre la renta imponible de Andina;
- b) 18% sobre los dividendos que Andina pague por 2a categoría;
- c) 7% sobre los dividendos que Andina pague por impuesto adicional (El impuesto adicional es de 25%, pero se imputa a él lo pagado por 2a categoría);
- d) 0,8% por impuesto de Bienes Raíces de Andina a beneficio municipal;
- e) 5% sobre la renta imponible, a beneficio de la CORVI. Este impuesto se pagará una vez terminado de imputar el valor de las construcciones".

"En cuanto a amortizaciones, se amortizará a razón de un 10% anual el activo fijo a sus valores reavaluados para compensar la posible desvalorización del cambio. En caso que en algún ejercicio la utilidad no alcance para completar la cuota de amortización, se podrá arrastrar el saldo a los siguientes, aun después del plazo de 20 años de franquicias, pero, en ningún caso se podrá amortizar más de un 15% en un año. Esta amortización se comenzará a descontar durante el ejercicio en que comience la producción del yacimiento una vez terminada la construcción de las instalaciones. Aparte de lo anterior, la inversión que se proyecta en el 13º año, se podrá amortizar en lo que queda del período de duración de las franquicias".

"Sobre el puerto y la fundición de Ventanas, Andina convendrá con la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) la entrega de hasta 20% de la producción anual de sus concentrados para ser fundidos y/o refinados electrolíticamente en Ventanas. La fundición o refinado se hará a maquila a precios competitivos con los de los principales fundidores y/refinadores de Estados Unidos de Norteamérica y Europa, tomada debida consideración de fletes, seguros y demás gastos. Andina mantendrá el dominio exclusivo de estos minerales para exportarlos.

Cerro de Pasco Corporation convendrá con ENAMI, la forma de construcción y operación de un puerto que se construirá en Ventanas. Para la construcción de un puerto de uso exclusivo, del ferrocarril de acceso y sus instalaciones, Cerro de Pasco ha estimado un total de US\$ 2.354. Como se estudiará la forma de aprovechar un mismo puerto que satisfaga las necesidades de Andina, de ENAMI y de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), el mayor costo del puerto y el valor de las instalaciones que sean necesarias para satisfacer las necesidades de ENAMI y de ENAP, serán del exclusivo cargo de ellas.

El convenio que se suscribirá entre las tres partes interesadas procurará que el puerto entre en funciones probablemente a fines de 1962 para ser usado por ENAMI, ENAP y Cerro de Pasco para desembarcar el equipo que necesite la mina. El equipo necesario para embarcar minerales de Andina será instalado por Cerro de Pasco Corporation a medida que las necesidades de Andina lo requieran. Para celebrar este convenio se tendrá presente que Cerro de Pasco deberá arreglar el financiamiento anticipado de parte de su inversión estimada. El convenio también contendrá la forma como las partes usarán el puerto".

"El Gobierno ha ofrecido su cooperación a Cerro de Pasco y Andina para la constitución de servidumbres y permisos necesarios para instalar entre Río Blanco y Los Andes la tubería que servirá para transportar concentrados y para la instalación de la vía férrea y de los servicios del puerto en la zona de Quintero y Ventanas. Vistos, lo solicitado por la Compañía Minera Andina S.A., lo informado por la Dirección de Impuestos Internos y por el Ministerio de Minería, y la facultad que otorga el artículo 17 de la ley 7.747, decreto:

 Concédese a la Compañía Minera Andina S.A. los siguientes beneficios tributarios:

- a) rebájase a un 10% el impuesto a la Renta que deberá pagar sobre su renta líquida imponible derivada del ejercicio de la minería;
- b) libérasela de todos los impuestos a que se refieren las letras b, c y d del artículo 17 de la ley 7.747
- 2. Compañía Minera Andina S.A. gozará de los beneficios señalados en el número anterior durante el plazo de 20 años, a contar desde la fecha en que el presente decreto se reduzca a escritura pública, la que será firmada por el Director de Impuestos Internos en representación del Fisco.
- 3. Compañía Minera Andina S.A. estará afecta a lo dispuesto por el D.F.L. 285 de 25 de julio de 1953, cuyo texto definitivo fue fijado por decreto supremo n° 1.100 del Ministerio de Obras Públicas de 3 de junio de 1960.
- 4. En atención a que Compañía Minera Andina S.A. estará liberada del pago de toda contribución fiscal por sus inmuebles durante 20 años contados desde la fecha en que este decreto se reduzca a escritura pública, no podrá, durante ese mismo plazo, hacer uso de la franquicia establecida en el inciso 1 del artículo 26 de la ley sobre impuesto a la Renta, y si lo hiciere, perderá de inmediato los beneficios tributarios concedidos por este decreto". (34)

El reciente documento fue rubricado por el Ministro de Minería Enrique Serrano V. y una nota al margen acotaba que Cerro de Pasco era el mayor accionista de Río Blanco Copper Corporation Limited, sociedad con sede en el Estado de Virginia, Estados Unidos. Esta a su vez, era el mayor accionista de Compañía Minera Río Blanco Limitada, antigua propietaria de las pertenencias mineras que trabajará Andina, y que en la Junta extraordinaria de agosto de 1960, acordó aportarlas a cambio de acciones. (35)

Además, por decreto del Ministerio de Hacienda fechado en 1961, luego el gobierno chileno aprobó nuevas inversiones de compañías estadounidenses en el cobre. Específicamente, Cerro Corporation aportó otros US\$ 25.000,000 a Compañía Minera Andina.

Entonces al alero de las garantías anteriores, en principio el Estado de Chile aprobó el proyecto Río Blanco, en el cual su dueña haría uso de franquicias arancelarias excepcionales. Sin embargo, algunas de ellas variarán debido a circunstancias coyunturales como la Chilenización del cobre.

## a) Proyecto Río Blanco y su plan de obras (1960-1967)

Si recordamos, algunas de las antiguas empresas que habían pretendido trabajar el yacimiento en el pasado, proyectaron en su momento el método de explotación y una serie de instalaciones para operar la mina, como galerías, piques de acceso, planta de concentración, andariveles, cintas transportadoras y hasta fundición, junto con una planta hidroeléctrica, depósito de relaves, camino y campamento. No obstante, poco de eso alcanzó a edificarse en la práctica ya sea por falta de recursos, alto costo y/o limitado por el duro clima y la geografía in situ.

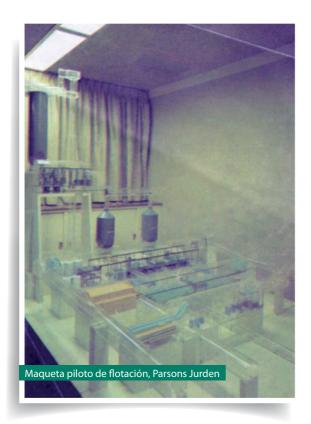
Aun así, algo de ello fue recogido por Cerro Corporation para preparar la infraestructura más adecuada para esta explotación, siendo probado y mejorado durante los años que demoró en completar el anteproyecto. Y a diferencia de las experiencias anteriores, esta vez la empresa estadounidense tomó muy en serio las dificultades cordilleranas con las que debería convivirse, más el aprovechamiento de servicios de apoyo chilenos establecidos en torno a Río Blanco. Sin duda, el cálculo de un modelo moderno hizo la gran diferencia para alcanzar la meta esperada y vencer obstáculos como la nieve.

Y ello fue posible, por una parte, debido a que Cerro Corporation previamente había nombrado al ingeniero Robert Koening como Jefe de proyecto -luego fue Presidente de Directorio- que con un equipo de técnicos e ingenieros llevó a cabo estudios de clima, acceso, puerto de embarque y todas las variables involucradas en un plan de gran envergadura, diseñando "el proyecto más complejo y audaz que se ha hecho hasta la fecha en la mine-

<sup>34.</sup> BN Ministerio de Minería. "Negociación con Cerro de Pasco Corporation", 28 de noviembre de 1960

<sup>35.</sup> Ibidem

### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos



*ría en Chile"* en palabras del ingeniero de minas Augusto Millán. (36)

Y por otra, un informe de la misma empresa afirma que el diseño preliminar fue llevado a cabo en conjunto por el Departamento de Ingeniería, Minería y Exploración de Cerro Corporation en Nueva York, la oficina de ingeniería establecida en Santiago, y la asesoría de firmas de ingeniería y consultores independientes; cada una dedicada a desarrollar un aspecto específico del proyecto. (37) En consecuencia, tan inmenso bagaje de conocimientos no sólo obligó a cuantiosos desembolsos extras, sino que dio con el mejor resultado para Río Blanco, aumentando su valor.

Así como el memorandum de 1960 anticipó algunos de los trabajos que Cerro Corporation implementaría en Río Blanco, en cuanto al plan de obras propiamente tal, el proyecto original estableció lo siguiente:

- Gracias al estudio de geología y la compra de pertenencias mineras, la apertura de una mina subterránea ubicada a 3.600 metros de altura sobre el nivel del mar, para explotar un depósito tipo pórfido cuprífero con reservas estimadas en varios millones de toneladas con leyes entre 1,44 a 1,98%. Ello mediante método block caving o hundimiento de bloques -de bajo costo pero buen tonelaje comercial- en sucesivos paneles en orden descendente. (Incluso la planificación original llegó a barajar la posibilidad de una explotación a tajo abierto, emulando a la empresa vecina, ya que el ingeniero Manuel Zapata señala que la Compañía Minera Disputada de Las Condes decidió abrir un pequeño rajo en 1957: "Disputada empezó a crecer con una cantera que se explotaba en forma manual en el verano. Aprovechando esos meses que no nevaba, la mina dejaba mineral guardado para el invierno. Así se trabajaba más
- \* Un nivel de transporte principal o Haulage con acceso desde un portal en la superficie, que servía de entrada para el personal e insumos transportados en pequeños carros de ferrocarril tirados por locomotoras Diesel hasta el interior mina. Este llegaba a un pique de servicio con "jaula" o ascensor que subía y bajaba entre los niveles 8 y 19 de la mina.

en verano que en invierno, y al comienzo Andina lo quiso hacer igual". (38) Sistema que después

fue descartado.



<sup>36.</sup> Millán, op. cit p. 101

<sup>37.</sup> Cerro Corporation. op. cit., s.p.

<sup>38.</sup> Entrevista a Manuel Zapata. Santiago, 19 de agosto de 2008.



- \* Dos grandes túneles comunicados con la superficie. Uno de un kilómetro de largo que entraba a la concentradora a 2.900 metros de altura; y otro de 4,5 kilómetros desde un portal a 3.045 metros de altura, que llegaba hasta el nivel más bajo (nivel 19) del interior mina a 3.069 metros de altura.
- \* Una planta de beneficio o concentradora con capacidad para procesar 10.000 toneladas métricas por día, que recepcionaba el mineral extraído mediante correas transportadoras. Ella fue ubicada bajo estructuras resistentes a movimientos sísmicos y terremotos -conforme a especificaciones chilenas y estadounidenses en la materia- en grandes cavernas subterráneas en medio de una área montañosa y dada la condición climática (caída de nieve), conformando un complejo industrial bajo superficie. Incluso, al principio *Research Foundation de Colorado School of Mines* instalaría allí una planta piloto para ensayar el proceso de flota-



ción calculando recuperar 30% de cobre del mineral concentrado.

(Cabe señalar que el anteproyecto propuso instalar parte de la molienda -primaria- en el interior mina y la concentradora -molienda secundaria- en Lagunitas, como centro neurálgico con servicios de alojamiento -Bachelor's camp- y facilidades, lo que quedó pendiente. Después la instalación de molienda en Lagunitas fue descartada por el plan definitivo)

- Dicha planta concentradora enviaría el concentrado procesado a través de una cañería hidráulica o tubería hacia un espesador y a una planta de filtros situados en el potrero Polvareda, donde terminaría de procesarse el concentrado de cobre fino como producto final.
- \* El tendido de un ramal que empalmara la planta de filtros con la estación Río Blanco del tren internacional, ya que la producción final de concentrado era cargada en carros y transportada a bordo de convoyes usando la línea del ferrocarril Trasandino en dirección a Los Andes, siguiendo después hacia una fundición y puerto de embarque (en Ventanas) a construirse en la costa.
- Gracias a fondos recaudados por impuestos a la producción de cobre en Chile, se proyectó la construcción de una fundición y un puer-

to de embarque en Ventanas, en la bahía de Quintero, distante a unos 100 kilómetros de Río Blanco. Esto fue el resultado del acuerdo entre Cerro Corporation y el Gobierno chileno mediante el cual, la primera se encargaría de levantar el puerto, con sus facilidades, en cooperación con ENAMI; y el segundo edificaría la fundición. La intención era que dicho terminal estuviere concluido en 1962, mientras la importación de equipos y abastecimiento ingresaba por Valparaíso.

(Efectivamente, esta fundición fue financiada con dólares provenientes de la tributación de la Gran Minería y un préstamo de US\$ 2.800.000 del Banco del Estado, (39) pero se inauguró en 1964. Y como fue construida en mejores condiciones que Paipote -que había sido puesta en marcha en 1952- agregó una refinería electrolítica en 1965-1966, aumentando la capacidad instalada para el llamado *"Plan Nacional de Desarrollo Minero"* de 1970)

- \* Los relaves serán transportados por una tubería de 14 kilómetros hasta un tranque construido en el valle de Los Leones, con capacidad para 20 años y más, cuya idea era no contaminar las aguas que regaban los fundos más abajo del río Blanco y planificar un segundo tranque en Piuquenes como alternativa futura. (Pero el primer tranque de relaves fue instalado en Piuquenes)
- \* En cuanto a servicios de apoyo, se planificó asfaltar el camino al yacimiento cuando la mina entrara en operaciones. (pero fue descartado a raíz de los continuos deslizamientos de tierra que impedían mantenerlo despejado)
- \* Las necesidades de agua y energía eléctrica serían satisfechas con recursos locales en cantidad suficiente para las operaciones industriales y actividades cotidianas. El abastecimiento de agua era suministrado por un embalse construido en el río Castro, cerca de Lagunitas,

y después otro en la laguna Turquesa. Además se solicitaron derechos de aguas en los ríos Aconcagua y Juncal para alimentar una planta hidroeléctrica con 25 Kv de capacidad, ubicada cerca de la estación Río Blanco.

Y el suministro de luz eléctrica fue generado mediante una toma de la planta Los Quilos en convenio con Endesa, para instalar una línea de alta tensión de 66 Kv cuyo tendido sería mixto (aéreo y bajo tierra), con sistema de transmisión y subestaciones. (Cabe señalar que esta última fue la primera línea de alta tensión tendida en forma subterránea en Sudamérica)

- \* A partir de la aprobación gubernamental y a falta de medios más modernos, Cerro Corporation obtuvo una concesión de radiocomunicaciones por decreto del Ministerio del Interior en diciembre de 1960. Se trató de un servicio privado para instalar y operar estaciones de radiocomunicaciones equipadas con transmisores, receptores y sus accesorios en Santiago, Río Blanco, Lagunitas y la mina, con el objetivo de transmitir mensajes al Telégrafo del Estado y mensajes de personas en casos de emergencia. Tal concesión era indefinida, debiendo presentar planos de dichas obras y un pago de derechos. (40)
- \* Como una forma de proteger las obras principales, afianzar la propiedad minera superficial y prevenir la acción de terceros, en 1958 Cerro Corporation había constituido la Sociedad Agrícola Malleya Limitada. Esta sociedad anónima declaró un capital social de 325.000 acciones y celebró juntas ordinarias de socios una vez al año entre 1961 a 1966, encargándose de comprar los fundos "El Sauce" -de 90.000 hectáreas- Saladillo -de 700 hectáreas- y el potrero La Polvareda para tomar posesión del suelo y subsuelo hacia el norte de la mina, abarcando la hoya hidrográfica del río Blanco, y hacia el poniente hasta Vilcuya; todo en el Departamento de Los Andes. (41)

<sup>39.</sup> Vera, Mario. "La política económica del cobre en Chile" p.68

<sup>40.</sup> DOCh. Santiago, 19 de enero de 1961, p.4078

<sup>41.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Actas de la Sociedad Anónima y Agrícola Mayella 1961-1966. Junta extraordinaria de 1961, p.20

- \* También ella se dedicó a solicitar servidumbres de "ocupación" para "la instalación de canchas; de plantas de extracción y beneficio; de planta de fuerza eléctrica; de planta de fundición; de planta de filtros; de plantas trituradoras; para la construcción de canales y cañerías; de campamentos, líneas de transportes de energía eléctrica, telefónicas y telegráficas; y servidumbres de tránsito" para diversas instalaciones. Los títulos tenían 30 años de vigencia. (42)
- \* La edificación de habitaciones definitivas en el área industrial, con la construcción de los edificios Mill Ridge y Hilton equipados con alojamiento, alimentación y servicios para 350 hombres. Tenían acceso directo mediante túneles a la concentradora y a la mina, y convenientemente alejados de rodados y avalanchas.

Y además un campamento principal en Saladillo con oficinas administrativas; viviendas para extranjeros, empleados y obreros chilenos; y servicios de educación, salud, comercio, Registro civil, policía, teatro, clubes, deportes e iglesia para la mayoría del personal

- residente en el lugar -de clima más "temperado" que en la mina- estimándose una dotación de 830 o más personas empleadas en la producción y una población total de 4.000 habitantes en el campamento. La fuerza de trabajo sería trasladada a diario en buses hasta el área industrial y habría cierto número de vehículos dispuestos para movilización.
- \* Todo ello contribuiría a que Compañía Minera Andina produjera concentrado de cobre -sin fundición- que vendería en parte a la fundición Ventanas en Chile y otra porción o remanente sería exportada. Sin embargo, el rigor climático sería el factor decisivo que dará la última palabra para que todo el proyecto funcionara.
- \* Como anticipamos, Cerro Corporation contrató al experto estadounidense Montgomery Atwater para ver forma que la nieve -el principal problema- no interfiriera con el normal funcionamiento de las obras. Como autoridad en la materia, él advirtió en su libro "The Avalanche Hunters" que el estudio técnico de



<sup>42.</sup> Cerro Corporation. op.cit., s.p.

las avalanchas y su prevención sólo comenzó con la Segunda Guerra Mundial. Es decir, antes de ese tiempo no existía experiencia, y por lo tanto, tampoco hubiera sido posible hacer algo al respecto en Río Blanco.

- En su obra, Atwater narra que viajó a Chile en diciembre de 1959 y de 1960 por encargo de Cerro Corporation, que desarrollaba una gran mina de cobre en la montaña de Río Blanco donde invertía "escalofriantes" sumas de dinero hacía años, ya que Engelhardt le comentó que producir la primera libra de cobre (1958) iba a costar 100 millones de dólares. Al principio, ejecutivos de Cerro Corporation pidieron su opinión sobre la posibilidad de explotar esta mina a rajo abierto de manera eficiente y a gran escala, respondiéndoles que dada la condición invernal de Los Andes mejor escogieran otro método minero en lo posible, pues "pasarían más tiempo luchando contra la nieve y las avalanchas que extrayendo cobre". Al efecto él agregó ";por qué mejor no cierran en invierno?" Por último, cuando los mismos preguntaron si podía operarse una carretera en Río Blanco, pues su despeje implicaba un gasto adicional por la caída de 200 a 400 pulgadas -5 a 10 metros de nieve- al año, contestó afirmativamente, recalcando "si es que están preparados para hacer concesiones a la naturaleza". (43)
- \* Entonces Atwater recibió la misión de encontrar la llave o clave que abriera el enigma de las avalanchas y diseñar un método de "control de nieve" para un lugar que encontraba maravilloso. Otro encargo fue asesorar en el estudio para instalar la línea de energía eléctrica de alta tensión. A priori, dijo que el problema pareció sencillo ya que consistía en retirar nieve e instalar defensas contra rodados, procediendo a preparar un plan de operación bajo la premisa que ningún factor humano o económico mantendría abierto el camino de Río Blanco durante las nevadas, por lo que todo movimiento de superficie debía circular en los intervalos entre ellas, o bajo tierra en la mina y concentradora.

Cada una de éstas últimas debería ser autosuficiente por un mes, si era necesario, lo que se probaría en forma experimental. Y era imprescindible una base de operaciones autosuficiente donde los hombres pudieran vivir, trabajar y estar seguros durante esta condición hóstil; la cual debería ser construida con todos los elementos, accesos e instalaciones de apoyo a la operación para el próximo medio siglo.

Pero tan maravilloso lugar era vulnerable y quardaba inesperadas sorpresas que cambiaron su percepción tras una sucesión de hechos. Por ejemplo, vio restos de antiquísimas construcciones destruidas por tormentas invernales atrapando personas que habían perecido en el terreno; destrozos en Lagunitas; en 1959 supo de gente ocupada en los trabajos preliminares que prefirió esperar que la nevazón pasara y luego no pudo evacuar; el fallecimiento de colaboradores cercanos y mineros en la mina de la Compañía Disputada de Las Condes, etc. En particular, Atwater fue testigo de los efectos del peculiar invierno de 1965 -llamada la tormenta del siglo- cuando la suma de factores sólo combinables una vez en 100 años provocó una condición inestable, ocasionando 8 días de mal tiempo en agosto con una destrucción nunca vista en instalaciones de Portillo, que dañó preparativos del Campeonato Mundial de Ski; el corte de casi todas las comunicaciones -línea férrea, camino, energía eléctrica y teléfono- con el valle; y estragos en las primeras edificaciones de Río Blanco. Por consiguiente, todo ello más la ayuda de efectivos militares y ejercicios con armamento para disipar acumulaciones de nieve, fueron puestos a prueba en los primeros años de la década de 1960 -como período experimental- mientras elaboraba el plan de control y las medidas definitivas.

\* Como antecedente adicional sobre el clima imperante, los ingenieros Manuel Zapata y Santiago Jorquera describen la condición invernal que también vivieron en la vecina Compañía Minera Disputada de Las Condes:

<sup>43.</sup> Atwater, op.cit., pp.211 y 213

"el camino a la mina se cerraba en invierno. La temperatura llegaba a -25° en superficie y normalmente -4° en la mina -siendo más 'calentita'-. De hecho, en 1955 estuvimos encerrados tres meses porque cayeron 15 metros de nieve". (44) Tal era el panorama que enfrentaría Cerro Corporation en Río Blanco.

- \* En cuanto a cifras globales, inicialmente la construcción del proyecto demoraría 4-5 años con un presupuesto de US\$ 80 millones, por lo que Cerro Corporation esperaba que el plan fuera autorizado pronto (en 1961 o 1962) para dar inicio inmediato a los trabajos, cuyas obras deberían estar terminadas meses antes de su puesta en marcha. La explotación se extendería sólo 16 años -después aumentó a 25,5- con una capacidad de procesamiento de 10.000 toneladas métricas por día pudiendo expandirse a 13.000 toneladas en el octavo año. La mina subterránea operaría 310 días al año, mientras el concentrador trabajaría 350 días.
- \* Pero el plazo de ejecución se dilató más de lo calculado -comenzando recién en enero de 1967- pese a la venia oficial, ya que el proyecto sufrió modificaciones como ajustes de inversión, algunas obras no se cumplieron en el plazo establecido, y sobre todo debido a complicaciones del proceso político en ciernes que viviría Chile.

## 4. Institucionalidad minera

Años antes que Cerro Corporation formulara su proyecto, la minería chilena había experimentado transformaciones importantes con la caída del salitre como principal entrada de la economía, y la incursión del cobre, petróleo y acero, entre otros, que tomaban su lugar. También surgieron mayor cantidad de faenas y una institucionalidad nueva que dirigía el sector.

## a) Empresa Nacional de Minería

Desde comienzos del siglo XX y en paralelo a los grandes yacimientos, existían faenas casi artesanales dedicadas a extraer plata, oro y cobre, que vendían en bruto a escasas casas compradoras que pagaban bajos precios por ellos. A proposición de la Sociedad Nacional de Minería, el Estado creó la Caja de Crédito Minero (CACREMI) en 1927 con la misión de fortalecer esa menor actividad de modestos mineros mediante la construcción de plantas de beneficio, fomento de préstamos y créditos para la pequeña y mediana minería, y establecimiento de agencias con poder de compra de minerales de baja ley; obteniendo buenos resultados con el paso de los años.

Pero fluctuaciones internacionales y la creación de CORFO con un departamento de Minería, obligó a readecuar la estructura de CACREMI transformándola en la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) en 1960, como empresa del Estado y con personalidad jurídica, dotada de un plan de expansión, mayor financiamiento, programas de asesoría técnica, mayor número de empleos, equipos y más plantas de beneficio que la hicieran competitiva. Incluso, ella concibió la idea de instalar una fundición para la zona central que sería Ventanas, tal como se había erigido Paipote en Atacama. (45)

### b) Departamento del Cobre

La ley 11.828 de 1955 sobre el "Nuevo Trato" creó el Departamento del Cobre, dependiente del Banco Central y vigilado por la Superintendencia de Bancos, con la misión de fiscalizar el comercio del metal rojo, intervenir en su transacción internacional y en el mercado para controlar o contrarrestar cualquier condición relacionada con su precio, venta y fletes. (46)

Esta misma ley acuñó legalmente el concepto de Gran Minería señalando "...son empresas productoras de cobre de la Gran Minería las que produzcan

<sup>44.</sup> Entrevista a Manuel Zapata y Santiago Jorquera. Santiago, 19 de agosto de 2008

<sup>45.</sup> ENAMI "Chile Minero", p.102

<sup>46.</sup> Novoa, Eduardo. "La Batalla por el Cobre" p.73

dentro del país cobre blíster, refinado a fuego o electrolítico, en cualquiera de sus formas, en cantidades no inferiores a 25.000 toneladas métricas anuales mediante la explotación y beneficio de minerales...". Por lo tanto, la Mediana y Pequeña Minería eran aquellas empresas que producían menos de este tonelaje -modificado luego por ley- y tal como su antecesora, ENAMI pasó a ser la responsable de su regulación.

### c) Corporaciones del Cobre

En 1951 un grupo de parlamentarios falangistas y socialistas había presentado el proyecto de una Corporación Nacional del cobre como tentativa para organizar más jurídicamente el control de Chile sobre su producción cuprífera en el comercio mundial, manteniendo un sistema de representación y equilibrio entre los intereses nacionales y las empresas propietarias del metal rojo. Sin embargo, no encontró acogida en el Congreso. Al año siguiente, Radomiro Tomic -luego Senador por Aconcagua y Valparaíso entre 1961 y 1964-tampoco tuvo éxito con un proyecto de ley más simplificado para crear la Corporación del Cobre de Chile. (47)

Pasaron años hasta que Eduardo Frei M. propuso en su campaña presidencial la "Chilenización del cobre", aprobada mediante la ley 16.624 de 1967, que redefinió los conceptos de Gran Minería y de una Corporación del Cobre ya postulados.

Entonces, quedaron definidas como "...productoras de cobre de la Gran Minería las que produzcan cobre en barras... en cantidades no inferiores a 75.000 toneladas métricas anuales". Y viendo que casi la mitad de la producción general provenía de compañías con buenas utilidades, se estableció que la Mediana Minería fuera desarrollada por personas jurídicas (sociedades) que produjeran menos de 75.000 toneladas métricas anuales y con capital superior a 70 sueldos vitales anuales; abarcando cinco empresas privadas (Compañía Minera Disputada Las Condes S.A.,

Empresa Minera Mantos Blancos S.A., Compañía Minera y Comercial Sali Hochschild S.A., Compañía Minera Pudahuel Limitada y Compañía Minera de Tocopilla S.A.) dada su capacidad instalada y volumen de producción. (Luego se incorporaría Compañía Minera Andina a dicho rango)

En tanto la Pequeña Minería era una actividad productora llevada a cabo por minas o plantas de beneficio cuyos dueños eran personas naturales o sociedades mineras con capital inferior a 70 sueldos vitales anuales. (48)

Y la misma ley de 1967 también dio forma a la primera Corporación del Cobre en reemplazo del antiguo Departamento del cobre, heredando su función comercializadora, como directa continuadora legal y contralora de las sociedades mixtas -luego formadas-que explotaban más de 75.000 toneladas al año.

## 5. La Chilenización y Nacionalización del cobre. El caso excepcional de Andina

Al decaer la actividad salitrera, el cobre había cobrado importancia con la Segunda Guerra Mundial, por lo que la economía nacional potenció su rol exportador en el mercado internacional. Entonces, el Estado se preocupó de recuperar su principal riqueza, cuya tutela permanecía en manos foráneas.

A partir del Código de Minería de 1930, el gobierno fue exigiendo impuestos cada vez más elevados a la producción de las grandes empresas cupríferas, a veces en contradicción con legislación como la "Ley del Nuevo Trato" de 1955, que en paralelo estimulaba la inversión extranjera. En ese marco, había sido firmado el citado memorandum "Negociación con Cerro de Pasco Corporation" en 1960.

<sup>47.</sup> Tomic, Radomiro. "Testimonios" p.222

<sup>48.</sup> French-Davis. "El Cobre en el Desarrollo Nacional", pp.66 y 60

Sin embargo y como el proyecto Río Blanco estaba en marcha, en 1963 Cerro Corporation volvió a enviar un documento al Departamento del Cobre para manifestar cómo el tipo de cambio bancario variaba (se le había garantizado estabilidad en el valor del dólar), así como un proyecto de reforma tributaria estaba pendiente en el Congreso. Argumentó que ello iba a elevar sus costos, gastos de operación e inversión en Chile, pudiendo provocar hasta pérdidas, y solicitó compensación para sortear este cambio de reglas. (49)

Lo que Cerro Corporation precisamente reclamaba era el uso de cierta iniciativa del "Nuevo Trato". Dicha ley buscó fórmulas intermedias para seguir contando con el capital foráneo convirtiéndolo en socio del Estado chileno, y lograr su cooperación en beneficio del interés nacional, creando condiciones para atraer inversión a otros sectores productivos e incrementar las divisas de Chile. Es decir, la idea era conceder ventajas de variado orden para después convenir obligaciones de recursos, a cambio de mantener las mismas por una década o más, asegurándole su invariabilidad.

Similar a lo anterior, una serie de nuevos acuerdos denominados los "Convenios del cobre" fueron firmados a partir de 1964, por iniciativa presidencial y sin trámite parlamentario. Específicamente en uno de ellos fechado el 6 de octubre de ese año, el Estado acordó una negociación con Cerro Corporation obteniendo participación en la Compañía Minera Andina que desarrollaba el proyecto Río Blanco. (50) La sociedad tendría un capital accionario inicial de US\$ 6.000.000 cuyo 25% -US\$ 1.500.000 en escudos- era aportado por Chile, y el 75 % -US\$ 4.500.000- por Cerro Corporation.

En otras cláusulas, dicho convenio estableció que el objetivo esencial de esta negociación era recuperar más de un millón de toneladas de cobre fino del mineral Río Blanco, que valían US\$ 598.800,000 al precio de 29 centavos la libra. Se calculó que su extracción dejaría una utilidad de US\$ 215.000,000 en los primeros 16 años, que los

socios se repartirían en proporción a su aporte de capital, es decir al Estado chileno corresponderá el 56,5% en su doble carácter de socio y Fisco, 40,7% a Cerro Corporation y 2,8% al Tesoro de Estados Unidos (sic). Los negociadores asignaban al yacimiento una duración mínima de 20 años.

A esa utilidad se sumará un impuesto de 15% sobre la renta para el Estado, en lugar del 30% de aplicación general; y el impuesto adicional común de 30% sobre los dividendos servidos a accionistas extranjeros, totalizando la participación sobre el 55% de dichas utilidades para el Estado.

Dada la capitalización de US\$ 6.000.000, los socios tendrían un número de Directores también proporcional al monto de sus aportes, o sea el Gobierno chileno era representado por un Director por cada tres Directores de Cerro Corporation. Además, cada uno se obligaba a prestar \$15.000.000 suscritos en debentures a Andina, cuyo servicio quedaba subordinado a la obligación llamada "principal" en beneficio de instituciones extranjeras de crédito. Igualmente el Gobierno se comprometía a reembolsar a ENDESA el valor de la línea de transmisión que ésta construirá para servir a Andina, cuyo costo se estimaba en US\$ 7.000.000 aproximadamente. Y Andina abonaba US\$ 1.500.000 al Gobierno por el contrato de suministro de fuerza que estipulará con ENDESA y que aportaba como su cuota de capital a la sociedad. El Gobierno de Chile garantizará directa y gratuitamente ante los organismos extranjeros, la obligación "principal" ascendente a US\$ 45.000.000 que contraerá Andina con agencias financieras extranjeras (Eximbank, Sumitomo Mining Company y Cerro Corporation) para el financiamiento del proyecto.

En cuanto a refinación y manufactura local, Andina se obligaba a contratar con ENAMI la fundición y refinación del 25% del concentrado producido en Río Blanco; y conservaba el derecho de vender y/o exportar otro 25% de su concentrado sin fundir y/o refinar como medio para cotejar las tarifas de ENAMI en el extranjero. Para el tratamiento del resto de la producción, Andina y ENAMI se obliga-

<sup>49.</sup> BN Memorandum "Proyecto de inversión Río Blanco", 13 de marzo de 1963

<sup>50.</sup> Millar, René. "Pasíón de servicio. Julio Philippi I." p.391

ban a intercambiar información sobre tarifas, y en caso de divergencias sobre el valor competitivo de las de ENAMI, se recurrirá a arbitraje. Los negociadores preveían que inicialmente Andina refinaría el 67,8% de su producción en Chile.

Como el convenio ofrecía seguridad sobre la refinación de concentrado en Chile en proporción creciente, incorporaba mano de obra local al producto exportado y generaba un aumento de valor respecto al precio del concentrado.

En cuanto a comercialización del producto, Cerro Corporation daba por entendido que el Directorio de Andina será informado anticipadamente sobre las negociaciones de venta de mayor envergadura, teniendo muy presente la política del Gobierno. Y para obtener las condiciones más favorables para Andina, se contempló tal venta a través de Cerro Sales Corporation.

En cuanto a tributación, Andina sólo pagará la cuota municipal del impuesto de Bienes Raíces y quedaría liberada de la cuota fiscal; las utilidades efectivas pagarán un impuesto de 15% en lugar de la tasa general del 30%, y ellas devengarán igual el impuesto del 5% a favor de la CORVI; no se aplicará a Andina ni a Cerro Corporation ningún otro impuesto sobre la Renta ni otros impuestos discriminatorios; los dividendos pagados a accionistas extranjeros quedarán afectos al 30% de impuesto adicional sobre la renta general; los bienes destinados a la realización del proyecto minero quedarán exentos de impuestos y gastos de importación; y se otorgarán las franquicias del artículo 17 de la Ley 7.7.47 y del artículo 8 del D.F.L. 258 a Cerro Corporation y Andina. En consecuencia, se le aseguraba la invariabilidad del impuesto a la Renta vigente a la fecha del decreto que apruebe el aporte de capital, respecto a las rentas de los capitales inmobiliarios, de la industria, comercio, explotación minera y metalúrgica, y al impuesto adicional. El Estado se abstendrá de dictar normas especiales para determinar rentas y no aplicará tributos que graven en forma exclusiva a la empresa. Este régimen tributario y cambiario se mantendrá invariable durante los 4 años de construcción y los 20 años de operación, pero este último período

podrá ser reducido a 16 años si el Estado estima que la Compañía no ha hecho las inversiones necesarias para mantener y ampliar su producción en forma razonable, durante su operación.

En cuanto a control de cambios, Andina tendrá disponibilidad libre de monedas extranjeras obtenidas de sus exportaciones para sus necesidades de operación y el tipo de cambio más favorable legalmente aplicable a sus retornos e inversiones. Por lo tanto, Cerro Corporation y Andina gozarán de beneficios del artículo 9 del D.F.L. 258, que serán extendidos para servir a las obligaciones principales, subordinadas y sus intereses, para devolver el capital invertido y pagar las utilidades a los accionistas. Andina tendrá derecho a disponer de las divisas provenientes de la exportación de su producción para los fines señalados y sufragar los gastos de mantener una agencia en el extranjero, también gastos de asesoría técnica, fundición, refinación, fletes, gastos de embarque y desembarque, seguros, importaciones autorizadas para su funcionamiento y pagar sueldos pactados en moneda extranjera en el país, así como tarifas de fundición y refinación a ENAMI.

Por último y como Andina era una empresa joven que comenzaría a producir años después del convenio, su producción ascendería inicialmente a 65.000 toneladas anuales de cobre. Y para mantener esa producción después del noveno año, serán necesarias nuevas inversiones con cargo a la sociedad explotadora, estimando que las reservas durarán a ese ritmo más de 25 años. (51)

Naturalmente que dicho convenio implicó introducir reformas en los estatutos originales de la Compañía Minera Andina S.A., que fueron legalizados mediante escritura pública en noviembre y publicados en el "Diario Oficial" de diciembre de 1966. Entre ellas, dicha Compañía se transformaba en una sociedad minera mixta con domicilio en Santiago y 50 años de duración (hasta el 31 de diciembre de 2016). Su objetivo principal era la explotación, prospección, investigación, construcción, preparación y puesta en marcha del mineral

<sup>51.</sup> Puga, Mariano. "El Cobre Chileno" pp.11-19

de cobre Río Blanco, ubicado en las provincias de Aconcagua y Santiago; así como la extracción, explotación, producción y comercio de la producción de cobre y de otros metales no ferrosos, sean en la forma de minerales, concentrados, precipitados, metales fundidos o refinados y de los productos y subproductos obtenidos o derivados de los mismos que provengan de dicho yacimiento, actividades que desarrollará dentro de la Mediana Minería. La sociedad será administrada por un Directorio de 8 personas (Robert Koening, Allen Engelhardt, Dawforth H. Starr, Jorge Fernández Avaria, Joaquín Figueroa Puga, Leonard J. Helman y Edgard P. Kyburz) con juntas de accionistas ordinarias y extraordinarias, cuyo capital será US\$ 6.000.000 en 6.000.000 acciones de US\$ 1 cada una, divididas en series pertenecientes a la Corporación del Cobre -que cancelará con US\$ 1.500.000 recibidos de la Empresa Nacional de Electricidad S.A. en compensación por el contrato suscrito entre ambos para el suministro de energía eléctrica a la sociedad- y series de Cerro Corporation. (52)

Este convenio fue sancionado después por la ley 16.425 de la "Chilenización" -que modificó el "Nuevo Trato"- reconociendo la formación de la primera sociedad mixta con una compañía cuprífera foránea, que antecedió a otras semejantes también constituidas para los demás yacimientos. A continuación, el Gobierno aprobó de inmediato el programa de inversión con el decreto 1699 titulado "Autoriza a Compañía Minera Andina S.A., Cerro Corporation y Corporación del Cobre para efectuar una inversión de US\$ 89.000.000 en el yacimiento de Río Blanco" el 9 de diciembre de 1966, (53) (cuya construcción empezaría al año siguiente).

Precisamente sobre la inversión en Río Blanco, es relevante el testimonio de Agustín Arteaga, ingeniero comercial que fue contratado en 1966 por Cerro Corporation como Contralor de Compañía Minera Andina, narrando detalles de su experiencia: "el 'Controller' era un cargo frecuente en Estados Unidos que se preocupaba, entre otras cosas, del

presupuesto -que en este caso nunca faltó- para seguir construyendo. El proyecto comenzó con un presupuesto de 89 millones de dólares a un precio de 35 centavos de dólar la libra de cobre, pero luego subió -la única vez que cambió- a más de 140 millones porque la libra de cobre llegó a 42 centavos de dólar, lo que fue un valor altísimo en ese tiempo". (54)

Otro testimonio importante correspondió al ingeniero civil Raúl Saéz, uno de los profesionales nombrados por el Gobierno chileno para estas conversaciones, que en una entrevista a "El Mercurio" dio más antecedentes sobre el negocio de Andina y Río Blanco, redondeando parte de lo dicho y lo que venía más adelante. En la ocasión, él dijo: "Es un yacimiento de importancia mediana, con una reserva probada de más o menos 1,5 millón de toneladas de cobre fino, reserva susceptible de crecer. Su tamaño, ubicación geográfica, condiciones de clima, la relativa baja de ley y la alta inversión requerida, hace de este mineral un negocio hasta cierto punto marginal. De ahí que en negociaciones anteriores, se le ofreciera a la Compañía Minera Andina condiciones tributarias del 10% como impuesto de categoría y 25% de impuesto adicional sobre los dividendos remesados al exterior, es decir, una tributación equivalente a retener el 32,5% de la utilidad bruta en el país. En el arreglo actual el impuesto de categoría será del 15%, el adicional del 30% y habrá un 25% de participación de utilidades que se obtiene a través de una suscripción nominal de acciones. En lugar de obtener el 32,5% como utilidad retenida en Chile, de este modo se consigue el 55,4% de la utilidad".

Sobre el avalúo de la mina Río Blanco, Saez estimó: "mis cálculos no son muy precisos porque no se trata de una mina instalada y en trabajo. Pero la mina sola, sin sus instalaciones y por el sólo hecho de haberse probado reservas que pueden ser económicamente explotadas por 20 años, debe valer alrededor de 40 millones de dólares. Esto quiere decir que si Cerro Corporation aporta la mina y 15 millones en debentures y 6 acciones, y nosotros 15 (millones) en debentures y el compromiso de entregar la energía

<sup>52.</sup> DOCh Santiago, 9 de diciembre de 1966, p.3811

<sup>53.</sup> DOCh Santiago, 31 de diciembre de 1966, p.4078

<sup>54.</sup> Entrevista a Agustín Arteaga. Santiago, 7 de agosto de 2009

correspondiente a instalaciones de ENDESA, que valen unos 7 millones, estamos ambos socios con cierta aproximación en la proporción de 61 a 22 o muy cerca del 3 a 1, ó 75% y 25%". (55)

Dado que este nuevo proyecto productivo se planificó para producir solamente concentrados, desprovisto de fundición, refinería y sin generación eléctrica propia, despertó más de una crítica. Entonces respondiendo sobre el arreglo con Cerro Corporation, en el sentido que ENDESA proporcionaba energía como un beneficio, él precisó: "Este considerable mejoramiento en la negociación y el reconocimiento del 25% de participación, lleva sin embargo, como contrapartida la entrega de energía de ENDESA, no gratuita, sino al costo de producción de ella, sin recargo comercial, rebaja que significa un menor costo anual de 1,4 millones de dólares. Tal rebaja teóricamente significa un 14% de la utilidad bruta y, por tanto, con las nuevas fórmulas sería equivalente a decir que si la Compañía pagara a ENDESA el 1,4 millón de dólares de rebaja por la energía con cargo a la utilidad retenida, se recibe sólo el 41,4% de la utilidad, lo que aun así representa una ventaja considerable sobre la negociación anterior.

En el hecho, la situación es mucho más favorable, pues por lo mismo de que Andina recibe la energía rebajada en 1,4 millón de dólares, su utilidad bruta aumenta en igual cantidad y por lo tanto el país recupera el 55,4% de la rebaja en forma de impuestos y participaciones. Haciendo todas las correcciones correspondientes, el resultado final es equivalente a decir que Chile participa con 49% en las utilidades y sin hacer ninguna rebaja en la energía".

¿Acaso ENDESA compromete 20.000 kw en servir a Andina? "Cierto, pero ése es el propósito de la empresa; servir a todos los consumidores del país y especialmente la producción utilizando sus centrales y sus líneas, pues por el hecho de disponer de un sistema integrado está en mucho mejores condiciones técnicas y económicas para atender a los clientes que si se deja que ellos construyan sus propias plantas hidroeléctricas que comprometen recursos naturales valiosos no siempre aprovechados del modo más útil cuando se desarrollan aisladamente.

ENDESA pondrá en servicio entre 1965 y 1972 en-

tre 620 y 700 mil kw en el sistema interconectado. Una carga adicional de 20 mil kw para la mina Río Blanco, así como una demanda de 40 mil kw para El Teniente están incluidas dentro de los pronósticos de crecimiento normal y no significan alteración de sus planes.

Al dar estas líneas generales de negociación, quiero decir que si bien Río Blanco sólo producirá concentrados, sin embargo, inicialmente un 25% deberá refinarse en Chile y tal porcentaje subirá en 15 años más o menos al 75%. Antes se contemplaba sólo un 20% de refinación en Chile.

Por último, estas negociaciones no implican franquicias especiales que la Compañía Minera Andina no pueda invocar en virtud del D.F.L. 258 y de la Ley 7.747, salvo que las franquicias de ésta última se deben contar por 20 años desde la puesta en operación de la mina y no desde la iniciación de la construcción. Además se le reconoce a la Compañía Minera Andina el retorno parcial igual al de la Gran Minería, es decir, se amplían en algo las garantías que en este sentido le otorga la aplicación práctica del D.F.L. 258. Quiero agregar que Río Blanco es la mina que con mayor urgencia necesita iniciar sus trabajos, pues ello le permitirá ganar un año en su puesta en explotación, si logra aprovechar el próximo invierno".

¿ENDESA sería el accionista permanente de Andina? "No, esta traspasaría al Departamento del Cobre sus acciones en la Compañía Minera Andina, pues no es su función hacer estos negocios. A su vez, el Departamento del Cobre, con parte de los dividendos que reciba, cancelaría a ENDESA, la diferencia entre el precio de la energía vendida y el costo directo pagado por Andina". (56)

Retomando el relato central, se ve que la política tributaria y legislativa fue sucedida por la "Chilenización del cobre" promovida por el Presidente Frei Montalva. Mediante esta ley, desde 1967 el país procedió a adquirir el 51% de las acciones de los grandes yacimientos cupríferos de la Gran Minería, que estaban operando y en poder de empresas estadounidenses, a un costo global de 760 millones de dólares que serían pagados en un plazo de 15 años. Además, implicó continuar fiscalizando la producción del metal rojo, y sin ol-

<sup>55.</sup> Entrevista al ingeniero Raúl Sáez, "El Mercurio" de Santiago, 1965 en "Raúl Sáez, hombre del siglo XX", tomo 1 p.534

<sup>56.</sup> Sáez, op. cit., pp.527-528

vidar que tales minas estaban en expansión productiva llevando a cabo la edificación de grandes obras civiles e industriales.

Sin embargo, el proceso de transferencia no se detuvo. El crecimiento sostenido de la actividad minera, el alza e inesperado sobreprecio del cobre (43,98 centavos en 1964, 58,64 en 1965 y 69,46 en 1966) con sus dividendos por ventas en el extranjero, y la Guerra de Vietnam alentaron las ganas del Estado por intervenir aun más en la propiedad cuprífera. Si bien Chile había ganado mayor ingerencia en la comercialización, su socio extranjero mantenía el control de las transacciones y los contratos de exportación, por lo que algunos detractores propusieron la modalidad de una "Nacionalización pactada" para comprar a plazo el 49% de las acciones restantes de los yacimientos cupríferos, cambiando toda la estructura de la Gran Minería.

Escuchando los reparos, el Estado aprobó la "Nacionalización pactada" y decidió mejorar su posición frente a la contraparte foránea. En el caso de Río Blanco se dijo que el Gobierno había adquirido la copropiedad de la Compañía Minera Río Blanco en condiciones desfavorables, al aceptar una posición reducida cuando efectuaba el mayor aporte económico. También que siendo accionista y socio, sus facultades eran minoritarias y determinadas por el monto de capital lo que significaba desventajas en las decisiones de administración. Y la mayor objeción de todas, que la empresa extranjera contribuía con el yacimiento -cuyo valor era entonces US\$ 40.000.000 (57)- por haber comprado las pertenencias mineras, siendo que las minas eran legalmente propiedad de Chile. Por eso, el Estado introdujo una segunda modificación a los estatutos de dicha compañía en 1969, aumentando su participación al 30% con un aporte suplementario de casi US\$ 4.000.000. Entonces, el capital social subió a US\$ 21.000.000 y la inversión total ascendió a US\$ 157.000.000, (58) manteniéndose los roles de ENAMI y ENDESA. El Directorio pasó a ser integrado por José Claro Vial a nombre de la Corporación del Cobre, con Eugenio Celedón S. y Raúl Oliva M., como directores titulares; Andrés Santa Cruz S., y Sergio Cruz B., como suplentes. Y Jaime Claro Valdés en representación de Cerro Corporation, con Joaquín Figueroa P., Allen B. Hollet, Robert Koening, Julio Philippi I., Gustavo Ross y Dawforth Starr como titulares; Agustín Arteaga Ll., Jaime Claro V., Kenjiro Kawakami, Enrique Puga C., Esteban Sainz A., y Leo S. Helsinger como suplentes.

Pero en breve, la "Nacionalización pactada" tampoco concitó el apoyo esperado, viéndose radicalizada con el cambio de régimen político. Esta modalidad había sido duramente criticada por la Izquierda, que aglutinada bajo el conglomerado de la Unidad Popular, presentó a Salvador Allende G., como candidato a la Presidencia de la República, resultando electo con la primera mayoría relativa y confirmado por el Congreso. En su programa de gobierno, Allende propuso el proyecto de "Nacionalización del cobre" sin apellidos, como el medio para socializar recursos naturales y poner fin a la dependencia económica extranjera.

A partir de la reforma constitucional del artículo 10 de la Constitución Política, que cambió el derecho de propiedad en Chile, en julio de 1971 el Congreso Nacional procedió a nacionalizar por unanimidad la Gran Minería del cobre y la Compañía Minera Andina, por disposición expresa, estableciendo: "El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible sobre todas las minas, covaderas, arenas metalíferas, salares, depósitos de carbón e hidrocarburos y demás sustancias...". Además de tal declaración, a futuro se distinguiría entre la propiedad minera sobre un recurso que era atribución del Estado, y una concesión minera que otorgaba derecho de dominio a particulares para explorar o explotar recursos dentro de la misma.

Dado lo anterior, amparado en la legislación de Nacionalización, el Gobierno resolvió disponer y tomar posesión inmediata de cada yacimiento sin ejercer su opción de compra -a que tendría derecho desde el 31 de diciembre de 1972- ni pagar el resto del precio pactado, argumentando que ese

<sup>57.</sup> Novoa, op. cit., p.53

<sup>58.</sup> Novoa, op. cit., p.52

valor era entendido una devolución de Estados Unidos a Chile, a raíz de la excesiva rentabilidad obtenida por las ex dueñas extranjeras durante sus operaciones.

Y este acto abarcó no sólo el dominio de las principales minas de cobre, sino también sus empresas mixtas, creándose una comisión administradora a cargo de un Consejo, señalándose: "Por exigirlo el interés nacional y en ejercicio del derecho soberano e inalienable del Estado a disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales, ...,nacionalízanse y declaránse, por tanto, incorporadas al pleno y exclusivo dominio de la Nación las empresas que constituyen la Gran Minería del cobre, considerándose como tales las que señala la ley, y además, la Compañía Minera Andina". Por lo tanto, Río Blanco y su propietaria pasaron a manos de Chile como sociedad colectiva del Estado con el nombre de Compañía Minera Andina -a cargo de la empresa anterior nacionalizada Compañía Minera Andina S.A.- de duración indefinida con domicilio en el departamento de Los Andes, provincia de Aconcagua. Su capital sería manejado por la Corporación del Cobre y ENAMI con un 95% y 5% de participación respectivamente, mediante decreto con fuerza de ley de 1972.

Como Río Blanco proyectaba, en la práctica, una producción anual de sólo 65.000 toneladas de concentrado de cobre, operaría como una mina de tamaño medio y a menor escala quedando clasificada en la Mediana Minería, siendo administrada mientras tanto por ENAMI. Pero dicha compañía minera tenía el privilegio de retorno parcial otorgado por la ley 11.828 a las grandes empresas, por lo que fue agregada a la Gran Minería en virtud de la Nacionalización, y quedó sometida excepcionalmente al control de la Corporación del Cobre. Esto porque desde el punto de vista legal, dicha Corporación tenía atribuciones para regular el funcionamiento de yacimientos cupríferos pequeños y medianos, la que sólo ejerció en el ejemplo de Andina. (59) Incluso una fuente anticipó que cuando el proyecto Río Blanco cumpliera el plazo de 20 años, sus operaciones podrían continuar como Gran Minería. (60)

A diferencia de Río Blanco, la Compañía Minera Disputada de Las Condes con su yacimiento fueron mantenidos en la Mediana Minería. Al efecto, dijimos que la mina "Los Bronces" había sido comprada en 1952 por Societé Miniere et Metallurgique de Peñarroya, junto con la mina El Soldado y la fundición Chagres. Pero en virtud de la ley, el Gobierno nacionalizará la propiedad de dicha Compañía en 1972 y la traspasará a ENAMI, controlando el 87 % de las acciones de la empresa francesa. Sin embargo, su explotación generó pérdidas debiendo ser vendida posteriormente.

Viendo el proceso nacionalizador como un despojo, las sociedades mixtas del cobre reclamaron sus derechos en cortes internacionales y exigieron una indemnización establecida en disposiciones transitorias de la Constitución Política de Chile. El Contralor General de la República debió determinar las condiciones y monto de la reparación que el Estado chileno les pagaría de acuerdo al valor libro al 31 de diciembre de 1970, con los descuentos reglamentarios. Sin embargo, un decreto del Presidente de la República ordenó a la Contraloría calcular tal suma deduciendo el dinero obtenido por la rentabilidad excesiva entre el 5 de mayo de 1955 y el 31 de diciembre de 1970, a las empresas de la Gran Minería afectadas por la Nacionalización.

Tras la respectiva revisión, el Contralor General de la República resolvió que el pago de indemnización no correspondía a las empresas administradoras de Chuquicamata, Salvador y El Teniente, salvo la Compañía Minera Andina. En este caso, la autoridad determinó el valor libro en US\$ 20.145.469, haciendo deducciones por US\$ 1.532.176 equivalente a sus títulos sobre el yacimiento, más US\$ 343.592 por bienes con deficiencias. En virtud de ello, el mismo Contralor General dictaminó que ella tenía derecho a una compensación de US\$ 18.269.701. (61) Mientras las tres empresas mencionadas rechazaron la medida y apelaron sin re-

<sup>59.</sup> French-Davis op. cit., p.63

<sup>60.</sup> Cerro Corporation. op. cit., s. p.

<sup>61.</sup> Millar, op. cit., p.398

## Cálculo de indemnización pagada a Cerro Corporation/ Compañía Minera Andina USS

*Valor de libro al 31 de diciembre de 1970* 20.145.469,44

**Deducciones** 

Derechos sobre yacimientos mineros 1.532.176,09
Objeciones aceptadas a bienes indemnizables 343.592,00
Total deducciones 1.875.768,09
Resultado igual a la indemnización 18.269.701,35

(Fuente: Novoa, Eduardo. "La Batalla por el Cobre" p.461)

sultado, Cerro Corporation exigió su participación en la Compañía Minera Andina, solicitando US\$ 14.654.454 considerando intereses y pagarés no cancelados. Sin embargo, un fallo de 1972 le fijó una indemnización de US\$ 18.935.416, correspondiendo US\$ 13.254.791 a Cerro Corporation equivalente al 70% de su aporte a la sociedad. Esta petición fue acogida por tratarse de una situación muy distinta a las otras, ya que la mina comenzaba su producción en 1970 siendo nacionalizada al año siguiente, como el ex Contralor de Compañía Minera Andina Agustín Arteaga confirma: "Andina empezó a producir cuando el cobre iba a ser nacionalizado. Y esto es importante porque los 'gringos' de Cerro Corporation casi no se habían llevado mineral, como se les reprochó al resto". (62)

Cabe destacar que para determinar tal compensación, se designaron "Comisiones de Terreno" para cada yacimiento, las cuales se ocuparon de revisar todos los equipos, instalaciones, maquinarias y demás elementos de las empresas nacionalizadas, generando numerosas objeciones del Estado, que ascendieron a miles de dólares. Esto ocurrió en Chuquicamata, Exótica, El Salvador y El Teniente, excepto Andina donde "fueron de menor importancia y escaso monto" en palabras del abogado Eduardo Novoa Monreal, agregando que tampoco

registró dificultades con los Supervisores por lo que "la toma de posesión se había efectuado sin problemas". (63)

Dado el monto a pagar, el Gobierno chileno negoció con dicha empresa entre 1972 y 1973 reconociendo en principio la deuda de US\$ 18.000.000 por el crédito concedido a Compañía Minera Andina, modificando la forma de pago y firmando un compromiso de asesoría técnica y compra de concentrado por parte de Cerro Corporation, (64) Así, ella constituyó una excepción al ser la única sociedad compensada porque aun no había explotado plenamente Río Blanco.

Fuera de Cerro Corporation, adelantemos que el resto de las empresas afectadas irán siendo compensadas posteriormente mediante contratos de transacción celebrados entre el Estado de Chile, representado por la Corporación del Cobre y las respectivas sociedades mixtas en 1974. (65) A propósito, el ex Contralor de la Compañía Minera Andina Agustín Arteaga recuerda un pintoresco episodio: "uno de los acuerdos fue con Sumitomo, una inmensa empresa que aportó millones de dólares para que le exportaran concentrado de cobre a Japón y después hizo convenio con ENAMI. Una vez nacionalizado el cobre, fue indemnizada por su in-

<sup>62.</sup> Entrevista a Agustín Arteaga. Santiago, 7 de agosto de 2009

<sup>63.</sup> Novoa, op.cit. pp.266 y 288

<sup>64.</sup> Millar, op. cit., pp.399-400

<sup>65.</sup> Millar op.cit., p.141

versión y su crédito en el negocio, antes de 1974. Y para cerrar el trámite, invitamos a los ejecutivos japoneses al restaurant del Hotel Carrrera, pero como era un tiempo 'delicado', el mozo se acercó afligido para avisar que no había variedad para tan importante ocasión y sólo quedaba chicha de manzana. Asi que brindamos con chicha de manzana!". (66)

Si bien las negociaciones con Cerro Corporation por su participación en la Compañía Minera Andina fueron las que más avanzaron, de acuerdo a Julio Philippi, integrante del Directorio de Compañía Minera Andina, quedó cierta dificultad ya que hubo otros montos involucrados que hicieron complejo este caso específico hasta llegar a la solución definitiva durante la década de 1970, según el siguiente capítulo.

De esa manera, los pleitos surgidos de este complejo proceso de Nacionalización fueron zanjados hasta poner fin a toda controversia en los próximos años.

## 6. Construcción (1967 - 1970)

Como dijimos, en medio de la Chilenización y Nacionalización del cobre, la Compañía Minera Andina recién logra llevar a cabo su plan de obras a partir de 1967. Y prueba del tiempo transcurrido son los planos de ingeniería que División Andina aun conserva, en los cuales el proyecto fue identificado por las letras RBP (proyecto Río Blanco), y la construcción con las letras RBC (construcción Río Blanco), denotando la transición de una etapa a la otra.

Dada su complejidad y envergadura, el proyecto fue dirigido por un equipo técnico-profesional en terreno, encabezado por Robert Koening desde el Directorio e integrado por Leo Hillsinger, Gerente General de construcción (*Construction General Manager*); Helmut Kobler, Asistente del Gerente de proyecto (*Assistant Project Manager*); E.P. Kyburz, Ingeniero jefe de minas (Chief Mining Engineer); Bert L. Renzetti, Geólogo jefe (*Chief*)

Geology); John J. Selters, Superintendente Mina (Mine Superintendent); y Eric Bertens, Maintenance Superintendent, entre otros, como jefatura encargada de los trabajos. Pero Agustín Arteaga -que también integraba dicho grupo como Contralordestaca un punto interesante: "En la etapa de plena construcción, llegaron unos 130 'gringos' con una marcada particularidad, la mayoría venía de la Guerra de Vietnam por lo que era gente ruda, brava para trabajar y para... beber. Como los turnos eran de 10 a 12 días, descansaban 3 días, cuando bebían hasta el último minuto. Y el lunes todos estaban a las 8 de la mañana en sus puestos, como si nada!". (67)

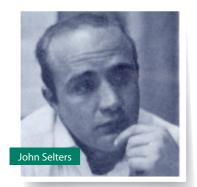
Precisamente el profesional Bert L. Renzetti, Geólogo Jefe de Compañía Minera Andina, se preocupó de continuar la evaluación geológica del yacimiento. Gracias a su autorización y facilidades, más de un estudiante de geología llevó a cabo su memoria de título, haciendo levantamientos geológicos subterráneos y de superficie durante los veranos de 1968 y 1969, con toma de muestras petrográficas y mapeos de túneles con brújula y huincha, que totalizaron unos 6 kilómetros, siendo sometidos luego a examenes de laboratorio y rayos X. En paralelo, otro estudio se dedicó al molibdeno de Río Blanco, (68) ampliando el conocimiento del tema. Tanto estas jóvenes experiencias como la construcción general del proyecto fueron posibles gracias a condiciones climáticas extraordinarias, como la sequía que afectó a Chile en 1967, 1968 y 1969. De hecho, la zona comprendida entre los 25° y 37° de latitud sur hubo déficit de precipitaciones y temperaturas más cálidas de lo normal hasta 1970, de acuerdo a la Organización Meteorológica Mundial.

El Directorio de Compañía Minera Andina decidió como requisito que el proyecto fuera ejecutado tomando la experiencia de construcción industrial en faenas similares como la mina Salvador que había sido edificado poco antes en el norte de Chile. Otra idea era aprovechar la disponibilidad de personal que allí había sido ocupado. Y un tercer acuerdo tomado fue que la mayor parte del trabajo fuera desarrollado por empresas contratis-

<sup>66.</sup> Entrevista a Agustín Arteaga. Santiago, 7 de agosto de 2009

<sup>67.</sup> Ibidem

<sup>68.</sup> Urqueta, Igor. "Antecedentes de alteración hidrotermal y de génesis del yacimiento Río Blanco" pp.7-8

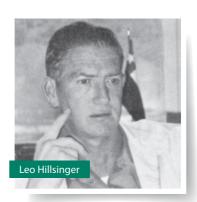












tas tanto estadounidenses como chilenas, contratándose diversas firmas como Emkay, Morrison & Knudsen, Parsons y Jurden; así como H. Briones, Tecsa, Alemparte y Barreda, respectivamente.

Según antecedentes del archivo técnico de Recursos Humanos de División Andina, Emkay y Tecsa aportaron el mayor número de brazos en oficios de jornaleros, mineros de excavación, mecánicos, eléctricos, carpinteros, pintores, albañiles, soldadores, enfierradores, montadores, herreros, maestros, bodegueros, ayudantes, capataces, administrativos, ingenieros y supervisores, entre muchos otros; llevándose "Daily hiring (ingreso) of personnel" y "Daily firing (egreso) of personnel" con la asistencia y ausencia periódica de la dotación contratada. (69)

En su conjunto, tales firmas contratistas generaron empleo para unos 4.000 o más trabajadores que llegaron de remotos lugares a desempeñarse en dichas empresas durante la construcción, con muchas ganas, juventud y seriedad, pero escasa preparación formal y/o educacional. Es más. A diferencia de la fuerza laboral captada en los alrededores de Río Blanco para las obras preliminares, la misma Compañía Minera debió conseguir interesados como Ramón Cortés señala, ya que él llegó a la empresa H. Briones en 1967: "los 'gringos' debieron salir a buscar gente de lejos porque en Los Andes no hubo interés". (70) Y tal como en su caso, luego varios de ellos aceptaron el ofrecimiento para entrar a la Compañía Minera Andina permaneciendo por años en División Andina.

Siendo un trabajo de construcción a gran escala, implicó la introducción de buen número de equipos nuevos que obligó a hacer adaptaciones especiales, destaca el ex Contralor de Compañía Minera Andina Agustín Arteaga: "Andina usó harta maquinaria para construir y comenzar a operar. Y como al principio no había camino, la primera maquinaria pasó por la propiedad de Disputada hacia Río Blanco. Luego hubo que introducir máquinas desarmadas a la mina y armarlas dentro, porque era

<sup>69.</sup> CCh DA Gerencia de Recursos Humanos. Archivo técnico

<sup>70.</sup> Entrevista a Ramón Cortés. Los Andes, 27 de mayo de 2009



innecesario hacer una puerta gigante sólo para ingresarlas". (71)

Gracias a la inmensa labor desplegada fue posible realizar, aunque con algunas rectificaciones y considerando la acumulación de nieve, avalanchas y hasta terremotos, la mayor parte de las obras planificadas como:

- apertura de la mina subterránea con distintos niveles de producción y traspaso, túneles y accesos con implementación del método de hundimiento de bloques,
- \* nivel de transporte principal (Haulage) con túnel de acarreo y pique de servicio (Shaft),
- \* correas transportadoras de la mina a la planta de beneficio
- \* planta de beneficio subterránea con chancado, molienda y flotación como concentradora,
- \* un estanque espesador
- \* cañería o ducto de concentrado hacia una planta de filtros y secado,
- \* planta de filtros y secado
- \* tubería al tranque de relaves en el valle de Piuquenes,
- \* un ramal de ferrocarril conectado a la estación Río Blanco del tren Trasandino, con desvío a la planta de filtros y secado,
- puerto de embarque en Ventanas,
- planta de tratamiento de aguas,
- un camino al área industrial,

- \* redes de abastecimiento de agua, alcantarillado y comunicaciones,
- \* una planta hidroeléctrica interconectada a Endesa, y tendido mixto de una línea de transmisión "
- \* construcción de un campamento principal y habitaciones para el personal (Hilton),
- \* oficinas, talleres y garages
- \* refugios y un plan de avalanchas

De ellas destacamos algunas como la planta concentradora que fue la instalación subterránea más grande conocida en su tipo y la más moderna en su diseño, con controles automáticos, sistema de ventilación y control de polvo.

Otra fue el tendido de líneas de alta tensión (de 66 kv y de 50 ciclos), cuyos cables debieron ser instalados dentro de una cañería subterránea con atmósfera de nitrógeno en el área alta debido a la condición climática, esto por primera vez en Sudamérica. Situación que el ex Contralor Agustín Arteaga confirma: "Hubo que sortear dos problemas muy relacionados entre sí, uno eran las avalanchas que obligaron a estudiar la ubicación de cada torre de alta tensión, una por una; y otro, el suministro de energía eléctrica, ya que desde cierto punto el cableado debió ser subterráneo, poniendo tres líneas de cables en un tubo al que se echó nitrógeno para que no se juntaran". (72)

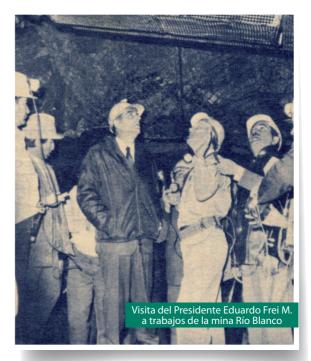
<sup>71.</sup> Entrevista a Agustín Arteaga. Santiago, 7 de agosto de 2009

<sup>72.</sup> Ibidem

- Ubicada a 1.600 metros de altura, Villa Saladillo fue proyectada en la década de 1960 dentro del plan de obras, a un costo de US\$ 35.000.000. Ella consideró la edificación de una ciudad-campamento de casas y edificios de departamentos para ejecutivos, jefes, empleados y trabajadores; hospital, escuela, cancha deportiva, supermercado y centro comercial, entre otros.

En ello participaron los arquitectos Sergio Alemparte y Ernesto Barreda que en 1953 habían abierto su oficina, siendo escogidos para llevar a cabo esta experiencia profesional. A propósito, Sergio Alemparte recuerda: "En 1965 nos llamaron de Cerro de Pasco para presentar una oferta sobre el campamento. Ellos habían encargado todo el proyecto minero, industrial, vial y de infraestructura a la firma transnacional Parsons que desarrolló el proyecto de urbanización de Saladillo, bien resuelto y con especificaciones de una calidad rara vez vistas en Chile. Y un arquitecto americano de apellido Olson hizo el anteproyecto preliminar de las edificaciones, que sirvió de quía para el futuro trabajo, ya que el diseño final arquitectónico fue cambiado en su totalidad para adaptarlo a la idiosincrasia de las familias chilenas que lo habitarían; misión que nos tocó llevar a cabo.

El primer criterio que recibimos fue que todo debía ser de excepcional calidad y cada vivienda era igual para todos. Nunca oímos la palabra costo y la economía estaba tal vez en la estandarización a gran escala del proceso de edificación. Y pensando en la



vida útil de la mina para unos 50 o más años, con un invierno riguroso, desde el principio se pensó construir una ciudad sólida y duradera, atractiva para trabajar. El sistema constructivo fue especialmente estudiado y calculado permitiendo rapidez de ejecución, considerando hasta el paisajismo.

Comparado con la actualidad, no había tecnología moderna (computación, internet, fax ni celular) por lo que todo fue más artesanal. Los planos se hacían



### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

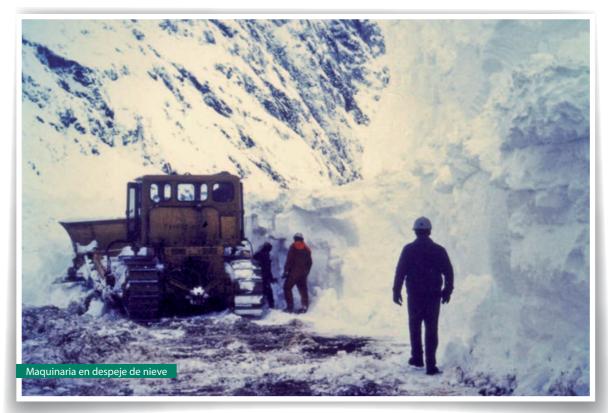
a mano, dibujando con tinta china y lápiz de cera. Viajábamos una vez a la semana a terreno por el día, recorríamos las obras, almorzábamos en el hotel Río Blanco y regresábamos en la tarde a Santiago. El proyecto que era enorme, se inició en 1966 y terminamos a fines de 1969 en el plazo establecido. Fue un gran desafío en un lugar hermoso y natural, con todos los medios que hizo a Saladillo uno de los mejores campamentos mineros de Chile, sino el mejor". (73)

En la práctica, este proyecto para la Compañía Minera Andina se transformará en punto de partida para futuros proyectos industriales de la oficina Alemparte y Barreda, que será la más importante de Chile a cargo de obras como los hoteles Sheraton, Crowne Plaza y Hyatt, Torre Santa María, Torre Interamericana, Edificio Forum, Fundación de salud El Teniente y Metro de Santiago, entre otros.

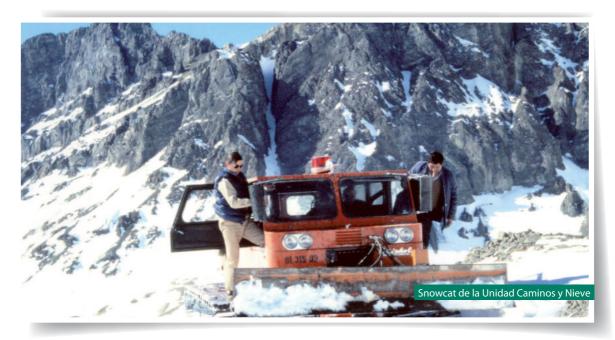
En cuanto a la planificación preventiva contra las avalanchas y el control de la nieve, como dijimos Atwater analizó varias experiencias previas concluyendo que las operaciones no serían interrumpidas por la condición climática y las nevazones, si era usado un método apropiado para controlar las avalanchas, colocar protecciones en los edificios y un equipo que mantuviera abierto el camino de acceso.

Entonces él recomendó la adopción de una serie de medidas preventivas como la limpieza de la nieve en el área industrial, siendo las principales:

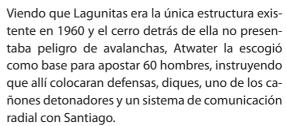
- Proveer y comprar equipo adecuado, incluyendo un arado o guillotina rotatoria para remover nieve del camino, y vehículos especiales (*Snowcats*) para emergencia, capaces de operar sobre superficie cubierta de nieve y de rápida comunicación con la quebrada (de Río Blanco).
- Proteger edificios con barreras o protecciones adecuadas contra rodados.
- Marcar hondonadas o barrancos de cursos tributarios del valle cuyas laderas originaban deslizamientos de material, y levantar barreras en lugares estratégicos.



<sup>73.</sup> Entrevista a Sergio Alemparte. Santiago, 28 de abril de 2009



- Comprar dos cañones de 75 mm sin/de retroceso con disparador -Avalauncher o cañón de aire comprimido- para gatillar disparos o provocar la caída de peñascos en ciertas laderas cuando sea necesario un programa de limpieza y antes que la acumulación de nieve alcance proporciones peligrosas.
- Estacionar grupos en campamentos base localizados entre Piuquenes y Lagunitas durante
- los meses de invierno, preparados para despejar la nieve y mantener el camino.
- Colocar el control de tráfico y de personal durante la tormenta y el período de limpieza de nieve bajo un supervisor de Compañía Minera Andina. El procedimiento deberá seguir lo establecido y estará disponible en el Manual del contratado.



Pero la implementación de medios materiales debía ser combinada con instrucción moral y psicológica. Entonces Atwater tuvo que imaginar cómo la mente y los nervios del hombre funcionaban frente al fenómeno de la nieve, cuando no hay visibilidad y sólo debe guiarse por el sonido, siendo capaz de dominarse y no huir, de vencer la claustrofobia e incertidumbre convenciéndose que la nevazón terminará. En base a dicha lógica, había que encontrar un grupo de chilenos voluntarios para formar un sofisticado equipo bien entrenado, disciplinado y guiado por verdaderos líderes. Ello daría por resultado hombres de coraje que se de-



fienden como luchadores de nieve y cazadores de avalanchas, (74) cuya orden general era no perder una vida.

Sin duda, un plan visionario que por poco tiempo se adelantó a lo que acontecería. De hecho, en 1972 caerán 21 metros de nieve en el área industrial de Río Blanco, siendo el mayor monto registrado en el lugar hasta hoy. (75)

# 7. Puesta en marcha e inauguración (1970)

Después de tanto tiempo, por fin, llegó el momento que el proyecto quedó concluido. Poco antes de su apertura, el Presidente de la República Eduardo Frei M., realizó una visita de inspección a las obras. Luego, en sesión ordinaria de 29 de abril de 1970, el Directorio de Compañía Minera Andina acordó inaugurar las operaciones de Río Blanco el 1 de agosto de ese año, ya que la producción comenzaría en el mes de julio con "los minerales ya extraídos durante la construcción". A la siguiente sesión de 27 de mayo, dicha fecha fue confirmada para la ceremonia de inauguración de acuerdo a conversaciones con el Ministro de Minería y el Secretario General de Gobierno, por lo que estaba elaborándose un programa. Sin embargo, el 24 de junio el Directorio decidió que la fecha de inauguración del Proyecto Río Blanco quedaba fijada "para el 25 de julio de este año". (76) Ella fue presidida por máximas autoridades, encabezadas por el Presidente de la República Eduardo Frei Montalva.

Entre muchos, el mismo arquitecto Sergio Alemparte fue testigo de este acto: "la ceremonia fue en la planta concentradora, ubicada en una caverna horadada en el cerro. El Presidente Frei Montalva abrió una enorme válvula y salió un grueso chorro de un barro oscuro de concentrado".

Días después, el mismo Directorio dejó en acta aquel momento, expresando: "El día sábado 25 de julio se llevó a cabo con éxito la ceremonia de inauguración del Proyecto Río Blanco con la presencia de su S.E. el Presidente de la República, Ministros de Estado y otras autoridades. Con tal motivo se desarrollaron también algunas actividades culturales en Los Andes. El Directorio acordó dejar testimonio de en acta de sus felicitaciones a los señores Joaquín Figueroa, Brian R. Wolf, Leo H. Hilsinger y a todo el personal de la Compañía por la labor y esfuerzos desplegados". (77)

Como último antecedente. Antes que los equipos fueran puestos en marcha, Compañía Minera Andina había encargado un estudio a International Middle West Service Company para desarrollar sistemas de organización, control y mantención de las operaciones que sería introducidas al iniciarse el proyecto Río Blanco. Conceptos que debieron tomar en cuenta la ubicación, distancia, problemas climáticos y de comunicaciones del mineral para facilitar e integrar funciones, procedimientos, jerarquía de responsabilidades y departamentos. Además, permitían hacer evaluaciones y manejar costos entre muchos aspectos que darían continuidad a la explotación. (78)

En suma, este capítulo permite varias conclusiones, empezando por el vaticinio de situaciones que ocurrirían. Recordemos el temor de Rogers y Braden que con mucha antelación advirtieron el posible cobro de impuestos a las empresas estadounidenses por la producción de cobre en Chile, que el Gobierno puso en práctica como política tributaria en años posteriores. Y comprobamos con creces las palabras del ingeniero Ernesto Muñoz Maluschka cuando dijo que la mina Río Blanco cumplía 50 años de preparativos sin haber vendido una tonelada de mineral y la inversión de millones de dólares; realidad que cambió en 1970, pero que él no alcanzó a ver en vida.

<sup>74.</sup> Atwater, op.cit., pp.210-219

<sup>75.</sup> CCh DA. Unidad Caminos y Nieve, visita a Lagunitas, 1 de diciembre de 2008

<sup>76.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica. Directorio de CMA, pp.527, 531 y 553

<sup>77.</sup> CCh DA Conserjería Juridica. Directorio de CMA. acta de 27 de julio de 1970, p.3

<sup>78.</sup> CMA "Río Blanco Division Maintenance Organization and Control", 1970



También es interesante haber determinado las dificultades históricas de Río Blanco, a saber, la nieve, la necesidad de recursos técnicos modernos y de gran inversión; y ver cómo una empresa de punta buscó condiciones distintas para vencerlas aprovechando las experiencias locales de la zona. Era prueba de cómo esos mayores obstáculos podían superarse con planificación, introducción de tecnología -mediante obras pioneras e inéditas en Chile como la línea subterránea de alta tensión- y un staff de profesionales. Sólo entonces el proyecto caminaría porque tenía toda clase de seguridades de las partes interesadas.

Importante el papel del Gobierno chileno poniendo su cuota de cooperación primero con franquicias por 20 años, y luego con vivo interés en recuperar la propiedad minera, tratando de sortear las discrepancias políticas. De éstos, atención con ese período de dos décadas que cronológicamente abarcaba de 1960 a 1980, cuyo cálculo no era una fecha al azar para la explotación, por varias razones. Primero, porque era la suma entre los entre los 4 años de construcción -cumplidos estric-

tamente- más los 16 años que operaría. Segundo, era la etapa de extracción que duraría la mina subterránea y la posible fecha en que los extranjeros preveían su agotamiento, sin proyectar aun un tajo abierto a continuación. Y tercero, era el nuevo horizonte para seguir buscando más riqueza, que luego coincidirá con el hallazgo del rajo (mina Sur Sur) que extenderá la vida futura del yacimiento.

Es decir, tal como viejas referencias lo habían dicho muchos años atrás, el potencial de Río Blanco seguía siendo anunciado en documentos modernos ("Los negociadores asignan a este yacimiento una duración mínima de 20 años"), o casi se podía leer entre líneas en más de una insinuación, renovando el pronóstico de confianza hecho hace más de medio siglo.

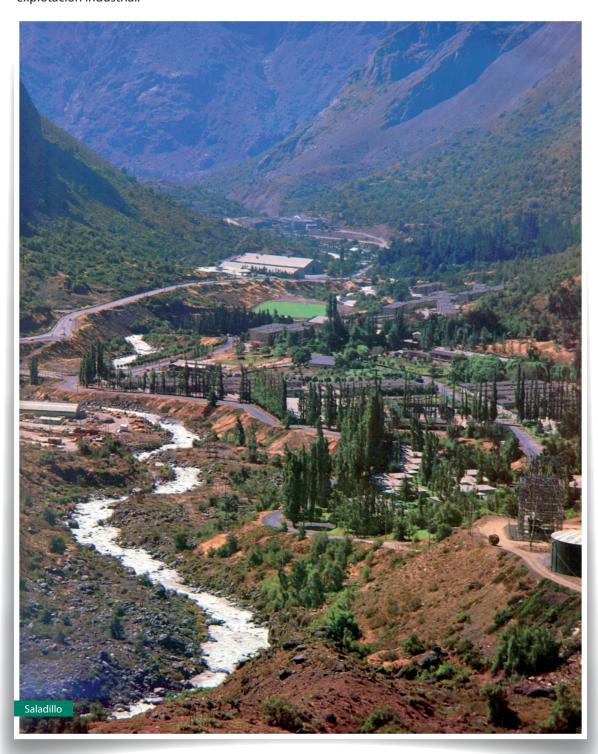
Destacar la defensa que los estadounidenses hicieron de su inversión millonaria durante el proceso de Chilenización y Nacionalización del cobre. Si Cerro Corporation recibió 18 millones como indemnización significa que recuperó un 1% ó menos de tanto dinero largamente invertido pero

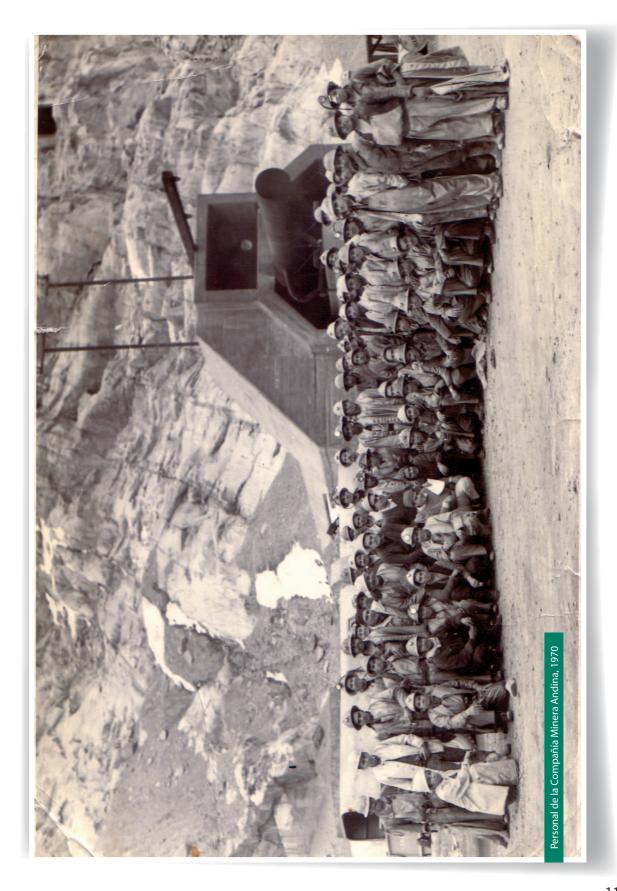
#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

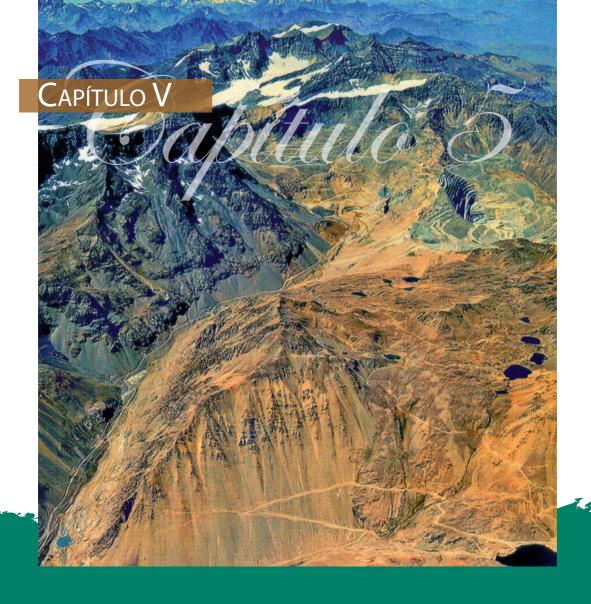
dejó la tarea más dura por delante.

Comparado con medio siglo atrás y mirando su panorama previo, ciertamente Río Blanco experimentó un evidente progreso en sólo una década, transitando de una vez por todas, de yacimiento a explotación industrial.

A fin de cuentas, fue la culminación de esfuerzos, anhelos y un aprendizaje que constituía toda una experiencia nueva en la minería chilena. Pero también la verdadera continuidad de una gran explotación que recién empezaba...







## División Andina de Codelco Chile

"Ayer pasó un cóndor, quedé esperando su vuelta, mientras los cerros verdes en hileras miran el horizonte milenario"

#### División Andina de Codelco Chile

esde la década de 1960 el gobierno tomó la decisión de duplicar la producción de la Gran Minería, aumentando la cantidad de cobre refinado en Chile junto con su capacidad productiva, y ganar experiencia en la comercialización a fin de obtener buenos ingresos para nuestra economía. Ello debió pasar por la Chilenización y Nacionalización del cobre donde asumió un papel más activo.

Pero el camino para alcanzar aquello no había resultado fácil y ahora seguía el desafío de conducir esta industria que recaía sobre los hombros de chilenos, especialmente cuando se trataba de minas como Río Blanco que emprendía su etapa más importante.

# 1. Primeros años de operaciones 1970-1975

Aunque el proyecto Río Blanco estaba andando, la partida definitiva de las operaciones no dejó de ser complicada tanto como había sido llegar al momento de iniciar sus actividades. Un mes después de inaugurado, la Compañía Minera Andina fue anotando en sus actas de Directorio el paulatino avance de la explotación, dando cuenta de ciertos contratiempos técnicos y prácticos, propios del momento, pues "el avance de las obras experimentó un pequeño retraso, debido a que hubo que solucionar múltiples dificultades derivadas de la puesta en marcha". (1) Por ejemplo, la producción de julio correspondió sólo a la operación experimental, anterior a la inauguración. El 26 de agosto de 1970 registró que lo ocurrido estimábase normal para una planta de la complejidad de Río Blanco e iba a ser superado. La recuperación era satisfactoria a pesar de trabajar con mineral expuesto a oxidación, y la ley de los concentrados aun era baja. La jaula del pique había entrado en operaciones a fines de dicho mes. (2)

En el mes de septiembre, la operación desenvolvíase con normalidad y los inconvenientes técnicos del comienzo eran resueltos satisfactoriamente. Se ensayaron las dos secciones del concentrador, funcionando de acuerdo a su capacidad de diseño y llegando a una recuperación de 90%. La ley del concentrado subiría cuando empezara a funcionar el circuito de remolienda (o secundaria). A mediados de octubre esperábase comenzar el hundimiento del primer bloque que permitiría a la planta funcionar con mineral recién extraído de la mina. Pero en esa fecha la planta de chancado grueso y las estaciones de control del pique de traspaso n° 36 eran críticos, porque operaba un sólo pique de traspaso de mineral. Por último, la Corporación del Cobre autorizó el diseño de una planta de recuperación de molibdenita a Cerro Corporation (sic), pero exigió aumentar a 40% la participación de la ingeniería chilena. En suma, el 93,3% de todo el proyecto estaba terminado habiendo gastado el 86,6% del presupuesto, por lo que el Directorio resolvió visitar la mina en octubre. (3)

El acta de octubre también estableció que el 24 de ese mes comenzaron a volar los bloques 1° y 2°, y desde entonces la mina entregó mineral a la planta. Los días 26 y 27 produjeron 2.000 toneladas diarias en promedio -cifra satisfactoria- pero era necesario alcanzar 10.000 toneladas por día para abastecer por completo a la planta, por lo que el proyecto estaba concluido en 94,5%.

En noviembre, el acta respectiva informó que gracias a la voladura de los bloques, la planta continuó trabajando con mineral de desarrollo expuesto a oxidación, lo que afectaba la recuperación. El pequeño tonelaje no permitió molienda secundaria por lo que la ley de concentrado siguió siendo baja. Pero otras cifras eran alentadoras como la socavación, que trabajando en tres bloques, ha-

<sup>1.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica Actas de Directorio CMA s,p.

<sup>2.</sup> Ibidem

<sup>3.</sup> Ibidem

bía sobrepasado la capacidad de diseño más de una vez. Había secciones trabajando con mineral recién extraído de la mina, obteniendo recuperaciones de 91%. (4)

El acta de diciembre de 1970 reveló que la producción de concentrado del mes anterior fue la primera que empleó mineral extraído directamente de la mina. Tanto la operación de la planta como de la mina eran satisfactorias. No obstante se observó cierta resistencia de los bloques a quebrar en la forma proyectada y algunas medidas tomadas podrían disminuir la producción de los siguientes meses, así como la extensión del sistema de recolección de la mina era postergado hasta revisar el presupuesto. (5)

Al año siguiente, en febrero de 1971 el Directorio de Compañía Minera Andina estableció que las operaciones mejoraban pese a los problemas de baja producción, que persistieron por dificultades en el hundimiento de los bloques y de la correa transportadora n°5, decidiendo exigir responsabilidades e indemnización a los diseñadores y/o constructores de los motores y reductores que complicaban la operación del motor mecánico, aunque la baja producción de la mina hizo menos notorias las fallas de dicho motor. La solución fue tomar medidas técnicas y pedir uno de repuesto a Estados Unidos. (6) Debido en parte a ello, el programa de producción de mineral no fue cumplido en marzo llegando sólo a 76.833 toneladas en vez de 90.000 toneladas, incluyendo la producción de un tajo abierto (sic). Algunas veces la planta operó hasta el 92% de su diseño. Y la sesión de abril de 1971 señaló que la mina había entrado en operación en noviembre del año anterior.

Además de las operaciones, la Seguridad Industrial fue otra preocupación sensible de Compañía Minera Andina, a raíz de un primer accidente fatal que originó sanciones del Servicio de Minas del Estado. En la sesión de abril de 1971, el Director de Seguridad e Higiene Industrial Jorge Wolleter expuso lo ocurrido junto con los programas que ese Departamento desarrollaba en un 80%, disponiéndose de elementos de protección, cursos de entrenamiento y Comités Paritarios, más la colaboración del personal y los Sindicatos para formar conciencia sobre el respeto de las normas de seguridad. (7)

En cuanto a la edificación del campamento principal, el acta de octubre de 1970 aludió al "retraso de la población Saladillo" que no afectaba la producción. Al respecto, el trabajador Carlos Boldrini fue testigo del avance de las primeras edificaciones: "Entonces (1967) no había nada, excepto unas barracas de madera con luz, agua caliente y calefacción (como campamento de construcción) que estaban al lado del río, para la gente que se dedicó a levantar edificios muy firmes, no de cemento con fierro, sino de ¡fierro con cemento! Entonces el paisaje de campo cambió rápidamente. El primer edificio fue el 'Costanera', luego hicieron "Los Naranjos", 'Los Cactus', 'Los Cipreses', el chalet, los 'Gardens' y después los staffs". (8)

Sin embargo, después de abril de 1971 no hay más actas quizás por la proximidad de la Nacionalización del cobre que tuvo lugar en el mes de julio. Sólo la sesión de febrero dedicó espacio al tema aludiendo a una reducción del Directorio y agregando: "el Vicepresidente Salomón Farrú -elegido en diciembre de 1970- mantuvo contacto con los trabajadores para estudiar el rol que tendrán cuando la Compañía pase a propiedad del Estado de Chile. (9)

Durante este avance general y mientras la Nacionalización se avecinaba, el Directorio también fue designando a los profesionales encargados de las distintas áreas. De hecho sustituyó el título "Gerente de proyecto" por "Gerente de Operaciones" que recayó en Brian R. Wolfe. Poniendo en práctica las primeras cartas de organización, en agosto de 1970 nombró a Víctor Toro

<sup>4.</sup> Ibidem

<sup>5.</sup> Ibidem

<sup>6.</sup> Ibidem

<sup>7.</sup> Ibidem

<sup>8.</sup> Entrevista a Carlos Boldrini. Los Andes, 7 de octubre de 2009

<sup>9.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica Actas de Directorio CMA s,p.

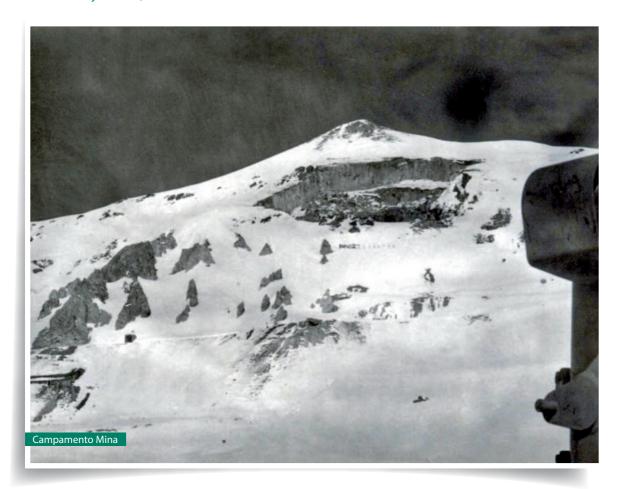


como Jefe General Mina y a Mauricio Yunak como Ingeniero de la Planta; luego a Hugo Morales como Jefe general Operaciones, Gustavo Pinto como Ingeniero Jefe de Planificación y Control, José Sepúlveda como Superintendente General Mina y Jorge Wolleter como Director de Seguridad e Higiene Industrial. Y contrario a lo acontecido en otros yacimientos chilenizados donde la jefatura foránea se retiró rápidamente, seis supervisores extranjeros permanecieron trabajando, entre ellos Louis Carpenter, Edgard Kyburz y el mismo Wolfe.

En la medida que las operaciones mejoraron y la jefatura chilena heredaba el proyecto, también la producción obtenida empezó a cumplir la entrega de concentrado comprometido al mercado, y ello fue posible sobretodo cuando las instalaciones del puerto de Ventanas quedaron terminadas entre diciembre de 1970 y enero de 1971. De hecho, en agosto de 1970 cierta cantidad de concentrado fue transportado en camiones desde Saladillo

directo a ENAMI en Ventanas; y en octubre otra carga fue enviada en "containers" a bordo de ferrocarril para completar una partida de tonelaje. Sólo en febrero de 1971 las actas dejaron anotado un primer embarque de 15.510 toneladas de concentrado despachado a Japón con destino a Sumitomo Metal Mining de acuerdo al contrato respectivo (especie de venta a futuro a cambio del dinero que había anticipado); y unas primeras ventas de cobre electrolítico a Phillips Brothers y a Alemania, (10) que permitirían tener liquidez de caja.

En relación a ello, adelantemos que hasta 1972 los primeros contenedores con concentrado de cobre fueron trasladados en camiones a Riecillo, donde eran cargados en el tren. Sólo ese año se constru-yó el puente que permitió a dicho medio de transporte acceder hasta la misma planta de filtros y secado. De hecho, el supervisor de FEPASA Rubén Venegas comenta: "En ese tiempo eran 5 carros por



tren, los que se anexaban al Ferrocarril Trasandino porque el convoy no era exclusivo de la División". (11). Y a propósito el trabajador Carlos Boldrini, que llegó a desempeñarse primero en TECSA en 1967, también testimonia: "En 1970, a veces el concentrado era bajado en camiones a Los Andes. Era un tambor de 10 toneladas por camión, así que el flujo de vehículos era grande". (12)



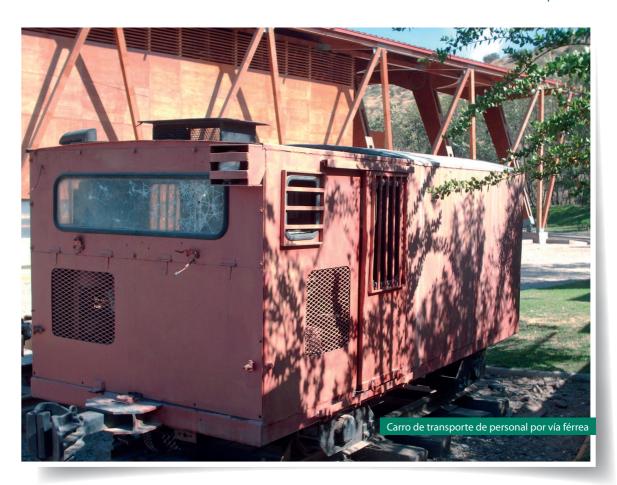
Por lo tanto, en sesiones de Compañía Minera Andina celebradas los años 1970 y 1971, se aprecia lo que costó la entrada en régimen de las operaciones y cuál era el estado general de sus primeras obras, entre aquellas que ya estaban funcionando y las que faltaba concluir. Hasta abril de 1971 su avance llevaba casi un 95% de lo planificado, por lo que el conjunto debió quedar terminado en corto tiempo puesto que la empresa obtuvo, como se pensaba, la primera producción de concentrado a la vuelta de un año.

a) Primitivo funcionamiento de infraestructura en interior mina, planta concentradora y prevención

Esa primera producción de Compañía Minera Andina fue obtenida mediante la introducción de modernos equipos que fueron desarrollando

<sup>11.</sup> CCh DA "Andina Informa" julio de 2006, p.13

<sup>12.</sup> Entrevista a Carlos Boldrini. Los Andes, 7 de octubre de 2009



el trabajo técnico, de acuerdo a lo detallado por informes de la época. El depósito Río Blanco entonces medía 600 metros de largo y 400 metros de ancho, cuyo recurso afloraba en la superficie porque la carga de estéril era escasa, presentando diversas rocas mineralizadas con sulfuros de cobre, principalmente calcopirita y alta concentración de molibdenita.

Como anticipamos y pese a vagas referencias de un tajo abierto, el grueso de la explotación minera comenzó en forma subterránea, mediante un sistema de hundimiento de bloques de 60 x 60 metros y 100 metros de altura (alto de la columna) que eran socavados en el nivel 8 de producción a 3.638 metros de altura, cayendo la roca fracturada por gravedad desde la superficie a través de chimeneas, usándose extracción manual ("buitras") y correas transportadoras en el nivel 9 de traspaso y el nivel de transporte principal o Haulage. En la cota de éste último, fue instalada una planta de chancado primario que alimentaba a la planta de chancado secundario mediante otra correa trans-

portadora. El objetivo era extraer el primer Panel con más de 100 millones de toneladas de roca secundaria, durante unos 8 años de extracción.

Paralelo a la correa transportadora del *Haulage*, circulaban carros de ferrocarril con el personal, equipos y materiales, desde el portal en la superficie hasta la estación del pique de servicio de 600 metros de profundidad, que distribuía los trabajadores hacia los lugares de trabajo situados en diferentes niveles de la mina. Entre paréntesis, había carros cerrados con capacidad para unas 8 personas y un conductor, y otros carros planos, algunos llamados *"Mancha"* por los mismos, siendo tirados por locomotoras *Plymonth* (que circularán hasta 1983).

La mina obtenía energía eléctrica del tendido suspendido en torres de alta tensión hasta el kilómetro 21 y que luego iba dentro de una tubería paralela a las de concentrado y de relaves. En caso de emergencia, había generadores y transformadores Diesel eléctricos (denominados la "Matilde" y la "Lolita" por los trabajadores). Además, dos plantas de aire comprimido fueron instaladas en los niveles 8 y 12 para el sistema de ventilación.

En cuanto a la planta concentradora, sus instalaciones fueron levantadas dentro de cavernas de 150 a 200 metros de largo, 18 metros de ancho y 20 metros de altura; en sectores de rocas reforzadas con acero, cuya magnitud daba el aspecto de una gran "catedral" subterránea. Estaba integrada por una planta de chancado primario o grueso en el interior mina, con chancado secundario y terciario. A continuación el mineral iba a una planta de molienda húmeda o fina con molinos de barras y de bolas, más circuito de remolienda.

La pulpa resultante era procesada con reactivos químicos en celdas de flotación de la planta concentradora, generando un concentrado que seguía por cañería a la planta de filtros -a modo de planta de tratamiento- en Saladillo donde era pesado, filtrado y secado. Este concentrado era cargado en "containers" o contenedores metálicos de varias toneladas, y embarcado en carros planos de ferrocarril a la fundición de Ventanas. Allí parte del concentrado se procesaba y el resto se exportaba.

Por su parte, los relaves eran transportados al estanque espesador n°1 donde se recuperaba agua remanente del proceso, y enseguida conducidos

también por ducto en dirección al tranque de Piuquenes distante a unos 20 kilómetros aguas abajo de la concentradora, quedando depositados a unos 2.000 metros de altura. Después, ese primer espesador será destruido por un rodado en junio de 1974, al estar ubicado excepcionalmente en la superficie.

Dado lo descrito, no olvidemos que esta infraestructura era "una de las plantas de diseño más moderno, dotada de avanzados sistemas automáticos de control de las operaciones y de sistemas de ventilación y control de polvo muy perfeccionados, que la (distinguían) como una de las obras de ingeniería subterránea más importante del mundo y la más grande en su tipo" en palabras del autor Mario Carvajal. (13)

Servicios anexos como un casino y hotel de habitaciones para los trabajadores en el edificio Hilton estaban conectados por un túnel con las anteriores instalaciones subterráneas, transitando todo bajo la superficie. En relación a esto, el trabajador Carlos Boldrini cuenta: "La alimentación era buena, de primera. El 'rancho' eran las cuatro comidas, había de todo y servido con garzón a la mesa". (14)

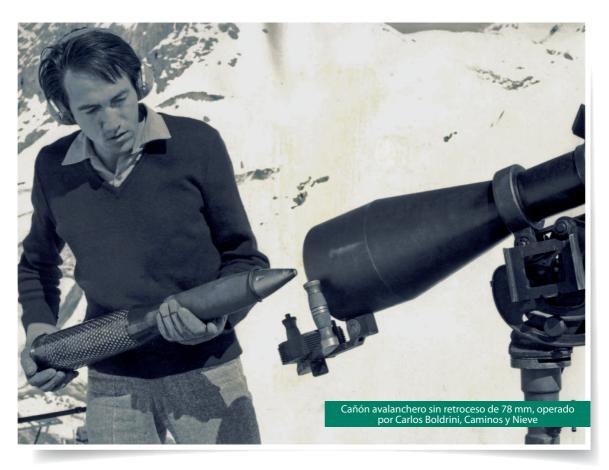
Además de las cavernas que protegían a los trabajadores y las instalaciones subterráneas, todo este nuevo proceso productivo casi no experimentó

> interrupciones en el invierno gracias al Departamento de Caminos y Nieve que también había comenzado su labor de unidad operativa especializada. Como estaba dedicado exclusivamente a normas de seguridad y prevención contra avalanchas, éste partió con modernos equipos aptos para transitar sobre nieve y despejar caminos en corto tiempo durante el invierno y su mantención en primavera y verano; patrullas debidamente entrenadas; refugios abastecidos en los kilómetros 15, 21 y 24 con capacidad para albergar unas 20 personas; barreras y defensas que evitaban o desvíaban rodados; y piezas de artillería para



<sup>13.</sup> Carvajal, Mario. "Aspectos básicos del cobre" Santiago, 1995 p.48

<sup>14.</sup> Entrevista a Carlos Boldrini. Los Andes, 7 de octubre de 2009



provocar aludes en forma artificial de magnitud controlable. Incluso una fuente señala que éste obstáculo de la naturaleza provocó los primeros "encierros" en los años de Cerro Corporation, por lo que durante las obras preliminares había formado especialistas encargados de llevar registros de hidrología, meteorología, pluviometría y rodados para enfrentar las gruesas nevazones. Su personal estaba preparado con conocimientos ad hoc y en permanente alerta, (15), ubicado en el campamento Lagunitas como cuartel de operaciones localizado en el kilómetro 28.

A pocos años de inaugurarse Río Blanco y cuando estabilizaba sus operaciones, Chile vivió difíciles circunstancias entre 1972 y 1973, lo que repercutió en la producción de cobre y las sociedades colectivas del Estado. Relacionado con ello, el autor Jorge Alvear se refirió a la situación de dichas empresas en su libro "Chile nuestro cobre" porque ha-

brían sufrido deterioros generales de actividades y resultados, escasez de insumos y disminución de capacidad operacional, categorizándolos en daños a las instalaciones y maquinarias, anarquía laboral, paros, y contratación de personal y ascensos. (16) Hechos que tratamos de probar en el caso de Andina preguntando a personas que permanecieron en Saladillo en esa etapa, como por ejemplo el ex trabajador Angel Moya que narra: "Como integraba la 'Orquesta Minera Andina', recuerdo que nos tocó actuar en la ceremonia de traspaso de Cerro Corporation a Compañía Minera Andina. Había jefes 'gringos' como Rusell, Jensen y Cistelis, incluso uno estuvo en un campo de concentración durante la guerra. La dotación era como de 1.000 personas y subió a unos 3.000 con la llegada de gente de Lota. Después del 11 de septiembre, fueron 3 días sin producción y hubo toque de queda". (17)

<sup>15.</sup> Revista "Reverbero" enero de 1971 nº1 p.8

<sup>16.</sup> Alvear, Jorge. "Chile nuestro cobre" p.190

<sup>17.</sup> Entrevista a Angel Moya. Saladillo, 23 de diciembre de 2008

Otra fuente habla de desorganización general en Compañía Minera Andina, y sobretodo un problema de extrema gravedad como el inminente derrumbe del tranque de relaves (Piuquenes), por lo que (en 1974) se tomarán medidas para reforzar-lo. (18) Así pasó septiembre de 1973 y con ello un cambio profundo en la historia de Chile.

# 2. Corporación Nacional del Cobre - Codelco Chile (1976)

Según el historiador Joaquín Fernandois, la Junta Militar que asumió la administración en 1973, decidió proseguir con dos importantes políticas en relación a la Gran Minería, la primera era mantener el principio de la Nacionalización del cobre como "piedra fundacional del Estado y de la política económica"; (19) y la segunda fue terminar de pagar -a cambio- las indemnizaciones adeudadas a las antiguas compañías de cobre. Ambas iniciativas -una como fuente de divisas y la otra como captación de capital fresco hacia el sector mine-

ro- podían ser compatibles para fortalecer la economía. Así que con la mirada puesta en esta última, en 1974 se dictó el decreto ley n° 600 titulado "Estatuto de Inversión Extranjera" para el desarrollo de la minería privada, pensando en la enajenación de futuros yacimientos aun sin explotar.

Conforme a la primera política de Nacionalización y en el lugar de la anterior Corporación del Cobre que en 1972 introdujo una Vicepresidencia de Comercialización, dicho gobierno impulsó la creación de la denominada Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco Chile a comienzos de 1976, en el entendido que ella continuaba ejerciendo los derechos adquiridos por el Estado en la Gran Minería, y por lo tanto, el convencimiento que la mayor riqueza del país debía ser administrada por una sola empresa que garantizara el bienestar de Chile y sus habitantes. En paralelo, Codelco Chile tenía la misión de normalizar las empresas cupríferas y resolver sus problemas técnicos-operativos.

Codelco Chile era una corporación autónoma, minera, industrial y comercial de propiedad del



<sup>18.</sup> CCh "Memoria Anual" 1974 s.p.

<sup>19.</sup> Fernandois, Joaquín. "Historia Política del Cobre. 1945-2008" p.128

Estado chileno, cuya dirección conjunta de los yacimientos tenía ventajas de coordinación y mejor uso de los recursos. Su duración era indefinida y su finalidad era operar a gran escala los yacimientos de la Gran Minería del cobre, relacionándose con el Gobierno a través del Ministerio de Minería. Su patrimonio se formó por la transferencia de los activos, pasivos y resultados acumulados al 31 de diciembre de 1975 de las ex sociedades colectivas, y de la ex Corporación del Cobre de Chile. (20) Asimismo era la sucesora legal y única de las antiguas sociedades colectivas como la Compañía Minera Andina.

Pero su creación desde el punto de vista jurídico, tuvo más de una implicancia práctica para éste yacimiento:

- Fin de condiciones especiales.
   La dependencia de Codelco Chile cambió la situación de Andina ya que debió completar su conversión a Gran Minería cumpliendo todas las exigencias de los demás yacimientos, y dejó de gozar las franquicias tributarias y arancelarias especiales de la Mediana Minería que le permitían compensar el alto costo de explotación del mineral.
- Disolución de Compañía Minera Andina La formación de Codelco Chile puso fin expresamente a las anteriores sociedades ordenando su disolución legal en el artículo 2 del decreto ley (que señaló "quedan disueltas las sociedades colectivas del Estado denominadas ...Compañía Minera Andina" que existiría -no olvidemos- hasta 2016 ) llenando un vacío de la ley de Nacionalización. Así, la transformó en División Andina anexada a dicha Corporación, correspondiéndole seguir adelante con ella.
- Acto histórico en Saladillo
   Por último y contrario a lo que tradicionalmente se ha dicho, en estricto rigor Codelco Chile no fue creado, sino institucionalizado el 1 de abril de1976 -según coinciden varias fuentespor disposición del decreto 1350 del Ministerio

de Minería fechado a fines de enero o febrero de 1976, (21) junto con el decreto 1349 que dio origen a la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO).

Es más. Se dice que esta creación tuvo lugar precisamente en Saladillo, lo que tampoco es tan así dada más de una interpretación sobre lo allí acontecido. Examinando documentos y fotografías de la época, una versión sostiene que el 1 de abril de 1976 se llevó a cabo en Saladillo la conformación del Directorio de Codelco (compuesto por el Presidente Ejecutivo, el Ministro de Economía, dos representantes del Presidente de la República, un representante de la Confederación de Trabajadores del cobre y otro representante de la Asociación Nacional de Supervisores del Cobre). Otra dice que también ese día fue la constitución oficial de Codelco Chile después de creado por el citado decreto ley, y/o fue el momento que División Andina se integró a Codelco. Y como prueba que la Corporación Nacional del Cobre había sido instituída previamente quedó la placa recordatoria erigida de ese momento, cuya lectura textualmente aclara: "En este lugar de nuestra cordillera de los Andes por el bien de Chile se puso en marcha la nueva legislación del cobre, integrando los minerales Chuquicamata, Exótica El Salvador, Andina y El Teniente. Esta obra se recordará como ley promulgada por S.E. el Presidente de la República, General de Ejército Augusto Pinochet Ugarte. En Saladillo, Cerro Blanco (sic), hoy 1 de abril de 1976".

Como fuere, lo relevante de tal acto conmemorativo es haber escogido a Saladillo para unificar la Gran Minería, siendo presidido por el Presidente de la República, el Presidente Ejecutivo de Codelco Orlando Urbina H., el Ministro de Minería Enrique Valenzuela B., el primer Gerente General de División Andina Danilo Rojic L., cuerpo diplomático, autoridades civiles y religiosas, entre otras, en el gimnasio del campamento.

Y conforme a la segunda política para la Gran Minería, otra preocupación del Gobierno militar en Relaciones Exteriores fue mantener buenas re-

<sup>20.</sup> CCh "Memoria Anual" 1977 s,p.

<sup>21.</sup> Berghamer op. cit., p.187

laciones entre Chile y Estados Unidos, por lo que procedió a pagar las indemnizaciones pendientes a las antiguas sociedades cupreras, correspondiéndole a Codelco Chile efectuar parte del trámite.

Dado lo visto, el Estado chileno reconoció a la Compañía Minera Andina como la única empresa a compensar por su inversión, ya que había iniciado sus actividades un año antes de la Nacionalización. Pero según el integrante del Directorio de Compañía Minera Andina, Julio Philippi, el gobierno de Allende acordó con ella el pago de US\$ 13.255.000 por concepto de indemnización, más US\$ 18.000.000 por el crédito, US\$ 6.301.000 por intereses de dicho crédito al 12 de diciembre de 1972, y US\$ 523.000 por honorarios, totalizando US\$ 38.079.000 a pagar en un plazo superior a 15 años con una tasa de interés real de 9 3/8 % y sin considerar reducción de impuestos u otra causa. No obstante, durante estas nuevas negociaciones Cerro Corporation revisó el compromiso contraído, actualizando su monto a US\$ 42.300.000.

Una vez asumido el Gobierno militar, Philippi fue nombrado como contraparte chilena para participar en esta transacción, donde trató de modificar y atenuar algunas cláusulas, propuso ampliar el plazo de pago de la deuda, rebajar los impuestos adeudados del monto de la indemnización a la empresa mixta nacionalizada, disminuir a 7% anual la tasa de interés de las deudas del período entre julio de 1971 y febrero de 1974, y anular el compromiso de venta de cobre electrolítico de la Corporación del Cobre a Cerro Corporation que adelantaba la cancelación de pagarés en dólares estadounidenses y servía como garantía de pago.

Tras largas conversaciones en Washington y Santiago, a fines de febrero de 1974 se llegó a un acuerdo que aceptó varios puntos de la postura chilena. Así, se logró descontar de la indemnización US\$ 51.079 por impuestos no pagados, se acogió la tasa de interés, el plazo de cancelación se extendió a 17 años, se anuló el compromiso de

venta de cobre electrolítico siendo reemplazado por otro de venta de escorias. En definitiva, el 12 de marzo de 1974 el Gobierno chileno dio a conocer el acuerdo obtenido con Cerro Corporation que estableció el pago de una indemnización de US\$ 15.627.046 considerando la deducción por impuestos e intereses entre el 16 de julio de 1971 y el 28 de febrero de 1974, el pago de la deuda de US\$ 18.000.000 con los respectivos intereses hasta el 28 de febrero de 1974, y US\$ 523.000 por honorarios adeudados a Cerro Corporation. En total, se pagaron US\$ 41.856.000, es decir US\$ 444.000 menos de lo pedido y fijado con el gobierno de Allende, más algunos beneficios. (22)

De esa manera, se puso fin a juicios pendientes y embargos de partidas de cobre ordenados en Estados Unidos.

#### a) Obras complementarias

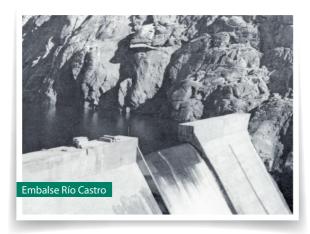
Saldado este compromiso y limitado por restricciones económicas, el Estado chileno sólo aprobó recursos a Codelco Chile para mantener instalaciones y equipos. Ello permitió a División Andina emprender los proyectos más indispensables en los años inmediatos, para mejorar y/o complementar las operaciones iniciales. Sólo a fines de la década de 1970 la Corporación Nacional del Cobre pudo impulsar mayores inversiones en obras.

Entre ellos, la construcción del embalse Río Castro fue un proyecto para mejorar la calidad del suministro de agua industrial para la concentradora, que consideró una capacidad para almacenar un millón de metros cúbicos de agua. Fue iniciado en 1972 y concluido en 1975. (23)

En sesiones de la Compañía Minera Andina figuró el proyecto de una planta recuperadora de molibdenita, ya que desde 1965 Cerro Corporation había evaluado la factibilidad técnica de separar la molibdenita del concentrado. Esto porque investigaciones y pruebas revelaron que ella flotaba con facilidad, sin reactivos, y se perdía en el concentrado que iba directo a la fundición. Por lo tanto, Compañía Minera Andina había solicita-

<sup>22.</sup> Millar. op cit., pp.404-405

<sup>23.</sup> CCh "Memoria Anual" 1975 p.21



do este proyecto siendo aprobado por la primera Corporación del Cobre, pero quedó detenido con el cambio de gobierno. Entonces nuevos estudios de ingeniería de procesos, experimentación metalúrgica de laboratorio e informes de factibilidad económica, arrojaron excelentes resultados. (24) Con una inversión de US\$ 2.000.000 éste consideró el diseño y construcción de una planta -iniciada en 1974- para obtener la molibdenita contenida en el concentrado mixto de cobre-molibdeno producido por la empresa. Su capacidad de procesamiento fue entre 640 a 700 toneladas métricas por día de concentrados con ley de 0,4% en sulfuro de molibdeno, permitiendo recuperar 2 toneladas diarias. Una primera etapa fue ubicada al lado de la planta de filtros y secado, entrando en funcionamiento a fines de 1976; y la segunda etapa implicó instalar una sección de lixiviación para el concentrado de molibdeno, cuya construcción y puesta en servicio aconteció entre 1977 y 1978.

Aun así, la mayor preocupación de Río Blanco siguió siendo el aumento de las 10.000 toneladas diarias de producción, con miras a lograr las 65.000 toneladas programadas por el proyecto en su punto de partida, y cómo hacer uso de buena parte del mismo equipo e instalaciones existentes hasta donde fuera posible.

Entonces, condicionada por la disponibilidad de recursos, División Andina trató de mantener e incrementar la producción anual de cobre fino

contenido en el concentrado, modificando parte de su infraestructura original. Al efecto, proyectó diversas obras en la mina y la concentradora como la construcción e instalación de más piques de traspaso de mineral, un buzón para almacenar mineral grueso, nuevo circuito para alimentar el chancador primario, modificaciones al chancado grueso, mejoramiento de la clasificación y chancado, cambios de velocidad de los molinos y la flotación con más nuevas celdas. (25)

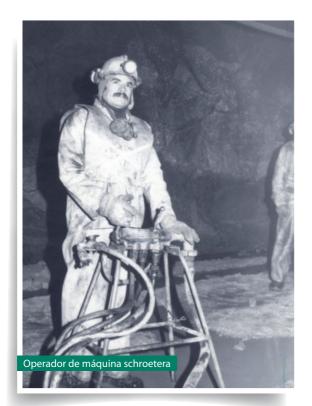
Ello posibilitaría el plan de explotación para el área sur de la mina subterránea compuesta por brecha turmalina. En relación a ello, aclaremos que el yacimiento poseía principalmente roca secundaria, favoreciendo el método block caving con extracción manual (mediante buitras y parrillas) en el lado norte. Pero el sector sur era geológicamente de mayor dureza y menos fragmentado, cuya resistencia obligó en 1976 a diseñar un sistema de extracción mecanizada acorde con sus características físicas, utilizando cargadores frontales LHD con capacidad de 5 yardas cúbicas para transportar el mineral a los piques de traspaso. Entró en operaciones entre 1977 y 1978. (agotándose en 1985)

Así, División Andina planificó su primera expansión a 14.000 toneladas métricas secas por día como capacidad de procesamiento y transporte de mineral. Sin embargo, este paso se vio frenado, no por la falta de reservas o mineral, sino por dos circunstancias puntuales: una, la caída de la ley de



<sup>24.</sup> DSA. mayo de 1974

<sup>25.</sup> CCh "Memoria Anual" 1976 s.p.



cobre que obligaba a aumentar el tonelaje extraído en los próximos años; además de la caída en el precio del metal.

Y la otra circunstancia fue el tramo final del proceso productivo que actuó como "cuello de botella" por la necesidad de tener mayor espacio para depositar los relaves. Al ritmo de producción imperante, el tranque Piuquenes iba a copar su capacidad (a fines de 1979), así que en 1975 comenzó el estudio y diseño de uno nuevo en el cajón del río Los Leones calculado para 20 años de operaciones. No obstante, la búsqueda y elección del lugar tomó cierto tiempo y por mientras, en 1976 se inició la edificación de un túnel para desviar el río Los Leones concluido en 1978, y un sistema de captación y evacuación de aguas limpias desde Piuquenes a Los Leones. Luego se suscribió el contrato para construir el muro principal en 4 etapas que comenzó a ejecutarse en 1976.

En la práctica, la expansión a 14.000 toneladas concluyó en 1979. No obstante, el crecimiento de

Río Blanco abría nuevos horizontes ya que el incremento de la extracción implicó que el primer Panel de la mina subterránea comenzara a agotarse en 1976. Al mismo tiempo, la expectativa de alcanzar las 65.000 toneladas diarias del proyecto original por Andina seguía en pié.

#### b) Fuerza Laboral

En cuanto a personal, actas del Directorio consignaron que la empresa contabilizaba 940 trabajadores en 1970. Efectivamente, el archivo de Recursos Humanos conserva estadísticas de las primeras dotaciones de Compañía Minera Andina que tenía 78 "Dólar payroll", 140 employees, 69 laborers y 10 (personas a) honorarios ese año, sumando 297 personas en el mes de mayo, más personal transferido de la empresa EMKAY el 1 de octubre porque finalizaba su trabajo. Por lo tanto, al 31 de diciembre de 1970 la dotación quedó compuesta por 121 empleados dólar, 444 empleados, 333 obreros y una persona a honorarios, con un total de 992 personas. (26)

A nivel gremial, el 18 de agosto de 1970 se constituyó el Sindicato Profesional de Empleados, y por su parte, 150 supervisores de Compañía Minera Andina formaron una entidad interna en 1969 que se integró a la Asociación Nacional de Supervisores (ANSCO) en diciembre. De manera que en abril de 1971 empleados y obreros presentaron los primeros pliegos de peticiones a Relaciones Industriales pidiendo aumentos de sueldos de 40 % y 80% respectivamente. (27)



<sup>26.</sup> CCh DA Gerencia de Recursos Humanos. Archivo técnico

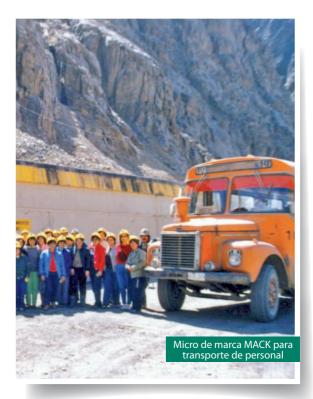
<sup>27.</sup> CCh DA Conserjería Jurídica Actas de Directorio CMA. s.p

Como muestra de los beneficios que Compañía Minera Andina proporcionaba a su personal en los primeros años -conforme a la costumbre de la Gran Minería- el Acta de avenimiento de mayo de 1971 firmada entre la Directiva del Sindicato Profesional y el Superintendente de Relaciones Industriales de la empresa, acordó reajustar en 40% los sueldos. Además, pactaron indemnización por años de servicios; gratificación legal; aguinaldos de fiestas patrias y navidad; bonos de labores subterráneas, de nieve, vacaciones, sobretiempo, reemplazo, producción y término de conflicto; asignación de casa; ayudas escolar, por nacimiento, matrimonio y fallecimiento; días libres, permisos, bajadas, subsidios por enfermedad y el Día del Minero que era libre y pagado. Además, la empresa reconocía antigüedad al empleado que había sido contratista de Compañía Minera Andina S.A. en Río Blanco presentando su contrato de trabajo. (28) Asimismo, había un departamento de Bienestar con Servicio Social.

Según la Memoria Anual, en 1977 el Directorio de Codelco Chile aprobó las primeras políticas de administración de personal para toda la empresa. También se elaboraron los primeros reglamentos internos. Al mismo tiempo, se preocupó de aspectos sociales, deportivos, habitacionales, y económicos tendientes a normalizar los sistemas de remuneraciones de cada división, enmarcados en los presupuestos disponibles y la política económica de gobierno. (29)

Específicamente, al principio División Andina tenía personal propio en todos los departamentos desde producción, administración hasta servicios, recibiendo cada uno bonos de producción en proporción al tonelaje alcanzado.

En general, la explotación comenzó trabajando sólo 6 días por semana en 3 turnos de 8 horas, y desde el inicio los trabajadores de las áreas de producción -que eran numerosos por tratarse de trabajo manual- fueron organizados en los cuatro grupos conocidos.



Tal como durante la construcción y el traslado de concentrado, el transporte fue tomando un papel preponderante en las operaciones, tanto para llevar personal como carga. Cuando se pregunta cómo era el antiguo sistema de movilización, trabajadores de la División aluden al uso de camionetas para desplazarse dentro del área industrial, a Saladillo y hasta Los Andes; con especial recuerdo por los "Mackakos" que eran unos camiones de marca Mack que circularon, además de camiones arrendados a la empresa de transportes Caucciotolo. Y también no pocos recuerdan sus viajes en unas micros de regular tamaño, donde trataban de reponer su cansancio durante el trayecto. Por ejemplo, el trabajador Ramón Cortés hace referencia a "la abuela" como decían a la micro más vieja en que le tocó viajar a campamento, (30) hasta que fueron llegando buses modernos. Entre los requisitos de contratación era importante que el candidato tuviera experiencia en minería, dándosele preferencia, ya que algunos debían operar equipos como "jumbo boomer H-121", jackle

<sup>28.</sup> DSA Sindicato Profesional de Empleados CMA Acta de avenimiento de 1971

<sup>29.</sup> CCh "Memoria Anual" 1977 s.p

<sup>30.</sup> Entrevista a Ramón Cortés. Los Andes, 27 de mayo de 2009



JR 300, máquina chutera, "trompo", Simba (jumbo hidráulico o semihidráulico y perforadora) y otros.

Los primeros trabajadores se caracterizaron por su natural compañerismo y solidaridad con el novato, destaca el trabajador Hermógenes Albornoz cuando ingresó a la División en 1978: "Cuando uno llegaba buscando trabajo en Andina, casi siempre aparecía un trabajador más antiguo que lo invitaba a almorzar en Saladillo, o convidaba a alojar si uno tenía que quedarse hasta el otro día para insistir o seguir con el trámite de ingreso. Fue mi caso cuando un 'gancho' pagó mi alimentación en el Club Social y lo que quisiera, pero al poco rato tuvo que ir a trabajar porque tenía turno de tarde. Después que fui contratado, lo busqué para agradecerle pero se había retirado de la empresa". (31)

Otro testimonio que resume cómo era la realidad de estos primeros "Andinos" es Juan Cuello Olivares perteneciente al Departamento Mina. El fue elegido el mejor trabajador de la División en 1977, relatando sus primeros años laborales: "llegué en 1970 desde El Salvador, traído por Ovidio Torres que entonces era el Jefe de mina, empezando a trabajar como minero de chimenea en el nivel 9. En 1971 renové contrato como minero de primera e hice reemplazos de capataz de minería. En 1974 aprobé el curso de perforista disparador en capacitación de

la División. Después fui seleccionado con otros mineros para formar un equipo especializado que efectuaría trabajos del proyecto 'Plan de expansión' programado para el frente mina. En 1977 fuí asignado a labores de la expansión en el nivel 8, debiendo operar un jumbo nuevo 'Minibore' que seguí operando en los desarrollos proyectados para el siguiente método de extracción del área sur de la mina. Trabajo en la empresa por los buenos beneficios que tiene como indemnización por años de servicios, ayudas sindicales, alojamiento de campamento

en habitaciones para cuatro personas, confortables, seguras, calefaccionadas y con agua caliente a toda hora; salas de entretenciones como cine y casino con comida abundante, buena ropa y zapatos de trabajo que permiten ahorrar algo de dinero. Y me cuido para prevenir accidentes". (32)

## c) Seguridad Industrial y enfermedades profesionales

El Departamento de Higiene y Seguridad Industrial contaba con Inspectores de seguridad y Comités Paritarios creados por la ley 16.744 dictada en 1968. Había una unidad de Entrenamiento que impartía cursos como el de mecánica básica y Coordinadores en cada departamento.

El acta de avenimiento de 1971 ya mencionada, estableció que la empresa entregaba ambos de mezclilla y dos pares de zapatos de seguridad al año, así como el personal femenino tenía derecho a dos delantales de trabajo al año, anticipando el rol femenino que se incorporaría a la empresa.

A propósito, el trabajador Carlos Boldrini menciona: "Durante la construcción del proyecto, hubo empresas contratistas que ya daban overol con forro de chiporro -porque no había ropa térmica- para trabajar, además de los elementos de seguridad como casco, zapatos y guantes. Claro que la mayor parte de ello era más para la mina". (33)

<sup>31.</sup> Entrevista a Hermógenes Albornoz. Los Andes, 7 de octubre de 2009

<sup>32.</sup> CCh DA "Andina Informa" 1978 s.p

<sup>33.</sup> Entrevista a Carlos Boldrini. Los Andes, 7 de octubre de 2009

El ex trabajador Carlos Ahumada agrega: "los 'gringos' miraban bien al hombre capaz, aunque reconozco que muchos tenían poca educación en esa época. Si bien recibíamos protección personal -usábamos casco y bototos- era peligroso porque se trabajaba con explosivos". (34)

Como bien recalca Ahumada, el oficio minero era peligroso y aunque se decía que el mineral era de buena calidad con bajo contenido de arsénico, en caso de accidente o enfermedad profesional (como silicosis), el acta de avenimiento de 1971 estableció que la empresa pagaba una cantidad de dinero de una sola vez al afectado. En relación a esto, el trabajador Humberto Pizarro que llegó en 1977 a la mina subterránea, recuerda: "antiguamente hubo hombres tan brutos que se cortaban un dedo conscientemente o no usaban respiradores, incluso algunos entraban al lugar inmediatamente después del disparo porque decían 'es plata'. Eran ʻviejos' que les interesaba ganar 'tratos', disparar y listo, no tenían precaución de protegerse, además de otras mañas para ganar tiempo en el turno. En cambio, yo usaba un pañal 'bambino' para evitar el polvo". (35)

# 3. Cambios de la propiedad y de la explotación mineras

Pese a la caída de ley y al posible agotamiento del primer Panel, la explotación de Río Blanco y División Andina estaban decididos a continuar su rumbo. Y como la faena fue creciendo, la planificación del yacimiento original comenzó a encaminarse hacia el segundo Panel, encontrando situaciones inesperadas que debió resolver y marcaron el futuro.

#### a) Sector Segundo Panel

Dado el cálculo que el Primer panel tenía reservas sólo hasta entrada la década de 1980 y la experiencia adquirida con su explotación, desde 1978 se efectuaron los estudios y la preparación del Segundo panel como próximo nivel de extracción, desarrollando la infraestructura ad hoc que abarcó niveles de hundimiento (nivel 11 a 3490 metros sobre el nivel del mar), de recolección y ventilación junto con las instalaciones de servicios para las operaciones. Con algunas mejoras, dicho panel continuó usando el sistema de extracción manual y correas transportadoras para acarreo de mineral, entrando en funciones en 1982.

En particular, este nuevo nivel implicó importantes ahorro de tiempo y mejor aprovechamiento de la jornada laboral, con la nueva ubicación de oficinas, pañoles y la sala de cambio del personal que permitió el ingreso de buses transportando a los trabajadores directamente desde Saladillo hasta el interior mina, en los meses no invernales. (36)

## b) "Línea de la concordia" con mina "Los Bronces"

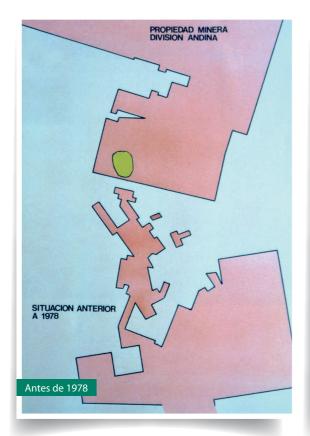
Retrocediendo un poco, se dijo que la mina "Los Bronces" había sido nacionalizada en 1972 y traspasada como yacimiento de la Mediana Minería a ENAMI, controlando más del 80% de las acciones de su ex propietaria francesa. Sin embargo, esta explotación generó pérdidas y fue comprada, mediante licitación pública, por Exxon Minerals Corporation en 1978. De paso, anticipemos que esta transacción dejó estipulada cierta cláusula que permitía a la administración estatal recomprar el 49% de dicha propiedad -opción que podía ejercer cada cuatro años- o vender su participación, siendo esto importante en muchos años más.

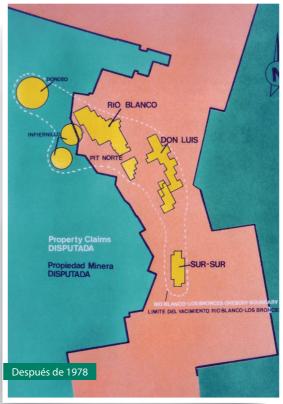
Tampoco olvidar que "Los Bronces" seguía formando un sólo yacimiento de cobre con Río Blanco siendo trabajado desde muy antiguo por distintas empresas. Pero cada uno explotaba el mineral mediante sistemas muy diferentes, tanto en forma subterránea por División Andina que utilizaba block caving; como minería de superficie a rajo abierto por Exxon Minerals Corporation.

<sup>34.</sup> Entrevista a Carlos Ahumada. Los Andes, 6 de febrero de 2009

<sup>35.</sup> Entrevista a Humberto Pizarro. Los Andes, 28 de julio de 2009

<sup>36.</sup> IIMCH. Revista "Minerales" n° 177 enero-marzo 1987 pp. 39-40





Producto de la situación geológica común, "Los Bronces" y Río Blanco registraban una superposición de pertenencias debido a compras por separado a particulares -enfrentando demandas posteriores por derechos- así como otras fueron traspasadas a ENAMI de acuerdo a su 5% de participación en la administración establecida por la Nacionalización del cobre. Por ende, sobre una superficie de 2,5 kilómetros cuadrados al sur de la mina subterránea, desde la década de 1970 existía un mosaico de pertenencias amparadas bajo los viejos Códigos de Minería donde convivían tres dueños: Codelco Andina, ENAMI y ex Compañía Minera Disputada de Las Condes.

Y como si fuera poco, la progresiva extracción de mineral fue corriendo el talud del interior mina al ir vaciando a un mismo cráter, cuya remoción y profundidad provocaba subsidencia e inestabilidad del macizo rocoso.

Entonces, para solucionar reclamos de terceros que creaban problemas de títulos u operación

por servidumbres, División Andina tomó la iniciativa de llevar a cabo una negociación sobre dicha área de propiedad minera con la ex dueña de "Los Bronces" entre 1976 y 1978. Ella implicó modificar la antigua línea de pertenencias, trazando un plano imaginario hacia el centro de la tierra que separó el yacimiento con una línea divisoria en dos partes: la porción oriental para División Andina y la porción occidental para Disputada.

Ello permitió reordenar este sector en paños libres de litigios y explotar sus respectivas reservas sin internarse en terrenos ajenos. (37) Y como la línea divisoria fue desplazada hacia el oeste, a terrenos que pertenecían a la ex Compañía Minera Disputada de Las Condes, permitió el intercambio de una zona que aparentemente -en ese momento- no tenía importancia.

La negociación concluyó con la firma del documento "Contrato de permuta y renuncias de pertenencias mineras" en forma de escritura pública el

<sup>37.</sup> CCH DA Conserjería Jurídica Archivo de pertenencias

24 de enero de 1978 entre el Presidente Ejecutivo de Codelco Orlando Urbina, el Presidente de ENAMI Luis Soto M., y Guillermo Clericus E. como Gerente General de la ex Compañía Minera Disputada de Las Condes. (38)

En la práctica, División Andina permutó un terreno estéril con "Los Bronces" que solicitó para ocuparlo como botadero -terreno que era escaso en parajes montañosos- a cambio de ceder otro que no ocupaba. No obstante, éste último renunció a un retazo que traspasó a manos de Andina desconociendo lo que éste contenía.

Sobre lo ocurrido, el ex Jefe de Propiedad Minera, Jorge Reyes destaca: "El límite entre Andina y Disputada había sido establecido mediante una línea de pertenencias, sin tomar en cuenta el límite administrativo entre provincias o comunas. Y la División heredó compras hechas por Cerro Corporation y Compañía Minera Andina que fue necesario regularizar con el avance de la explotación, resolviendo esta 'vecindad' tan cercana con Disputada". (39)

Solucionado esto, División Andina y Exxon Minerals Corporation firmaron un segundo documento sobre reciprocidad de servidumbres mineras el 7 de abril de 1978 entre el Presidente Ejecutivo de Codelco Chile Orlando Urbina y el Vicepresidente de Exxon Minerals Corporation Joseph Leslie Sauve Upex, poniendo límites sobre el yacimiento. Era el momento de dejar atrás una etapa y abrir otra de buenas relaciones, ya que ambas volverán a acordar futuros protocolos.

En suma, División Andina logró constituir propiedad definitiva sobre un gran paño continuo de pertenencias, y podría seguir extrayendo el sector sur del primer Panel, sin restricciones, asegurando la explotación futura; esto con un inesperado ingrediente. Y Exxon Minerals Corporation pudo comenzar a planificar su expansión para desarrollar un gran rajo abierto que proyectaría hacia el lado



de Río Blanco y la construcción de un túnel en dirección al sector de Colina para la década de 1980.

Pero a continuación y una vez afianzada la nueva propiedad minera obtenida, la Superintendencia de Geología de División Andina procedió a planificar reconocimientos del área que había pertenecido a su vecina, dando con una inmensa sorpresa.

#### c) La apertura de mina a rajo abierto: Sur Sur

Tratando de anticiparse al agotamiento del Primer panel y una vez lograda la meta de producir 14.000 toneladas, División Andina se propuso llevar a cabo su segunda expansión a 20.000 toneladas diarias a partir de 1980, con las esperanzas puestas en la explotación del Segundo Panel.

Como apoyo para ello, la Superintendencia de Geología intensificó la exploración del yacimiento gracias a un equipo profesional que había heredado en parte la tradición de Compañía Minera Andina, cuyo Geólogo Jefe había sido Bernard Renzetti. El geólogo Michel Galeb calcula que en 1972 llegaron los primeros geólogos chilenos, sucediendo a los extranjeros, a trabajar en la mina subterránea. (40)

Con la idea de asegurar la continuidad productiva del yacimiento, dicha Superintendencia diri-

<sup>38.</sup> Ibidem

<sup>39.</sup> Entrevista a Jorge Reyes. Los Andes, 25 de junio de 2009

<sup>40.</sup> Entrevista a Michel Galeb. Los Andes, 27 de mayo de 2008



gida por el geólogo Vid Stambuk C., había solicitado presupuesto a la Gerencia de Operaciones para llevar a cabo un plan de sondajes en busca de nuevas vetas, obteniendo la aprobación para reconocer hasta el sector intercambiado con Exxon Minerals, que estaba cubierto por glaciares. Precisamente Vid Stambuk narra datos sobre la situación del yacimiento y el acuerdo con la empresa vecina: "En 1971, Andina tenía reservas por

150 millones de toneladas de mineral, que si se mantenía el ritmo de 12.000 toneladas diarias, permitía continuar la extracción por 30 años más. Además, entre 1972 y 1973 hubo un gran problema, ya que su propiedad minera estaba limitada, pues colindaba con "Los Bronces", es decir, al explotarse los bloques programados se introducía en el sector de la ex mina Disputada lo que no era legal.

A partir de negociaciones, las dos empresas lograron firmar el contrato de permutas. Sin embargo, dicho convenio cambió radicalmente el escenario porque "Los Bronces" quería desarrollar un concepto de rajo amplio y llegó muy apurada al

acuerdo, mientras Andina tuvo la ventaja de estar bien posesionada sobre su propiedad minera con las exploraciones hechas. Nadie imaginaba todo lo que después ocurriría". (41)

Tras la negociación sobre pertenencias mineras en el área circundante a la mina subterránea, quedó ordenado un amplio paño de propiedad minera que permitió desarrollar varios programas de prospección geológica en el período 1976-1980. Su planificación se basó en la formulación de un mo-

delo geológico del yacimiento como resultado de estudios previos, dando lugar a una interpretación de su realidad.

#### - Campañas de exploraciones

El primer programa de exploración (1978-1979) ejecutó 9 sondajes con perforaciones de diamantina, cuyo objetivo fue explorar la zona profunda



<sup>41.</sup> Entrevista a Vid Stambuk C., Santiago, 11 de febrero de 2009

del yacimiento, lo que demostró la continuidad de la mineralización de cobre y molibdeno hasta la cota 2.320 metros sobre el nivel del mar.

El segundo programa de exploración (1980) por sondajes con 39 perforaciones de diamantina corroboró el conocimiento sobre las mineralizaciones conocidas ("La Americana", Río Blanco, Elguín, Don Luis y otras) en el área, como partes de un solo gran depósito que se proyectaba al sur de las opera-

ciones subterráneas. Es más, confirmó la existencia de un megayacimiento con características de un pórfido cuprífero en su sector medio e inferior; en tanto que el sector superior se caracterizaba por el desarrollo de rocas fragmentales relacionadas con chimeneas de brechas que controlaban la mineralización sulfurada, revelando tres zonas mineralizadas de cobre y molibdeno inmediatas a la superficie con leyes superiores a 1% de cobre. De ellas, la zona sur era de mayor importancia por su volumen y alta concentración de cobre.

Tomando lo anterior, se hizo una tercera campaña de reconocimiento (1981-1982) que efectuó 65 sondajes, logrando un buen conocimiento de las características geológicas y la distribución de





la mineralización, además de los límites del depósito, quedando por definir su profundidad. Para esto, luego se desarrolló un túnel de exploración de 500 metros. (42)

Las excursiones de estas campañas fueron realizadas por el equipo que encabezaba el geólogo José Blondel C., como Jefe de proyecto, los geólogos Michel Galeb N., Ricardo Vargas R., y Luis Serrano S.; y los ingenieros David Roco R. y Jorge Reyes R. Como personal de apoyo trabajaron los capataces Gastón Risco L., Alfredo Bórquez B., Hugo Aravena C., los topógrafos Juan Urra, Jaime Molina T., y los muestreros Manuel Mura T., y Francisco Pantoja C. (43)

Dado el paraje montañoso, las excursiones a terreno eran realizadas en temporada de primavera y
verano hasta los meses de marzo o abril cuando
el frío, el viento y el hielo invernales obligaban a
paralizar la tarea. Durante su trabajo en busca de
reservas, profesionales de este equipo notaron un
singular detalle en lagunas del lugar, que parecía
indicar la presencia de mineral en las cercanías
de Río Blanco, que era un valle glaciar. El geólogo Michael Galeb grafica lo que vieron en terreno:
"Nos llamó la atención que las aguas del río Blanco
eran de color verde y ácidas en su nacimiento. El
grupo iba a pié hasta allí para la colación, y una vez
dejamos algunas latas vacías de conservas a ori-

<sup>42.</sup> CCh DA Stambuk, Vid y otros. "Geología del yacimiento Río Blanco" p.5-6

<sup>43.</sup> Tapia, op.cit., p.75



llas del agua, dándonos cuenta que se mineralizaban". Es decir, el contacto de tal material con esa agua era señal clara de precipitado de cobre. En el mismo sentido, Vid Stambuk coincide: "Bajo el glaciar había varias lagunas de las cuales emergían arroyos que corrían por la superficie donde nosotros 'sangucheabamos'. Y esto ocurría porque el agua bajo el glaciar reacciona con el mineral, oxidándolo. Entonces, se midió el contenido de esas aguas hallando 1,4 de cobre, lo que hizo pensar que existía mineral debajo". (44)

Además hubo otros grandes indicios, como la opinión de un experto internacional en la materia y la existencia de ciertas rocas, cuya importancia Vid Stambuk destaca: "Con la información que habíamos recolectado, invitamos a dos expertos internacionales, como David Lowell. El y Gilbert habían acuñado un concepto revolucionario que eran los modelos de alteración hidrotermal asociados a estos yacimientos porfídicos. Viendo que 'La Americana' ya no tenía mucho cobre, analizamos el yacimiento Río Blanco de esa época -que era aflorante, casi único- donde había dos elementos muy evidentes: la presencia de brecha turmalina y de cuellos volcánicos riolíticos. Entonces reconocimos el yacimiento hacia el sur por varios kilómetros observando que el área ocupada por éste no era ni el

5% del total, cuyo límite estaba el lado de "Los Bronces", sector que había sido permutado en la negociación. Después, Lowell nos dio la razón y dijo "ustedes están sobre una torta de merenge y sólo han 'pinchado' la guinda. (45)

En este punto, fue relevante el sistema de prospección utilizado, ya que Stambuk acota: "Normalmente se usa el método geofísico para sondear los yacimientos, pero si había cobre bajo el glaciar, éste haría rebotar el rayo y entonces hubo que ocu-

par sondaje directo tipo diamantina para atravesar el hielo". Por su parte, Galeb agrega: "En 1980 la Superintendencia de Geología hizo sondajes que sobrepasaron los 40 metros de hielo en la pared del fondo que era un glaciar, tocando roca y obteniendo cobre con ley de 10 y 15%. En el verano de 1981 hicimos más sondajes, apareciendo el doble de las leyes que se extraían en la mina, con 3% como promedio, por lo que empezamos a formular el Tercer panel, prolongando túneles desde la mina subterránea hasta el nuevo sector". (46)

#### - Descubrimiento

Finalmente entre esos sondajes apareció la perforación definitiva que se traduciría en hito para el yacimiento, variando la extracción subterránea. Recordando detalles de cómo fue el momento de ese hallazgo, Stambuk cuenta: "La mina rajo fue descubierta con el sondaje del 10 de marzo de 1980, y en los veranos de 1981 y 1982 seguimos haciendo más (sondajes) para confirmar la información". (47)

Mirando lo logrado, Stambuk resalta el mérito de este hecho pues marcó una enorme diferencia. Más que hallar una veta, en su opinión, la mina Sur Sur fue el gran descubrimiento de un cuerpo mineralizado. Es decir, Río Blanco era sólo una por-

<sup>44.</sup> Entrevista a Vid Stambuk C., Santiago, 11 de febrero de 2009

<sup>45.</sup> Ibiden

<sup>46.</sup> Entrevista a Michel Galeb. Los Andes, 27 de mayo de 2008

<sup>47.</sup> Entrevista a Vid Stambuk C., Santiago, 11 de febrero de 2009

ción de un megayacimiento con millones de toneladas, como se sabe hoy.

#### - Origen del apelativo

Así, más arriba del valle de Río Blanco y unos 2 kilómetros al sur del yacimiento subterráneo, en 1980 una nueva mina bajo el glaciar Rinconada quedó al descubierto. A propósito, dos aclaraciones. La primera, durante miles de años, dicho glaciar cubrió roca mineralizada -que era un afloramiento de rica ley- con una capa de hielo de 40 metros de espesor, cuyo material fue necesario traspasar para buscar el mineral, y luego remover para comenzar su extracción. Y hay que diferenciar el glaciar, que es un ente vivo, de la morrena que era material muerto o fósil susceptible de explotar.

Y la segunda aclaración. Físicamente este nuevo sector constituía un rectángulo de 600 metros de largo por dos metros de ancho, con reservas de 30 millones de toneladas de cobre y molibdeno. Fue denominado "Sur Sur" porque estaba ubicado más al sur de la mina subterránea original, y por lo tanto del Primer Panel explotado.

#### Camino industrial

Sin duda, este proyecto de exploración significó una serie de situaciones nuevas en las operaciones de División Andina, como la apertura de un camino propiamente tal hasta el punto descubierto, ya que al interior de la cordillera sólo había viejas huellas de arrieros en dirección a "La Americana".

En la década de 1970, el camino a la mina iba desde Saladillo hasta el área industrial por un angosto y sombrío cajón cordillerano, rodeado de cerros cuya pendiente ocasionaba rodados y avalanchas. Como medida para prevenir estos eventos, su trazado original fue experimentando cambios en busca de la ruta menos peligrosa.

Entonces la necesidad de habilitar primero un sendero para llegar hasta cerca del glaciar, y luego un acceso hacia el nuevo yacimiento, requirió la intervención del Departamento Caminos y Nieve, sorteando la geografía y tomando en cuenta que allí la temperatura oscilaba entre -8° y -10°. La circunstancia es descrita por el ex Jefe de Propiedad Minera Jorge Reyes: "antiguamente -en la década de 1980- el camino sólo llegaba hasta el nivel 8 de la mina subterránea. Entonces nevaba unos 6 a 8 metros, por lo que Caminos y Nieve prestaba ropa térmica y raquetas para andar en la nieve. Pero cuando comienza el rajo, la explotación se abría en diciembre transitando por el haulage a la mina subterránea en invierno". (48)

Efectivamente, la labor del Departamento Caminos y Nieve fue vital, ya que la experiencia conocida para construir un camino sobre un glaciar era escasa o nula, debiendo remover toneladas de hielo, con el consiguiente costo de la limpieza de nieve. De esta manera, la mina a rajo abierto debía iniciar sus operaciones bajo esquemas excepcionales.

#### - Planificación

Como había dado resultado que la mina Río Blanco con sus instalaciones subterráneas operaran todo el año -independiente de la estación y el clima reinante en el exterior- la extracción del rajo volvió a poner en el tapete las dificultades de su geografía. Situación que los estudios del proyecto, desarrollados entre 1982 y 1983, tuvieron en cuenta al planificar su puesta en marcha.

Además, la alternativa de explotar este nuevo sector también en forma subterránea, implicaba la construcción de edificaciones que demoraría años con el correspondiente desembolso, quedando descartada.

En definitiva, División Andina tomó la decisión de explotar este cuerpo mineralizado mediante método a rajo abierto debido a ventajas como el monto de la inversión inicial, el corto tiempo para desarrollar y materializar el proyecto, y la baja relación entre lastre-mineral durante la explotación; (49) dando paso a las obras básicas de infraestructura. La extracción de mineral era por bancos donde se efectuaría la perforación, tronadura, carguío y transporte.

<sup>48.</sup> Entrevista a Jorge Reyes. Los Andes, 25 de junio de 2009

<sup>49.</sup> IIMCH op. cit., p.46

En función de ese método de operación, el siguiente problema a resolver fue cómo trabajar durante el invierno, ya que el clima impedía cualquier actividad normal en la alta cordillera. El valle de Río Blanco era cubierto por metros de nieve, asolado por bajas temperaturas que impedían laborar todo el año. Así que al principio, las operaciones se desarrollaron bajo una temporada estacional que duraba 9 meses, de septiembre a mayo del año siguiente, deteniéndose totalmente entre junio y agosto debido a las nevadas. En la práctica, la mina Sur Sur partió operando unos 195 días, y el resto del tiempo la opción fue acopiar mineral en el cráter de la mina subterránea, con reservas suficientes para 3 ó 4 meses.

A su vez, este tiempo de receso era aprovechado para que los equipos de transporte y apoyo bajaran a mantención en Saladillo.

Paulatinamente y a diferencia del resto de instalaciones ubicadas bajo tierra, el funcionamiento de este rajo implicó levantar estructuras de superficie como refugios, oficinas, talleres y comedores que servían al personal de turno. La posterior inversión en equipos e infraestructura con aislación térmica, calefacción y diseño para soportar la acumulación de nieve, permitió ir acortando paulatinamente la temporada de campaña hasta alcanzar 320 días de extracción normal, cuyo régimen de actividades siguió evolucionando, sobre todo porque los glaciares han ido retrocediendo con el cambio climático.

#### - Administración e inauguración

Informes internos establecen que el rajo abierto entró en operaciones en abril de 1983, su primera tronadura fue octubre, (50) hasta que en noviembre de 1983 era definitivamente puesto en marcha. Y fue inaugurado in situ con la asistencia de máximas autoridades como el Presidente Ejecutivo de Codelco, que presenciaron en forma simbólica la maniobra de un camión mientras depositaba mineral recién extraído hacia la planta de chancado.

El traspaso de mineral lo realizaban cargadores frontales, palas hidráulicas y camiones de más de 100 toneladas, que trasladaban su carga hasta la cavidad de la mina subterránea, vaciándolo a través de una zanja excavada (canalón) en el borde del cráter, cuya caída reducía el tamaño de las rocas con la consiguiente economía de proceso.

En la práctica, esta explotación siguió introduciendo cambios, por ejemplo, en el organigrama de la empresa con la creación del Departamento de operaciones de la mina Sur Sur en 1983. El Superintendente Luis Poblete destacó la experiencia profesional, técnica y humana de tal acontecimiento: "Hubo que operar bajo condiciones climáticas adversas, sin experiencia y gracias a la labor de colaboradores provenientes de la mina subterránea y distintas áreas de la división, cuya cuota de sacrificio y entusiasmo creó una mística de equipo y nueva mentalidad. De hecho, obligó a confeccionar normas y procedimientos de trabajo y seguridad acordes a una realidad distinta, así como aparecieron conceptos de costos de máquinas, rendimientos y disponibilidad, porque se usaron equipos con más de 10 años de antigüedad". (51)

El Superintendente Luis Poblete se refirió a que la explotación comenzó con equipos de transporte adquiridos a la División Chuquicamata, donde habían sido dados de baja. Se trataba de camiones



<sup>50.</sup> Tapia, op. cit., p.76

<sup>51.</sup> CCh DA "Andina Informa", 1990 artículo "Pioneros de la Sur Sur"s.p



modelo Lectra Haul M-100 con accionamiento diesel-eléctrico, capacidad para 90 toneladas y que contaban con un brazo tomacorriente.

Tenían ventajas como economía de combustible y buena velocidad.

El trabajador Humberto Pizarro fue uno de esos operadores pioneros que participó en este proceso, explicando orgulloso lo que fue su entrenamiento y vivencia: "Los primeros camiones Lectra Haul fueron traídos de Chuquicamata, a donde varios compañeros viajamos aprender su manejo por varias semanas. Pero este aprendizaje no fue fácil por el tamaño del vehículo, que uno no acostumbraba y debía guiarse mirando por los espejos. Luego me tocó estar con mi camión, el 120, en la inauguración del rajo tirando la primera camionada. Le tuve cari-

ño al vehículo, era el más limpio porque lo tenía encerado, con cortinas y podía escuchar radio.

Como el camión tenía la capacidad para 100 toneladas y desarrollaba 12 a 14 millas de velocidad, una vez me pasó una anécdota. Inocentemente quise probar cuánto era su máxima velocidad y bajé rápido -a unas 20

millas- con el camión cargado hasta arriba porque justo el turno terminaba. Entonces el Jefe llamó por radio, por lo que le contesté 'atento Pizarro'. Luego preguntó '¿dónde está Pizarro?' y respondí 'voy bajando Jefe'. Casi de inmediato, miro el espejo retrovisor y veo un polvo detrás mío, dándome cuenta que el Jefe venía siguiéndome...y me había pillado! Al bajar de la cabina, enojado me dijo "anda a vaciar y luego hablamos!' Más tarde, me llamó la atención 'cómo se te ocurre correr así, y todo lo demás...". (52). La introducción de equipos en las operaciones de la mina Sur Sur trajo consigo la necesidad de controlar el creciente movimiento del material rodante en su interior, algo nada de fácil por las dimensiones de los distintos modelos de maquinarias que recorrían variadas huellas como la curva "Aeropuerto". Sobre este aspecto, uno de los encargados del Despacho o sala de control, Jaime Stockle menciona: "Siendo operador de desarrollo de la mina subterránea, pasé a operador de equipo pesado de la mina rajo, conduciendo varios vehículos (de transporte, carguío y de apoyo). El personal del rajo fue elegida por concurso, y en ese tiempo los mecánicos eran Andina. La jornada inicial era de 8 horas y comenzó sólo con tres grupos porque era un período de ajuste, entonces hubo turnos dobles y bajábamos a descansar a Saladillo.

Al principio los camiones no tuvieron radio, que después empezó a usarse y el operador llevaba su



<sup>52.</sup> Entrevista a Humberto Pizarro. Los Andes, 23 de septiembre de 2009

propio conteo de las 'vaciadas'. El primer control de tiraje era manual y había varios puntos de vaciado siendo el principal el botadero n°8. Después se creó el programa 'Opera' para llevar el estado de las horas, operaciones, reservas y stand by de los camiones. Luego apareció el 'Dispatch" con GPS que mide por computación y con estadísticas el material descargado, puntos de extracción, tonelaje, producción, cantidad de equipos, detenciones y mantenciones; que entró a régimen operativo el 6 de enero de 1999 en turno C.

Dado el lugar, no había baño en el rajo hasta que pusieron baños quimicos, pero la nieve los desplaza de lugar; hoy hay servicios higiénicos en los edificios. En relación a ello, recuerdo una anécdota que fue famosa y le pasó al 'Tranco de León'. Después de almorzar, a este compañero le dolió el estómago y como no había baño, ni nadie cerca, subió a hacer su necesidad a la pala de un cargador. Cuando terminó, quiso bajar y no pudo, pidiendo ayuda. Finalmente, hubo que vaciarlo de la pala, cayéndole encima todo lo demás..." (53)

Por supuesto que la puesta en marcha de este sector incidió en un aumento de producción, aportando más del 65% de la producción de concentrado obtenido, incluso mejorando la calidad de cobre fino. Y como si fuera poco, permitió a División Andina poder, por fin casi 20 años después, alcanzar la ansiada meta de 65.000 toneladas establecida en el proyecto Río Blanco original. Y de la mano del *pit* o mina a cielo abierto, vendrá la explotación del Tercer Panel de la mina subterránea.

Ciertamente la mina Sur Sur como faena no dejó de registrar innovaciones crecientes a través de los años. Este rajo abierto implicó la mayor preparación de personal con entrenamiento ad hoc, debiendo adaptarse al trabajo en altura y el consiguiente cambio cultural. En 2008, trabajadores, supervisores, ex superintendentes, dirigentes sindicales y ejecutivos conmemoraron los 25 años de esta hazaña, cuando hoy los turnos trabajan 12 horas. Sin duda, una experiencia única en el mundo, como todo lo relativo a Río Blanco.

## d) Tranque Los Leones y la conducción de relaves

Si la producción de la mina subterránea iba en aumento -teniendo como meta la segunda expansión a 20.000 toneladas diarias- y se agregó la apertura del rajo Sur Sur, era indispensable un segundo tranque con suficiente capacidad para almacenar los relaves del proceso productivo. Esto terminó dando razón al proyecto original de Río Blanco cuando escogió el valle Los Leones para este propósito.

Como anticipamos, la búsqueda y elección del nuevo tranque de relaves tomó cierto tiempo, ya que las alternativas barajaron desde un embalse con muro de arena o enrocado, hasta el transporte del material directo al óceano. Al final, la empresa optó por levantar un embalse cercano al área industrial, en función de su operación conjunta con el antiguo tranque Piuquenes, que significaría cierto ahorro de recursos.

Además, la preocupación por perfeccionar el sistema de disposición de relaves no era menor, ya que el futuro depósito estaba enclavado en cuencas cordilleranas a gran altura, debía enfrentar ciertas condiciones climáticas, riesgos sísmicos y la ejecución de estudios geotécnicos, entre otros factores.

El contrato para edificar el muro principal con material de empréstito o relleno se suscribió en 4 eta-



<sup>53.</sup> Entrevista a Jaime Stockle. Despacho de la mina Don Luis, 21 de diciembre de 2009

pas, comenzando a ejecutarse en 1976 y llevando a cabo la ingeniería de diseño en 1980. El primer período construyó una serie de obras anexas como caminos de acceso, sistema de evacuación de aguas claras y el cierre del valle Los Leones en 1981. El objetivo de esta presa era alcanzar una cota de 2.215 metros sobre el nivel del mar, con una capacidad superior a 380 millones de metros cúbicos de relaves provenientes de la explotación de las minas Río Blanco y Sur Sur.

Aunque el tranque entró en funcionamiento en 1980, el proyecto debió ser redefinido a partir de 1982 debido al crecimiento de la explotación. Por lo tanto, la segunda etapa se realizó entre 1985 y 1986, la tercera etapa en 1987 y se calculó completar el trabajo entre 1988 y 1989. De todas maneras, Los Leones siguió experimentando ampliaciones en base al peralte del muro, con las etapas 4ª y 4<sup>b</sup> en la década de 1990.

Y un elemento distintivo de su manejo, fue controlar el comportamiento del embalse a través de un sistema de instrumentación. Además, cambió el trazado de la tubería y la descarga del fluido, introduciendo varias estaciones de disipadoras de energía. Por último y relacionado con las mismas estructuras, se puso en funcionamiento un nuevo espesador de relaves. (54) En cuanto a su vida útil, Los Leones permaneció activo hasta 1998 y hoy es un depósito en caso de emergencia.

## e) Proyecto ampliación mina - concentradora

El ritmo por elevar la producción continuó presentando nuevos escenarios, ya que la explotación conjunta de dos sectores mineralizados y la disponibilidad de un mejor depósito de relaves, obligó a ampliar la capacidad de extracción y beneficio de mineral en las instalaciones productivas, en este caso de la mina y la concentradora. Ello fuera de eventuales expansiones a futuro.

La readecuación de la infraestructura existente había implicado que la concentradora incrementara su capacidad a 20.000 toneladas métricas por día entre 1983 y 1984, sin modificar la fase de chancado fino. No obstante, en 1984 comenzó la construcción de una ampliación para dos plantas de chancado con nuevas secciones de molienda terciaria.

Para incorporar estos nuevos circuitos fue necesario excavar una gran caverna y túneles para modernizar la producción de la concentradora, generando menor consumo de energía y mejorando la alimentación de mineral. Estas operaciones comenzaron en 1986. (55)



#### f) Otras transformaciones

Sin duda, muchos de los cambios que las operaciones van experimentando tienen repercusiones en la fuerza laboral divisional, variando rápidamente su perfil. A modo de ejemplo, las siguientes situaciones. Una, las obras de construcción del sector Segundo Panel implicaron el arribo de los primeros contratistas; y dos, la apertura del rajo abierto en paralelo a la mina subterránea significó transformaciones de envergadura.

En función de mantener y aumentar la productividad, fue necesario elevar el nivel educacional del personal introduciendo nuevas exigencias. Por

<sup>54</sup> IIMCH op. cit., pp.67-78

<sup>55.</sup> IIMCH op.cit., pp.61-65

ejemplo, implementando y vigilando atentamente la prevención de riesgos, el uso de los elementos de seguridad y la preparación de voluntarios en cuadrillas y Brigadas de Rescate.

En este tema, el testimonio de Marcos Dansesich, ex Gerente de Riesgos, Medio ambiente y Calidad es directo: "cuando llegué en 1972, nadie se extrañaba porque había un par de muertos al año, como cosa común, inherente a la labor minera. Claro que existía Departamento de Seguridad que funcionaba, pero era poco vigilante. La cultura minera estaba basada en la producción donde el riesgo era secundario. A partir de 1983, mucho quedó obsoleto por la tecnología, y durante la década de 1990 aparece la escuela de gestión en el control de riesgos. Con el tiempo fue inconcebible que la actividad productiva pasara por afectar la capacidad de la persona y tuviera costo de vidas". (56) Según lo expresado, Dansesich se refirió al Plan Estratégico de Control y Riesgo Operacional que será formulado en 1993 para proteger y optimizar los recursos de la empresa.

Bajo premisas como "La seguridad es obligación de todos los trabajadores", el avance de División Andina en esta materia fue reflejándose en la dictación permanente de cursos en el tema, con la consiguiente obtención de reconocimientos. En 1985 y 1986 fue acreedora al premio de la menor frecuencia de accidentes entre las empresas de la Gran Minería, otorgado por Sernageomin. Y en 1991 cumplió un millón de horas/hombre sin accidentes incapacitantes, un récord jamás alcanzado por una División de Codelco hasta ese momento.

Otro tema que mereció atención fue el entrenamiento tendiendo hacia una capacitación más específica, donde hubo profesionales andinos que hicieron marcados aportes como don Juan Flores Armijo, técnico e ingeniero de minas de la Universidad de La Serena.

Juan Ignacio Flores Armijo (1927 -2004) nació en la fundición Naltagua, cerca de Talagante. A los 15 años entró a la Escuela de Minas de La Serena

recibiéndose de Técnico en Minas, trabajando luego en el Norte, específicamente en Andacollo, Tambillo y la planta El Salado de ENAMI, entre otros. En 1953 se casó con Mercedes Quiroz y tuvieron 4 hijos Ana, Juan, María Teresa y Miguel. En 1970 cursó la carrera de Ingeniería de Minas en la Universidad de La Serena.

En 1974 él entró a Compañía Minera Andina trabajando en turnos en la mina subterránea y residiendo en Saladillo, siendo Jefe de turno hasta retirarse en 1988. Mientras trabajó en División Andina y aun después de jubilado, fue el iniciador de la "Escuela de Mineros", especialmente preocupado de recibir y enseñar sus conocimientos a trabajadores recién llegados, estudiantes memoristas y alumnos en práctica; formando generaciones de mineros. (57)

La capacitación general posibilitó luego el aprendizaje de conocimientos adicionales para el desarrollo de las actividades productivas y administrativas. Tal fue el caso de técnicas modernas como la informática en ciernes. El desarrollo computacional comenzó con las primeras aplicaciones en tareas administrativas en 1974 con equipos arrendados por horas. Al año siguiente la oficina de Andina



<sup>56.</sup> DA "35 años produciendo futuro". Entrevista a Marcos Dansesich, julio de 2005 p.2

<sup>57.</sup> Entrevista a María Teresa Flores Q., hija de Juan Flores A., Los Andes, 19 de julio de 2010



en Santiago creó el Departamento de Informática con personal que operaba equipos de Registro Unitario (UR) y la contratación de especialistas en la materia. En 1978 dicho Departamento se trasladó a la Subgerencia de Informática y Computación de la casa matriz, formándose allí una unidad perteneciente a Andina. En 1981 se organizó un grupo de informática en Saladillo, seguido de una red experimental de teleprocesos conectada por línea telefónica a la casa matriz. En 1982 cuatro líneas de microondas entraron en funcionamiento para transmisiones entre Saladillo y Santiago, dando apoyo a algunas Superintendencias, extendiendo en 1984 la red de teleproceso al área industrial. (58) La introducción de la computación fue base importante para incorporar futuros softwares, hoy fundamentales en todas las actividades de la explotación.

Y otra preocupación que adquiría importancia fue exigir el cumplimiento de exámenes médicos a los nuevos trabajadores, especialmente para monitorear su reacción física a la altura, la disminución de oxígeno y el material particulado suspendido en el interior mina.

#### g) Villa Saladillo

Junto con el área industrial, Saladillo había nacido bajo el modelo de campamento pero fue adquiriendo rasgos urbanos de ciudad, probablemente porque era el último asentamiento propio de una vieja época en la industria del cobre.

Además de oficinas, bodegas y la maestranza, Saladillo contaba con todas las instalaciones necesarias para residir como viviendas familiares y para personal soltero, y casa de huéspedes. También servicios comunitarios (hospital, iglesia, cine), Cruz Roja, Retén de Carabineros, cuartel de Bomberos; educacionales (Escuela Fiscal FN 127 y el Colegio San Lorenzo); un centro comercial con supermercado y un banco; recintos deportivos y recreativos (gimnasio, canchas de deportes, pisci-

<sup>58.</sup> DA "Andina Informa" enero de 1984 n°83 p. 4

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

na) club social -aunque era zona seca- etc. rodeado por amplios jardines y parques, siendo bastante cómodo y autosuficiente.

Incluso hubo una biblioteca que empezó en 1972 como literatura técnica y pasó a ser la Biblioteca general de Saladillo, hasta separarse del centro de documentación en 1994.

Y por supuesto, las Olimpiadas y el fútbol concitaban la atención general, especialmente de los trabajadores con el Club Deportivo Trasandino de Los Andes (que en 2006 cumplirá 100 años de vida).

El testimonio de sus habitantes, los Saladillanos, coincide que la vida del campamento era tranquila y acogedora para niños, jóvenes y adultos, prestándose para una intensa vida social como bailes, reuniones y cenas, practicando hasta costumbres como Halloween y Baby shower. En ese ambiente, la "Orquesta Minera Andina" animó muchos de los espectáculos, conformada por trabajadores de la misma empresa Juan Zúñiga, Nelson Muñoz, Félix Brito, Bernardo Gariaga, Oscar Leiva y Angel Moya, entre otros, llegando a grabar un disco longplay en Santiago.

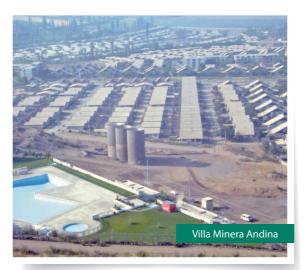
En cuanto a comunicaciones, había una oficina de la empresa Buses Ahumada y un kiosco de diarios y revistas. Pasados los años, el campamento dispuso de un canal de televisión interno -Canal 4- que a diario transmitía publicidad, servicio de utilidad pública y películas, conectándose a la red nacio-



nal mediante una antena repetidora en el horario de las noticias. En 1982 se incorporó al sistema de microondas.

Aun así y como muchos trabajadores provenían de distintos lugares, hubo personas que tenían su hogar en Los Andes y Santiago hasta donde viajaban los días de descanso.

Por su parte, División Andina impulsó planes habitacionales para trasladar el personal con familia a Los Andes. En 1974 la empresa adquirió el predio "Granja María Sylvia" en avenida Pascual Baburizza, que fue loteado al año siguiente dando inicio al proyecto de arquitectura para la edificación de viviendas de Villa Minera Andina. En 1976 las obras de urbanización dieron paso a la construcción de 192 viviendas y 3 edificios de 36 departamentos cada uno, dotados de jardín infantil. En 1977 fue construida la segunda etapa de 116 viviendas y otros 4 edificios de departamentos, contemplando plaza y multicancha. En una tercera etapa, el conjunto residencial siguió creciendo con 4 edificios de 128 departamentos cada uno; y 64 viviendas en la cuarta etapa. Mediante cada etapa de Villa Minera Andina, los trabajadores compraron sus casas a plazo, transformándose en propietarios. En 1984 se inauguró el conjunto habitacional La Gloria, además División Andina adquirió viviendas en Curimón y construyó otras en Portezuelo. (59).





Como complemento, en abril de 1982 fue inaugurado el Consultorio Médico de Los Andes, como anexo al hospital de Saladillo, en el edificio de propiedad de la División en calle O'Higgins de Los Andes. En 1983 se abrió la Isapre Rio Blanco Limitada, y el Consultorio sirvió de base para el posterior hospital, cuando la preocupación de la empresa por el bienestar de los trabajadores y su grupo familiar se reflejó en la inauguración de la primera etapa de la Clinica Río Blanco en 1989.

Y aunque buena parte de los trabajadores se trasladan a vivir a Los Andes, Saladillo continuó desarrollando actividades deportivas y culturales, como la visita del pianista Roberto Bravo en 1981, el escritor Enrique Lafourcade en 1984 y otros.

No obstante todo lo anterior y ajeno al traslado poblacional a Los Andes, el campamento vivirá una encrucijada cuando División Andina enfrente serias dificultades productivas.

Los años 1980 finalizaron con cambios radicales en las operaciones de División Andina, dejando atrás las instalaciones básicas, que fueron aumentando su capacidad para absorber la explotación conjunta de los sectores subterráneo y a cielo abierto. En la práctica, la División se encaminaba de la mecanización a la automatización de las operaciones, donde el costo adquiría preponderancia y no estaba exenta de nuevos dolores de crecimiento.

A fines del Gobierno militar, un documento de Codelco- Chile anticipaba el futuro de la actividad minera: "conciente que queda mucho por hacer, como diseñar procedimientos más productivos y menos costosos. La conquista y mantención de nuevos mercados que aseguren una comercialización estable y rentable para el país. En años venideros enfrentará serios desafíos que deberá sortear con audacia, imaginación y profesionalismo. La situación está cambiando. Nuestros principales competidores reducen sus costos y han aumentado la producción. En cambio, las leyes de nuestras minas han bajado y seguirán bajando, entrando en explotación sectores de roca dura donde la extracción es más difícil y riesgosa. Además, las inversiones en medio ambiente gravitan sobre los costos de producción. Serán precisas estrategias que nos resquarden, así como se requerirá organización y planificación a largo plazo". (60)

#### 4. Nueva Andina

En su cuenta de 1990, el presidente Ejecutivo de Codelco Chile Alejandro Noemí informó que debido a dificultades técnico - operativas que enfrentaban las Divisiones-como la caída de ley de mineral procesado- había una disminución de la producción de cobre y un alza de costos operacionales. Es decir, se acercaba el momento que los sectores históricos de explotación o tradicionales deberían ser sustituidos por nuevos proyectos, y Andina no escapó a tal afirmación, sugiriendo un presagio.

En realidad, entre 1983 y 1986 la División había desarrollado un programa de reconocimiento de la extensión sur del yacimiento, que dejó en evidencia nuevos sectores de cuerpos mineralizados bajo el nivel de la planta de prechancado y chancado primario con más de 1% de cobre en tres áreas interesantes: Elguín, Sur Sur y Don Luis.

Efectivamente, un nuevo rajo fue denominado "Don Luis" y entró en producción en 1987. Tal ape-

lativo surgió como homenaje a Louis Carpenter, afirma el geólogo Michel Galeb: "Louis Carpenter siempre se preocupó de preguntar por información nueva, intuyendo que había más mineral, entonces mereció este reconocimiento". (61)

En realidad, Louis Carpenter Riepe había nacido en 1914 en Estados Unidos. Entre 1948 y 1957 trabajó en Braden Copper en la mina El Teniente, y luego en Andes Copper en Potrerillos de 1957 a 1965, hasta que entró a Compañía Minera Andina, retirándose como consultor de la Gerencia divisional de operaciones. (62)

Pero el resultado de recientes campañas de exploración y la certificación de calidad ISO 9003 para los productos de concentrado y molibdeno, no fueron suficientes, ya que entre 1992 y 1993 una nube cubrió el horizonte de Andina. Si bien la División tenía fortalezas como suficiente reserva de mineral, disponibilidad de agua y energía, y el recurso humano necesario para modernizarse, también presentaba debilidades como un sistema de explotación con uso intensivo de mano de obra (nivel de producción con buitreros), baja productividad y cierto grado de mecanización con transporte en camiones. Y éstas últimas pesaron de sobre manera frente a la realidad imperante.

Viendo los bajos indicadores de rentabilidad y la falta de una estrategia de inversiones con un plan de desarrollo concreto, a comienzos de esa década, Codelco solicitó un ejercicio orientado a demostrar la potencialidad de Andina, haciendo análisis de escenarios como un cierre temporal y/o definitivo de la División.

Este estudio y/o ejercicio de cierre fue propuesto durante la administración del Gerente General Nelson Pizarro, argumentando que era una contribución "a la sobrevivencia de Andina", ya que no podía competir en el mercado. Y el estudio fue tan serio, que División Andina propuso a Saladillo como un activo susceptible de venta, siendo ofrecido mediante licitación pública internacional a

<sup>60.</sup> CCh. "El cobre en imágenes" pp.148 y 150

<sup>61.</sup> Entrevista a Michel Galeb. Los Andes, 27 de mayo de 2009

<sup>62.</sup> CCh DA Gerencia de Recursos Humanos. Archivo técnico



particulares como centro invernal o de veraneo, aunque sin éxito.

A la luz de las reservas de mineral y la explotación combinada de mina a rajo abierto y subterránea, tal posibilidad resultaba una paradoja que el Subgerente de Operaciones Jorge Sougarret explica: "Las razones de ello fueron el aumento de los costos de operación por agotamiento de sectores productivos (Segundo Panel, y disminución de leyes y profundización del rajo), incapacidad del embalse para recibir los relaves (sólo podrían depositarse hasta la fase IV cerca del año 2000 y la fase V era significativamente más cara), si persistían las mismas condiciones de mercado a precios de 90 US\$ la libra, cuyo costo creciente generaría pérdidas para Codelco. Este ejercicio puso en jaque la continuidad de la División y cuál era la mejor estrategia de desarrollo. En mi opinión, esta crisis fue aprovechada para justificar las grandes inversiones que requería para proyectarse el Tercer Panel y una nueva ubicación para su tranque de relaves, que eran inversiones estructurales cuantiosas (del orden de 600 millones de dólares). La aprobación de estos proyectos fue la base para justificar la expansión de su capacidad productiva (a 64 ktpd). También fue un derrotero para cambiar la estructura de la División, su modelo de operación (externalización de procesos operativos y administrativos), así como prácticas de gestión". (63)

En definitiva, cuando el análisis de escenario terminó quedó demostrado que era mejor que la División continuara con sus operaciones.

Para superar tan difícil coyuntura productiva, la exploración geológica sirvió de apoyo para renovar la información de reservas. Entre 1992 y 1999 se inició un plan de inversiones para concretar diferentes proyectos por 1.100 millones de dólares, que culminaron con el desarrollo del proyecto de expansión a 64.000 toneladas, organizándose la Subgerencia Proyecto de Expansión a cargo de Gerhard Von Borries. (64)

#### a) sector Tercer Panel

Viendo que el sector Segundo Panel se agotaría en 1996, comenzaron los estudios preliminares de un nuevo nivel de explotación, el Tercer Panel, que extendía la explotación del yacimiento con reservas de 300 millones de toneladas. Pero éste contenía un porcentaje importante de mineral primario inalterado por aguas subterráneas y quebraba en bolones de mayor tamaño, cuya dureza implicó introducir el diseño mixto de parrillas -mejorando buitras y buzones vaciadores- y piques de producción, con galerías más grandes para el ingreso y desplazamiento de equipos LHD.

Además, con el avance de la explotación del Segundo Panel, la infraestructura de traspaso de la mina Sur Sur colapsaría, y significó abrir un nuevo depósito de mineral al sur del cráter existente.

El proyecto Tercer Panel fue ubicado en el nivel 15 de la mina subterránea a una cota de 3.286 metros sobre el nivel del mar, cuyo trabajo de hundimiento comenzó entre 1992-1994. También ese año se construyó un túnel de 6 kilómetros como nueva entrada a la mina subterránea, el *Haulage* II -cuyos tramos a y b quedaron unidos en mayo de 1994-sirviendo de acceso principal para equipo pesado de gran tamaño a los niveles 16 y 17, facilitando el *Millkeeping* y transporte de materiales.

Previa evaluación de un sistema infrarrojo para su carguío, en 1995 comenzó el trabajo de martillos picadores para mecanizar el trabajo de mineros en las parrillas subterráneas. Para todo ello se destinaron 137 millones de dólares a un ritmo de ex-

<sup>63.</sup> Entrevista a Jorge Sougarret L., Los Andes, 10 de junio de 2009

<sup>64.</sup> CCh DA "Andina informa" 1994



plotación de 35.000 toneladas por día, logrando una mina de mayor productividad.

Además, la roca de este nuevo sector producía menos material fino, por lo que obligó a construir un molino unitario en la planta concentradora. Este molino fue incorporado a la etapa de molienda para aumentar la capacidad de recuperación metalúrgica de concentrado de cobre y molibdeno al 90%, reduciendo el tamaño del mineral que alimentaba la flotación. En paralelo, el uso de correas transportadoras quedó descartado y el sistema de transportes fue mecanizado con camiones y martillos picadores. Adicionalmente, hubo que controlar la dilusión, o ingreso de material estéril que se introducía al nivel de explotación a falta de un manejo parejo de los bloques, de lo contrario dicho material provoca embudos en los tirajes, obligando a mayor control.(65) También implicó un sistema renovado de ventilación.

Lo acontecido posibilitó que la mina Sur Sur mantuviera su ritmo en 20.000 toneladas diarias de ex-

tracción y la flota de equipos fuera renovada con camiones de mayor tonelaje, cargadores, tractores y motoniveladoras.

Bajo la premisa de "mina para 25 años más", el Tercer Panel empezó a producir en julio de 1995, inaugurándose oficialmente el 5 de diciembre de ese año. Este proyecto aumentó la productividad en 36% y disminuyó el costo de operación.

Además, en 1998 fue puesto en marcha el concentrador expandido dejando a Andina en condiciones de duplicar su capacidad de tratamiento (a 64 KTPD). Como ambos proyectos reunieron las cualidades de haber empleado ingeniería chilena, tuvieron gran complejidad y no interrumpieron la producción minera, División Andina recibió el Premio "Raúl Saéz", máximo galardón a la ingeniería que otorga el Ministerio de Minería.

Gracias a este nuevo aumento de capacidad de las instalaciones, la producción siguió siendo un negocio rentable, permitiendo que futuras expansiones fueran posibles en la carta de navegación de Andina.

#### b) Entre expansión y desarrollo

Es evidente como el crecimiento de Andina se iba realizando por fases sucesivas para mantener la producción de cobre, mediante la automatización de las operaciones, modificaciones de diseño y nueva infraestructura.

A mediados de la década de 1990, Andina fue autorizada para emprender el proyecto de expansión a 64.000 ktpd de tratamiento con 435 millones de dólares de capital. Este plan consistió en la construcción de obras y adquisición de equipos relacionados con la mina y concentradora, más suministros e infraestructura necesarios para incrementar la producción de 140.000 a 250.000 toneladas anuales de cobre fino. Las principales realizaciones fueron la planta de chancado Don Luis, piques de traspaso, ampliar la capacidad de ventilación, tolvas de almacenamiento, transporte de camiones, correas transportadoras, construc-

<sup>65.</sup> DA "Andina Informa" marzo de 1993 nº 182 p.4



ción de la caverna y planta de chancado SAG, la caverna y construcción de la planta de flotación, y la ampliación de las líneas de alta tensión.

De paso, la planta de filtros incorporó unidades de alta eficiencia.

Dicho proyecto de expansión fue puesto en marcha en 1999, duplicando la capacidad de extracción y procesamiento de 33.500 a 65.000 toneladas, al emplear tecnología nueva, modernizar la gestión, y nuevas prácticas laborales. Pero no todo estaba dicho, ya que la frase "comer una gran torta de mineral con una cucharita de té" esbozaba la potencialidad que Andina aun tenía de sobra.

#### c) Recursos Humanos

A lo largo de los años, División Andina ha ido contando con grupos humanos cada vez más calificados que tienen una dinámica propia, dada por el desarrollo de la explotación y de políticas corporativas, que tienden a mejorar la productividad laboral y rebajar el ausentismo.

Desde 1991 se implementaron planes de retiro

para los roles A y B, seguidos por convenios de desempeño en 1994. Luego, fue formulada la Política integral de administración y protección de las personas y de los recursos en resguardo de la integridad física, salud y aptitudes laborales; abarcando la idea de proteger los recursos que ellos manejan para el mejor funcionamiento de los procesos y el resultado del negocio.

Ciertamente las relaciones empresariales se transformaron en busca de mayor colaboración y participación, con el desarrollo de competencias, evaluaciones de desempeño, y un sistema de recompensas. También se formaron grupos de mejoramiento continuo tendientes a dinamizar la gestión interna.

Sin duda, un cambio organizacional de relevancia vivido en Andina fue la nueva jornada laboral de 12 horas en la mina rajo.

En el marco de la Alianza Estratégica alcanzada en 1992, Codelco suscribió un acuerdo con la Federación de Trabajadores del Cobre en 1993 para analizar temas de interés mutuo como los incentivos asociados a la producción, capacitación y desarrollo, ascensos y promociones, dotaciones, planes de egreso, sistema de salud, etc. Todo ello fue formalizado con el funcionamiento de una comisión técnica entre las partes.

En 2002 la administración corporativa y la misma Federación de Trabajadores del Cobre también firmaron dos protocolos, uno fue el protocolo de estabilidad laboral con competitividad para asegurar los puestos de trabajo, otorgando preferencia al personal disponible de la Corporación, y originando la movilidad de trabajadores reconvertidos provenientes de otras divisiones.

Desde 2003 existe la Política Corporativa de Calidad de Vida con planes para puestos de trabajo, y el desarrollo socio - familiar de los trabajadores. Aspectos de ella se preocupan de prevenir el consumo de alcohol, las drogas y el tabaco, así como la medicina familiar preventiva -con un proyecto piloto en la Isapre Río Blanco, la promoción de los deportes y la recreación, hasta una comunidad virtual (Aldea Minera).



Al respecto, dos temas que ameritan mencionar, como el desempeño creciente de la mujer y lo sindical.

Por años la minería fue vedada a la presencia femenina, vista como sinónimo de mito y mala suerte. Aun así ellas estaban en la mente del minero dadas las curvas del rajo bautizadas con los nombres "la Marlen", "la Marisol" y "la Marcela", y dos transformadores Diesel eléctricos del interior mina llamados "la Matilde" y "la Lolita".

Entonces, la mujer incursionó paulatinamente en este ámbito, haciendo su aporte al punto que los propios trabajadores notaron cómo ella ganaba terreno laboral y profesional en Andina.

Las primeras damas fueron poquísimas -entrando un promedio de 10 por año según estadística interna- trabajando en firmas contratistas como EMKAY (1969) y tareas domésticas (camarera Casa de huéspedes y el Casino) en la década de 1970, seguidas por oficinistas, secretarias y perfoverificadoras. De hecho, la primera dama contratada por Compañía Minera Andina fue la secretaria bilingüe María Teresa Guevara Weber en 1970, así como enfermeras y asistentes sociales en

Bienestar Social, todas bajo iguales condiciones contractuales, pasando de temporal a planta y sin limitantes de estado civil, ni discriminación. Varias de ellas debían subir a diario en los buses Scania desde Los Andes a trabajar en oficinas de Saladillo. Aun siendo minoría, ellas se unieron para pedir su primera conquista, cuentan Patricia Riveros y Adelaida Salinas: "por iniciativa propia pedimos por carta un uniforme al Jefe de Personal, pero pasó fue archivada (el 'trámite del cajón') porque contestó que ya teníamos una bonificación para comprar zapatos, y luego entregaron unos delantales que nadie usó. Así que mandamos hacer el primer uniforme por cuenta propia"...

Tras ese logro, lo siguiente fue incursionar indirectamente en el área industrial, a raíz de la visita de esposas de ingenieros en 1978 a la mina, y la prevencionista Ana Rosa Godoy de la empresa Engendesa, que se desempeñó por primera vez la mina entre 1980 -.1988. Luego, el acceso de damas al interior mina fue facilitado mediante el ingreso de buses, y en 1995 hubo damas que llegaron por primera vez al casino de la mina rajo. Pero su camino no era fácil dados por hechos puntuales como el "encierro" de una Jefe de Inacap de San

Felipe al declararse un frente de mal tiempo, que se prestó para broma porque permaneció 5 días en el área alta, entre unos 500 trabajadores que la miraban como si fuera "Brigitte Bardot"; y la humorada de recibir un cactus de regalo denominado "Nasauria", parecido al órgano varonil.

Esta progresiva presencia femenina moderó la conducta de los trabajadores según confiesa más de uno, dando nuevos pasos como profesionales que fueron jefe de turno en la concentradora, funcionarias premiadas como Mejor trabajadora de la División, ingenieros en distintas áreas, hasta una jefe de turno y una operadora de camión en el rajo, y la Jefe de Comunicaciones como única dama en el Comité Ejecutivo.

En 2007 Codelco suscribió convenio con el Servicio Nacional de la Mujer (SERNAM) para implementar "Buenas prácticas laborales con equidad de género"; un gran adelanto que las "Andinas" habían dado mucho antes

Y en el aspecto sindical, históricamente División Andina tuvo los Sindicatos n°1 y n°2 de empleados y de trabajadores, hasta que en 1990 se dividieron en "Sindicato Unificado" y "Sindicato de Integración Laboral" (SIL). Y del movimiento sindical tuvo una cara visible que identificó a Andina y sus trabajadores por largo tiempo, como fue don Hugo Estivales Sánchez.

Estivales ingresó en 1975 a División Andina, trabajando en el interior mina y luego en Abastecimientos. Desde 1980 fue elegido Dirigente del Sindicato de Empleados con alta mayoría, siendo Presidente de dicho Sindicato, Presidente de Zonal Andina, Consejero Nacional y Vicepresidente de la Confederación de Trabajadores del Cobre (CTC). También integró Comisiones Legislativas a nivel gubernamental y representó a Chile en la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en Ginebra, Suiza. A propósito, su testimonio: "el Dirigente debe ser como pastor para guiar en igualdad a cada trabajador, preocupado de sus problemas laborales, sociales y su capacitación. Recuerdo una vez que los trabajadores lograron un 30% de aumento más que Chuquicamata en una negociación colectiva".

Y graficando aquellos viejos tiempos, hubo situaciones jocosas como la que un Andino recuerda: "En una asamblea se produjo una diferencia de dinero en pagos a trabajadores, por lo que un Dirigente explicó -en los siguientes términos- que la 'señorita IBM' se había equivocado en el cálculo, lo que sería subsanado. Entonces un trabajador pidió la palabra preguntando 'y quién es esa tal al por cuál que dejó la embarrada, para amonestarla porque hace mal su pega...".





Sin duda, el desarrollo del recurso humano en el cobre cuenta con múltiples programas de formación permanente en torno a la capacidad individual y de carrera, como parte de un equipo que afrontará crecientes desafíos en la División. Y en ellos, la participación creciente de la mujer juega un rol preponderante.

En términos administrativos y para la mayor comodidad de sus trabajadores, la División abandonó las dependencias de Saladillo, construyendo oficinas en Los Andes, inaugurando en 2003 el Edificio institucional (EILA).

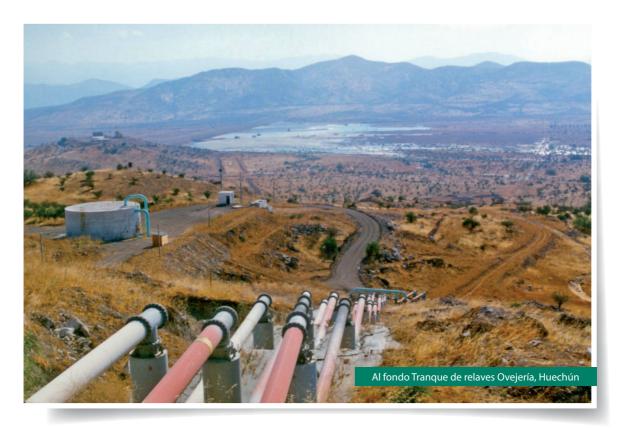
#### d) Medio ambiente y tranque Ovejería

Se puede decir que la preocupación de Andina por el Medio Ambiente partió en forma pionera en 1980 cuando la División entregó el predio de la estación de Piscicultura en comodato a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; y luego continuó con el monitoreo de aguas del Río Blanco e investigaciones sobre la flora y fauna próximos al área industrial. Más tarde, hubo un proyecto de reforestación del tranque Piuquenes en 1985; un es-

tudio sobre el cóndor a través de la obra "Herencia de los glaciares"; así como especies vegetales aptas para la forestación de tranques y la reproducción en laboratorio de aquellas en extinción.

En 1995 se creó la Unidad de Asuntos Públicos a fin de coordinar el trabajo y misión de la empresa con organismos externos, como autoridades e instituciones comunitarias de las zonas vecinas. En 2001 se creó la Corporación de Desarrollo Aconcagua para apoyar a las organizaciones con proyectos sustentables. También División Andina se ha insertado en la comunidad aportando herramientas para mejorar la educación, la calidad de vida y desarrollo de los vecinos, a través de mesas de trabajo, fondos de inversión social y fondos concursables.

Con el tiempo surgió el concepto de la gestión ambiental basado en el desarrollo sustentable, concretando diversas acciones y programas entre los que destacan evaluaciones de impacto ambiental en los proyectos de inversiones, y seguimiento y control de los programas ambientales en contratos con terceros.



En el año 2006 fue formada la Gerencia de Sustentabilidad, integrada por Gestión de riesgos profesionales, Gestión comunitaria, y Gestión ambiental y territorial.

Aparte de la relevancia que tiene el aumento productivo, la División se preocupa de innovar sus actividades en función de la rentabilidad del negocio, diseñando un sistema de gestión integral sobre tres ejes fundamentales: calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional. Las dos primeras están certificadas bajo norma internacional ISO 9001 y 14001, respectivamente, por lo que la siguiente meta fue alcanzar la norma OHSAS 18001 para certificar seguridad y salud ocupacional en sus procesos.

En cuanto a tratamiento de los relaves propiamente tal, la División adquirió en 1993 un terreno para el depósito de relaves a largo plazo, que al año siguiente continuó con la aprobación del proyecto tranque Ovejería. Como Andina amplió su influencia al área de Huechún en la provincia de

Chacabuco, fue la primera empresa minera en someterse voluntariamente a un Estudio de Impacto Ambiental.

Gracias a la inversión de 191 millones de dólares, se procedió a construir un nuevo embalse que entraría en operaciones en 1999, compuesto por una canaleta de hormigón de 80 kilómetros de largo que atravesaba tres túneles, un camino de servicio, un centro integrado de operaciones, un sistema automático de monitoreo de las napas subterráneas, y el desarrollo de una estación experimental de riego agrícola con captación de aguas claras de relave.

Sobre el impacto del tranque Ovejería, su encargado Jorge Basaez declara: "antiguamente este terreno eran cinco haciendas que formaban la cuenca, siendo un sector seco. Pero con el tranque se transformó en una gran extensión verde que desarrolla un microclima, al punto que, por ejemplo, ha aumentado la fauna local y atrajo la presencia de aves". (66)

<sup>66.</sup> Entrevista a Jorge Basaez. Huechún, 30 de noviembre de 2009



#### e) La eterna relación con "Los Bronces"

En 2001, el Presidente Ejecutivo de Codelco Juan Villarzú declaró que la Corporación había hecho un ofrecimiento por adquirir la mina "Los Bronces" a Exxon Minerals para constituir un solo yacimiento con Andina. Sin embargo, la oferta no satisfizo las expectativas de la interesada.

Luego la compañía sudafricana Anglo American compró "Los Bronces" en US\$ 1.300 millones a Exxon Minerals, superando en 100 millones la oferta de Codelco. Pero en 2008 ENAMI manifestó su interés en ejercer una opción de comprar el 49% del yacimiento para traspasarlo a Codelco, transacción que tampoco fructificó.

#### f) Proyecto de desarrollo (PDA)

Viendo la potencialidad inagotable de Andina, su crecimiento no cesa hasta ahora. De hecho, entre 2002 y 2003 se desarrollaron nuevas metodologías de planificación como el proyecto Optimización Caso Base considerando obras como un pique directo, repotenciamiento del espesador n°1 de relaves, construcción de planta de prechancado,

peralte de la canaleta de relaves y cambios en el sistema de transporte, flotación de cobre y molibdeno en la planta SAG; todo lo cual hacía posible alcanzar un tratamiento diario entre 72.000 a 74.000 toneladas.

La existencia probada de reservas, un mejor precio del cobre y la disponibilidad de tecnología inspiraron la idea de emprender la expansión más grande de Andina en toda su historia. El Subgerente de Operaciones Jorge Sougarret comenta cómo se concibió el próximo proyecto de desarrollo: "Después de su expansión a 64 ktpd, la División emprendió el proyecto de optimización a 72 ktpd e hizo un proyecto de expansión a 150 ktpd, pero éste no fue aprobado en su etapa inversional porque no permitía proyectar todo su potencial de desarrollo y utilizaba tecnología no probada en sus operaciones mineras. Durante 2004 el encargo fue redefinir el plan de desarrollo considerando el reconocimiento de sus reservas profundas y la continuidad y pasividad del yacimiento desde Sur Sur hacia Río Blanco. De las 2 millones de toneladas se evolucionó a 7 millones de toneladas sobre 0,5% y hoy se estiman en más de 8 millones y el contenido de cobre de más de 35 millones de toneladas. Lo que cuestionó el crecimiento marginal de sus operaciones mineras y la localización de sus nuevas plantas de procesamiento. La gran magnitud de sus reservas y recursos permitió proyectar una operación minera rajo abierto de gran escala y una ubicación bajo la cota de gran parte de estas reservas. El PDA I permitirá proyectar las operaciones mineras a rajo abierto (aumentar al doble su capacidad de movimiento, electrificación de sus operaciones y uso de equipos de mayor tamaño disponible en el mercado) y ocupar la máxima capacidad de la ubicación actual de sus plantas (94 ktpd). (67)

Este próximo plan de desarrollo fue aprobado en 2006 y comenzó su construcción al año siguiente, coincidiendo con el "primer cátodo biolixiviado de sulfuros de baja ley" en 2007.

La Fase I del proyecto comprende aumentar la producción y un nuevo modelo de gestión, iniciando su operación con el incremento de su capacidad de procesamiento de 72 a 94 ktpd, aumentando la producción anual de cobre fino en 50.000 toneladas adicionales. Esto mediante obras como la ampliación de la mina rajo, construcción de un hotel en Sur Sur, nave de mantención, estación de vaciado, plantas de chancado secundario y terciario, molienda unitaria, flotación y remolienda. Además, flotas de nuevos camiones, equipos para movimiento de tierra, palas eléctricas, perforadoras y cargadores frontales.

Y la Fase II que incrementará esa capacidad de tratamiento de mineral a 235.000 toneladas diarias, aun está en etapa de ingeniería para la aprobación de la inversión.

Durante este año, dicha expansión será inaugurada en el marco de los 40 años de Andina, por lo que preguntamos a Jorge Sougarret, Subgerente de Operaciones, ¿cómo será Andina después que la fase I del PDA se ponga en marcha? dando su personal visión: "La División no será tan distinta a lo que hoy es en el mediano plazo. Pero debe hacer cambios significativos en sus operaciones mineras para cambiar el eje de gravedad de la minería subterránea a ser una operación principalmente rajo abierto con menores leyes, y por tanto el desafío es que sea una operación más eficiente y creciendo de acuerdo a las demandas de sus plantas concentradoras (PDA Fase II) y con una mina subterránea de menor escala y con minerales de mayor dureza que permitirán probar nuevas tecnologías que servirán para proyectarse al nuevo sector subterráneo (Sur Sur subterráneo).

La División debe cumplir los compromisos asumidos en el PDA fase I para poder optar a la fase II, la más significativa expansión de su historia, en la que, al igual que antes, debe ser capaz de demostrar al dueño (representado por el Estado de Chile), a la comunidad y a sus trabajadores que puede resolver sus desafíos técnicos, ambientales, coordinación con operaciones vecinas, de gestión y logística, que es el mayor y mejor proyecto de desarrollo de la Corporaión, ofertando más de 400.000 tons de cobre y 8.000 de molibdeno anuales por los próximos 50 años o más". (68)

Más que expansión, ha llegado la hora de hablar de pleno desarrollo con operaciones remotas y automatización de plantas. A estas alturas, se piensa que la División se transformará de una unidad productiva a un centro minero distrital de categoría mundial. Por lo tanto, la trayectoria del yacimiento hace pensar si ésta ¿será la última y definitiva expansión que experimentará la explotación? De seguro seguirá creciendo, conforme a su tradición, porque habrá personas que continuarán trabajando para lograr que División Andina y su explotación sigan, como siempre, adelante.

<sup>67.</sup> Entrevista a Jorge Sougarret L., Los Andes, 10 de junio de 2009

<sup>68.</sup> Ibidem

# Conclusiones

A lo largo de la investigación realizada, se concluye el paulatino avance de la mina Río Blanco, cuyos antecedentes históricos dan cuenta de una explotación que no ha dejado de ser un reto a la inteligencia del hombre y a la necesidad de contar con medios técnicos desde sus orígenes.

De paso, confirma nuestra propia experiencia historiográfica que cada yacimiento es singular en su pasado y explotación, imponiendo el compromiso de buscar, conocer y difundir su trayectoria.

A lo largo de siglos, el valle de Aconcagua y la Cordillera de Los Andes habían sido escenario de hechos históricos protagonizados por autoridades y viajeros que cruzaban el paso fronterizo entre Chile y Argentina. Por eso fue natural que la mina Río Blanco llamara la atención de algunos individuos ya que sus encumbrados afloramientos eran visibles -aunque estuvieran en la cima de una montaña- al ojo humano que se atrevió a trajinar por sus inmediaciones y las cercanías de Los Andes y Santiago. Es que pocos imaginaban que se trataba de un mismo yacimiento trabajado por dos de sus laderas, tan generoso que era suficiente para las actividades de más de una empresa.

Pese a la falta de medios, no pocos hombres desafiaron la geografía andina donde estaba situada la mina Río Blanco, entonces denominada "La Americana", generando pronósticos como: "estudios de reconocimiento ya efectuados (en 1922) dan base suficiente para montar un establecimiento cuya magnitud puede rivalizar con la de los más grandes del país". ("Riqueza Minera de Chile") Tales sospechas fueron confirmadas décadas después y con creces, ya que se trataba de uno de los yacimientos ubicados a mayor altura en el mundo.

El objetivo de esta monografía es invitar al lector a recorrer un túnel del tiempo para conocer un pasado de intentos individuales y empresariales ligados a la minería del cobre en Aconcagua, cuyas experiencias afortunadas y fallidas dejaron rastros casi desconocidos, pero aportaron cuotas de sacrificio y esfuerzo en cada intento.

A diferencia de otros minerales chilenos que tomaron menos tiempo en preparar e iniciar su extracción, Río Blanco demoró medio siglo y más en concretar su explotación industrial, dándole la razón al ingeniero de minas chileno Ernesto Muñoz Maluschka cuando dijo que fue una mina de "difícil alumbramiento".

Sin duda, las épocas inmediatamente anterior y posterior a 1970 son las más interesantes por la combinación equilibrada de los siguientes elementos:

- el conocimiento general logrado por cada proyecto de búsqueda, que resultó atractivo para el próximo intento, gracias a los cuales hubo nuevos interesados.
- el aporte de profesionales y empresas extranjeras que introdujeron el mejor diseño e ingeniería de su época haciendo el esfuerzo de financiar el alto costo -que era inalcanzable para otros- del proyecto Río Blanco, preocupándose de un factor decisivo como era el manejo de la nieve.
- 3. La visión de Chile durante el gobierno del Presidente Eduardo Frei M., al iniciar el proceso de la Chilenización del cobre, mediante el cual el Estado participó activamente como integrante de Compañía Minera Andina.

- 4. La construcción mixta de Río Blanco que en 1970 puso a prueba a ingenieros y trabajadores chilenos para demostrar cómo asumían la responsabilidad de su operación, con instalaciones subterráneas -este concentrador fue el mayor del mundo por años- que la convirtieron en un desafío de ingeniería.
- 5. La natural evolución de Andina desde pirquén, a mediana minería y a Gran Minería, ganándose el lugar de ser megayacimiento.

Importante la perseverancia, lucha y defensa que "Andinos" de todos los tiempos hicieron por sacar adelante su faena y su empresa buscando toda clase de soluciones. Desde entonces fue tomando forma la identidad de "Andina" entre quienes se atrevieron a probar suerte en tan dura lucha contra la naturaleza, haciendo posible la conquista del metal rojo escondido en esta montaña. Ellos contribuyeron a que Río Blanco y sus hombres tengan una página destacada en la historia minera de Chile.

Sin duda, la mina Sur Sur es un hito de Andina, al incorporar equipos pesados a faenas mineras de alta montaña, el trabajo de remover el hielo milenario que cubría el mineral y la aclimatación a la altura, mucho antes de los estudios de medicina de montaña más contemporáneos.

A diferencia de los intentos fallidos de explotación de comienzos del siglo XX, las últimas décadas han sido una permanente continuación productiva en alza gracias a la certeza de sus re-

servas, permitiendo el aumento de sus ritmos de crecimiento como característica principal, y cómo no deja de "reinventarse". También se mantiene su tónica de ser un negocio de riesgo que sigue teniendo altos costos como proyecto.

Cada década o etapa tuvo su afán: dejar de ser prospecto, el desarrollo de las actividades de preparación, la puesta en marcha, su afianzamiento, más de una coyuntura a superar, la disyuntiva entre renovación o cierre, expansión y desarrollo pleno.

Como ninguno, hoy Andina es definido como una anomalía planetaria por ser un solo gran yacimiento explotado por dos empresas diferentes, que tiene grandes proyecciones y es de clase mundial.

Un yacimiento sorprendente, emprendedor, excepcional, y generoso en riqueza cuyo potencial dio la razón a personas anónimas, a expertos, a recientes exploraciones que prosiguen "redescubriendo" este yacimiento y a generaciones de trabajadores mineros diariamente hacen historia para seguir extrayendo cobre y molibdeno durante un siglo más para Chile y los chilenos.

Cuando el siglo XXI comienza, Andina acaba de cumplir 40 años de operaciones ininterrumpidas, llena de vitalidad y promisorio futuro. Y no es todo. En este año del Bicentenario de Chile parece estar recién a medio camino porque crece, crece y crece haciendo realidad un sueño que comenzó hace décadas.

## BIBLIOGRAFIA Y ABREVIATURAS

#### **Abreviaturas**

AN : Archivo Nacional
BM : Boletín Minero
BN : Biblioteca Nacional
CCH : Codelco Chile

**CMA** : Compañía Minera Andina

**DA** : División Andina

**DOCCh**: "Diario Oficial de la República"

**DSA** : documento sin archivo

**IICH** : Instituto de Ingenieros de Chile

IIMCH : Instituto de Ingenieros de Minas de Chile
 FMLA : Fondo Municipalidad de Los Andes
 FMSF : Fondo Municipalidad de San Felipe

FNLA: Fondo Notarial de Los Andes SONAMI: Sociedad Nacional de Minería

**MRE**: Dirección de Fronteras y Límites. Departamento de Operaciones

**RMCH**: diario "Riqueza Minera de Chile"

#### Fuentes manuscritas Archivo Nacional de Santiago

- Fondo Municipalidad de Los Andes. (1843-1870) vol. 2 1855 1864; vol. 3 1864 -1870; y vol. 358 1875-1880
- Fondo Municipalidad de San Felipe. (1773 -1872) vol. 1 (1780 -1800)
- Fondo Notarial de Los Andes. (1753-1901) vol.1 1653 1829

#### **Fuentes impresas**

"Album Zona central de Chile". Santiago, 1923

Bladh, Carlos E., "La república de Chile. 1821 -1828". Santiago, 1951

Bruggen, Juan. "Informe geológico sobre las minas de la Compañía Minera "El Bronce" (Rio Blanco) editado por SONAMI. Santiago, 1933

Corte de Apelaciones de Santiago. "Lijera reseña de las hazañas de la Compañía de Las Condes de Chile Limitada i Explotadora de Las Condes". Santiago, 1901

Figueroa, Juan José. "Informe técnico sobre el mineral de la Compañía Minera "Los Bronces de Río Blanco". Santiago, 1923

Figueroa, Julio. "Historia de San Felipe". Santiago, 1902

Figueroa, Virgilio. "Diccionario histórico y biográfico de Chile. 1800-1928", Santiago 1928, tomo IV; "Diccionario Biográfico de Chile". Santiago, 1947

Lastarria, José Victorino. "Guía de forasteros de Chile". Valparaíso, 1841

Muñoz Maluschka, Ernesto. "Historia del nacimiento de una mina". (documento manuscrito) s.a.

Quillot, Federico. "Estatutos de las minas 'Los Bronces de Río Blanco" Santiago de Chile, 1917; "Informe sobre las minas de 'Los Bronces de Río Blanco de propiedad de don Emilio Aguirre i socios"; y "Formación geológica de los Bronces de río Blanco", Santiago, 1917

SONAMI "Estadística Minera de Chile". Santiago, 1903

Rozas, Marta. "Vindicando la memoria de mi marido Lorenzo Olguín R." Santiago, 1930

Treutler, Paul. "Andanzas de un alemán en Chile. 1851 - 1853". Santiago, 1958

#### Bibliografía

Alvial, Gabriel. "Los trabajos científicos del centro de radiación cósmica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas". Santiago, 1959

Atwater, Montgomery. "The Avalanche Hunters". Philadelphia, USA. s.a.

Blanco, J., Labarca, R., y Stehberg, R. "La exploración de nuevos espacios: algunos apuntes teóricos respecto del registro lítico de cazadores recolectores tempranos de la cordillera de Chile central". Santiago, 2008

Camus, Francisco. "Geología de los sistemas porfídicos en los Andes de Chile", Santiago, 2003; y "Los recursos geológicos de Chile y la exploración minera" en "Desafíos de la minería en Chile..." Instituto de Ingenieros de Chile. Santiago, 2005

Cobos, María Teresa. "La División político administrativa de Chile. 1541 -1811". Valparaíso, 1989

CCh. "El cobre en imágenes". Santiago, 1989

Corporación Cultural de Las Condes. "Las Condes, un lugar en la historia". Santiago, 1985

Dolmen Editores. "Raúl Saéz, hombre del siglo XX". Tomo 1, Santiago, 2004. Entrevista al ingeniero Raúl Saéz en "El Mercurio" de Santiago, 1965

Echeverría, Evelio. "Chile andinista: su historia". Santiago, 2004

Fernandois, Joaquín. "Historia Política del Cobre. 1945-2008" Santiago, 2009

French-Davis, Ricardo y Tirón, Ernesto. "El cobre en el desarrollo nacional". Santiago, 1974

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

Hidalgo, Jorge y otros. "Culturas de Chile. Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la Conquista". Santiago, 1997

Laborde, Miguel. "Las Condes, crónica del progreso". Santiago, 1992

Leiva, Gonzalo. "Pioneros culturales y tecnológicos". Santiago, 2007

León, René. "Breve historia del Cristo de los Andes". Los Andes, 2004

ENAMI "Chile Minero". Santiago, 2010

ENERSIS. "Luces de Modernidad". Santiago, 1995

Méndez, Luz María. "Comercio minero terrestre entre Chile y Argentina. 1800 -1840". Santiago, 2009

Millán, Augusto. "Historia de la minería metálica". Santiago, 2003

Millar, René. "Pasíón de servicio. Julio Philippi I." Santiago, 2005

Museo de Arte Precolombino. "El arte del cobre en el mundo andino". Santiago, 2004

Museo Histórico Nacional. "Historia del mineral de Las Condes". Santiago, 1990

Novoa, Eduardo. "La batalla por el cobre". Santiago, 1972; y "La Nacionalización del cobre" Santiago, 1972

Pávez, E. y Tala, Ch. "Río Blanco, herencia de glaciares". Los Andes, 1999

Puga, Mariano. "El cobre chileno". Santiago, 1965

Purcell, Henry. "Portillo, el espíritu de los Andes". Santiago, 2007

Quezada, Abraham. "Diccionario de conceptos históricos y geográficos". Santiago, 2004

Razeto, Jorge y otros. "Estudios de la vida en las montañas de Aconcagua". San Felipe, 2007

Rojic, Danilo. "Compañía Minera Andina" s.a.

Ruiz F., Carlos y Peebles, Federico. "Geología, distribución y génesis de los yacimientos metalíferos chilenos". Santiago, 1988

Tapia, Carlos "Los Andes, históricas relaciones". Los Andes, 1997

Telefónica Chile. "Un cable al cielo. 125 años de historia 1880 - 2005". Vol. II Santiago, 2006

Tomic, Radomiro. "Testimonios". Santiago, 1998

Vera, Mario. "La política económica del cobre en Chile". Santiago, 1961

#### Memorias universitarias

Berghammer V., Jorge. "La controversia por el dominio de las minas en la legislación chilena". Memoria de prueba para optar al grado de Licenciado en Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Chile. Santiago, 1992

Urqueta, Igor. "Antecedentes de alteración hidrotermal y de génesis del yacimiento Río Blanco". Departamento de Geología, Universidad de Chile. Santiago, 1969

#### **Folletos**

Codelco Chile División Andina "Andina" s.a.

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso "Piscicultura 'Federico Albert Taupp"

#### **Documentos**

Cerro Corporation. "Río Blanco Copper Mine Project" vol. I, II y III, 1960; y "Correspondencia", 1959

Compañía Minera Andina. "Río Blanco option agreements", 1958; "Río Blanco option agreements made as of april", 1958; "Río Blanco Division Maintenance organization and control", 1970

Memorandum "Proyecto de inversión Río Blanco" 13 de marzo de 1963

Ministerio de Minería. "Negociación con Cerro de Pasco Corporation", 28 de noviembre de 1960

Sindicato Profesional Nacional de Empleados de la Compañía Minera Andina S.A. "Acta de avenimiento, 5 de abril a 31 de diciembre de 1971".

#### Codelco Chile. División Andina

Superintendencia de Geología. "Assays records".

Conserjería Jurídica: Actas de Directorio de CMA y Juntas extraordinarias de accionistas de CMA 1960-1969; Actas de la Sociedad Anónima y Agrícola Mayella 1961-1966

Proyectos contratos CI 071-1993 y CI 063-1995

Stambuk, Vid y otros. "Geología del yacimiento Río Blanco" s.a.

Gerencia de Recursos Humanos. Archivo técnico Conserjería Jurídica. Archivo de pertenencias Superintendencia de Geología. Archivo recurrente Departamento de Ingeniería. Archivo técnico

#### **Publicaciones**

"Boletín Minero" de la Sociedad Nacional de Minería, julio de 1887 y 1890

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

Stelzner, A.W. "Sobre la existencia de turmalina en los criaderos minerales de cobre de Chile", 1897

Díaz Ossa, Ignacio. "Fundición de cobre platoso en hornos de soplete en un solo fuego. Establecimiento de Río Blanco", 1910

"Las Naciones Unidas y el plan de exploración geológica y minera en la zona norte", marzo-abril de 1961

#### Prensa

#### a) Periódicos

"El Mercurio" de Santiago, 30 de junio de 1919

"Riqueza Minera de Chile". Santiago, febrero, abril y julio de 1922; junio y agosto de 1925; febrero de 1927; septiembre de 1928; junio y julio de 1929; marzo de 1930.

"La Nación". 26 de noviembre de 1927

"Diario Oficial de la República" Santiago, 2 de junio de 1960; 19 de enero de 1961; 9 y 31 de diciembre de 1966.

"El Mercurio" de Santiago, 2 de marzo de 2003

#### b) Codelco Chile División Andina

"Andina Informa" noviembre de 1980 n° 40; septiembre de 1982, n°66; enero de 1984 n°83; artículo "Pioneros de la Sur Sur" mayo de 1990; marzo de 1993 n° 182; abril de 1994; julio de 2006 n°327;

Suplemento "35 años produciendo futuro". Entrevista a Marcos Dansesich A., julio de 2005

#### Revistas

López, Leopoldo y Vergara, Mario. "Geoquímica y petrogénesis de rocas granodioríticas asociadas con el yacimiento cuprífero Río Blanco - Los Bronces" en Revista Geológica. Santiago, 1982

Ruiz, Carlos. "Migraciones y contactos entre pueblos originarios de Chile y Argentina en el período prehispánico" en Revista "Estudios Trasandinos". Santiago de Chile, 2001

#### Recorridos en terreno

Visita a Mendoza, Argentina. Enero de 2008

Viaje por Camino Internacional, Monumento al Cristo Redentor de Los Andes y Hotel Portillo, 1 de marzo de 2009

Visita a los Cementerios Parroquiales de San Felipe y Los Andes, enero de 2008 y febrero de 2009

Viaje al poblado de Río Blanco y su antigua estación de ferrocarriles, 28 de julio de 2009

#### Codelco Chile División Andina

Visita a mina rajo, concentradora, caverna Piuquenes y Unidad Caminos y Nieve en Lagunitas, 1 de diciembre de 2008

Visita a mina subterránea y piscicultura, 6 de abril de 2009

Visita a Planta de Productos Comerciales, campamento Saladillo y Salacom. Saladillo, 4 de mayo de 2009

Visita a embalse Ovejeria. Huechún, 30 de noviembre de 2009

Visita a mina rajo y Haulage 1. Area industrial, 21 de diciembre de 2009

#### **Entrevistas**

En Santiago,

Agustín Arteaga, 7 de agosto de 2009; Sergio Alemparte. 28 de abril de 2009; Rubén Stehberg, 7 de enero de 2009; Juan Carlos Michels, 21 de febrero de 2008; Manuel Zapata y Santiago Jorquera, 19 de agosto de 2008; Vid Stambuk C., Santiago, 11 de febrero de 2009; e ingeniero geofísico José Vergara. 30 de enero de 2010

En Río Blanco, Julio Díaz, 28 de julio de 2009

En el Paso Fronterizo Los Libertadores, Claudio Maunar, 1 de marzo de 2009

En el despacho de la mina Don Luis, Jaime Stockle, 21 de diciembre de 2009

En Lagunitas, Omar Valdés, 1 de diciembre de 2008

En Los Andes,

Carlos Ahumada y Luis Salazar, 20 de mayo de 2009; Carlos Boldrini, 7 de octubre de 2009; Ramón Cortés, 27 de mayo de 2009; María Teresa Flores Q., hija de Juan Flores A., 19 de julio de 2010; Fuad Lues, 8 de mayo de 2009; geólogo Michel Galeb, 27 de mayo de 2008; René León, 12 de abril de 2008; Angel Moya, 23 de diciembre de 2008; Humberto Pizarro, 23 de septiembre de 2009; Jorge Reyes, 25 de junio de 2009; Jorge Sougarret L,. 10 de junio de 2009; Enrique Toutin, 9 de julio de 2008; Juan Urra, 10 de agosto de 2008; Omar Valdés, 12 de diciembre de 2008; y Oscar Zamora, 1 de marzo de 2009

En Rinconada, Julio Bucarey, 13 de abril de 2009

En Huechún, Jorge Basaez, 30 de noviembre de 2009 GERENTES GENERALES

#### Compañía Minera Andina

Joaquín Figueroa P. 1960 - 1969

Orlando Caputo L. 1973

#### **División Andina Codelco Chile**

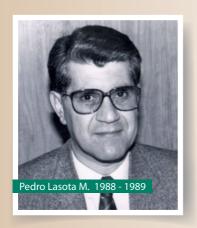
Danilo Rojic L. 1976 - 1977

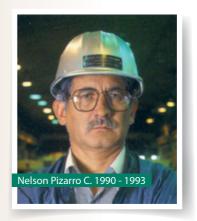
Enrique Arteaga Ll. 1977 - 1978

Raúl Contreras F. 1979 - 1983

Pedro Bolt R. 1984 - 1986

Francisco Balart G. 1987













Dotación total División Andina 1970 – 2009			
Año	Número de trabajadores (al 31 de diciembre de cada año)		
1970	992		
1971	1.422		
1972	1.904		
1973	2.094		
1974	2.334		
1975	2.318		
1976	2.289		
1977	2.201		
1978	2.096		
1979	2.198		
1980	2.203		
1981	2.044		
1982	1.816		
1983	1.659		
1984	1.699		
1985	1.734		
1986	1.709		
1987	1.646		
1988	1.725		
1989	1.601		
1990	1.771		
1991	1.663		
1992	1.541		
1993	1.326		
1994	1.124		
1995	1.122		
1996	1.125		
1997	1.129		
1998	1.182		
1999	1.203		
2000	1.189		
2001	1.187		
2002	1.157		
2003	1.152		
2004	1.178		
2005	1.233		
2006	1.296		
2007	1.313		
2008	1.483		
2009	1.615		

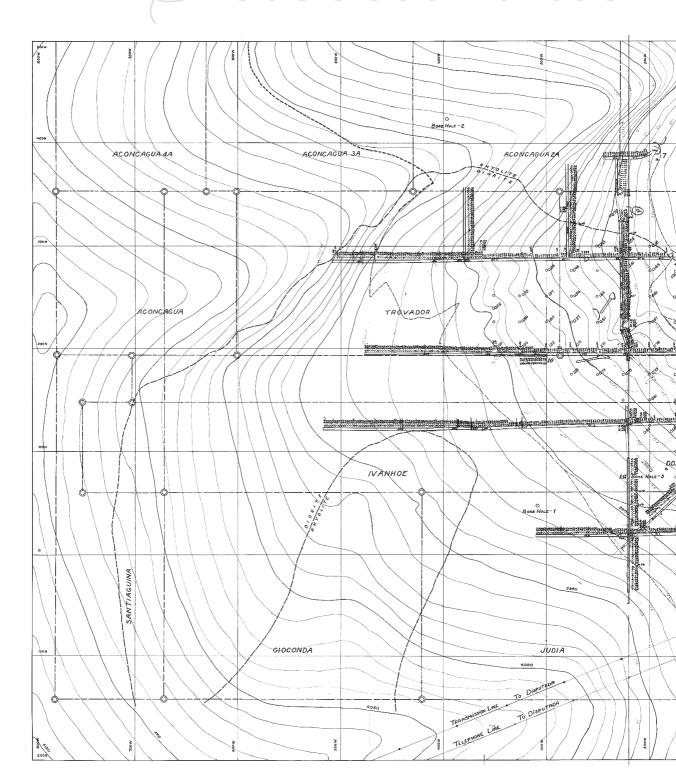
(Fuente: Resumen gráfico "Historia División Andina" preparado por el trabajador Santiago Bravo - Gerencia de Recursos Humanos)

Producción División Andina		
1970 – 2009		

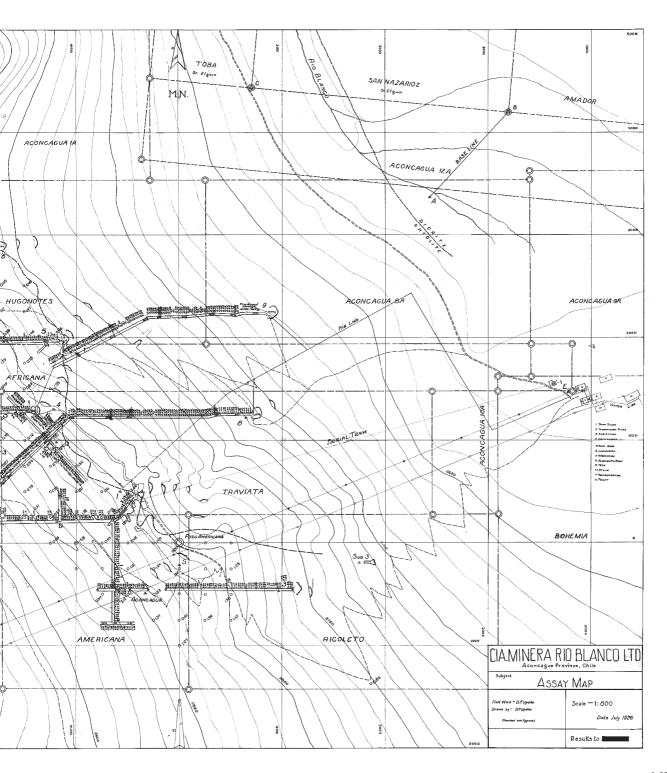
1970 – 2009			
Año	Concentrado de cobre (TMS)	Molibdeno (TM)	
1970	7.533		
1971	53.584		
1972	49.979		
1973	54.918		
1974	68.382		
1975	62.426		
1976	56.875		
1977	58.512	347	
1978	47.703	269	
1979	46.398	508	
1980	52.806	691	
1981	52.863	653	
1982	54.132	420	
1983	61.366	306	
1984	105.114	278	
1985	113.435	628	
1986	118.171	988	
1987	121.569	1.176	
1988	131.650	1.448	
1989	124.446	1.669	
1990	119.051	1.293	
1991	114.202	1.206	
1992	128.922	1.372	
1993	133. 905	1.679	
1994	136.366	1.700	
1995	145.793	1.656	
1996	154.421	2.002	
1997	145.495	1.751	
1998	163.998	1.622	
1999	249.328	3.363	
2000	257.970	3.592	
2001	253.341	2.724	
2002	218.706	1.864	
2003	235.834	2.057	
2004	239.862	2.980	
2005	248.137	3.244	
2006	236.356	3.308	
2007	234.970	2.525	
2008	219.554	2.133	
2009	209.727	2.163	

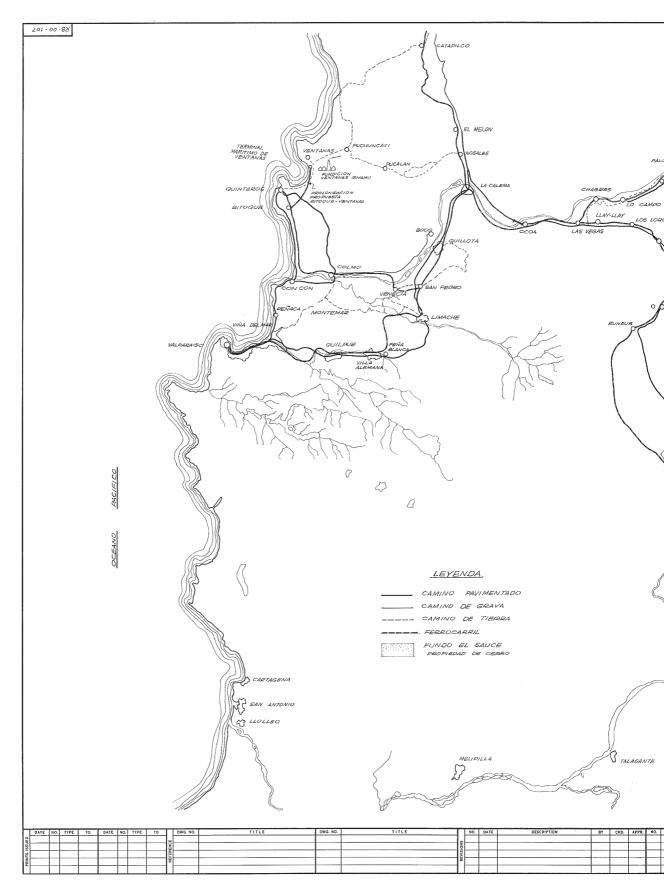
(Fuente: CCh DA Dirección de Estrategia de Control y Gestión. Contabilidad Metalúrgica)

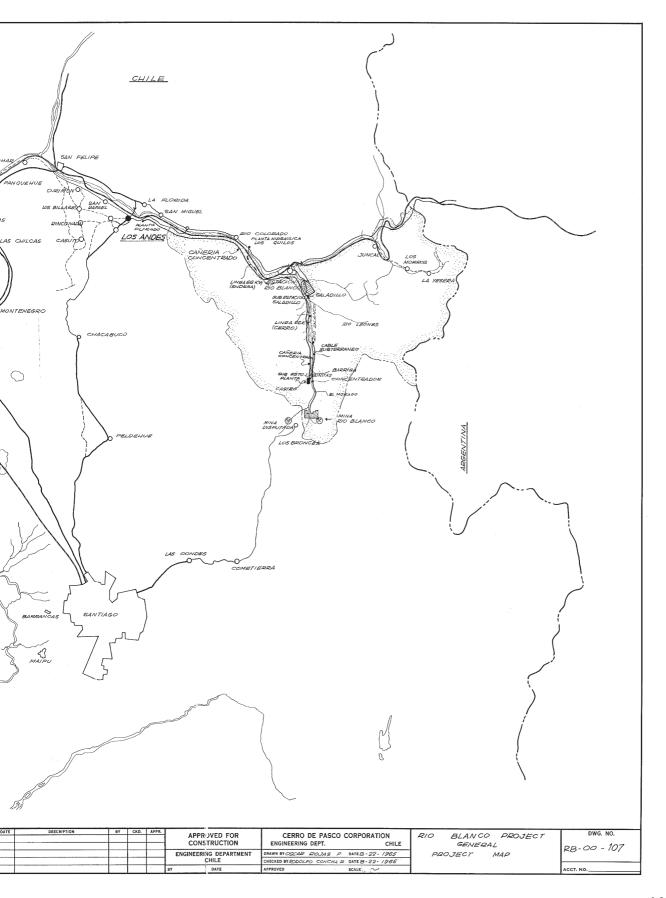
# SELECCIÓN DE PLANOS

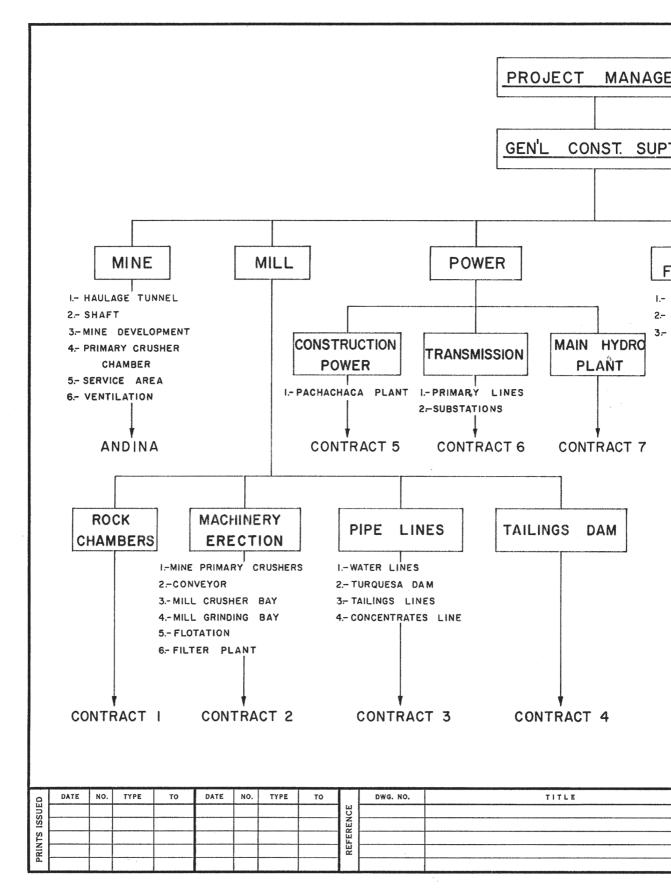


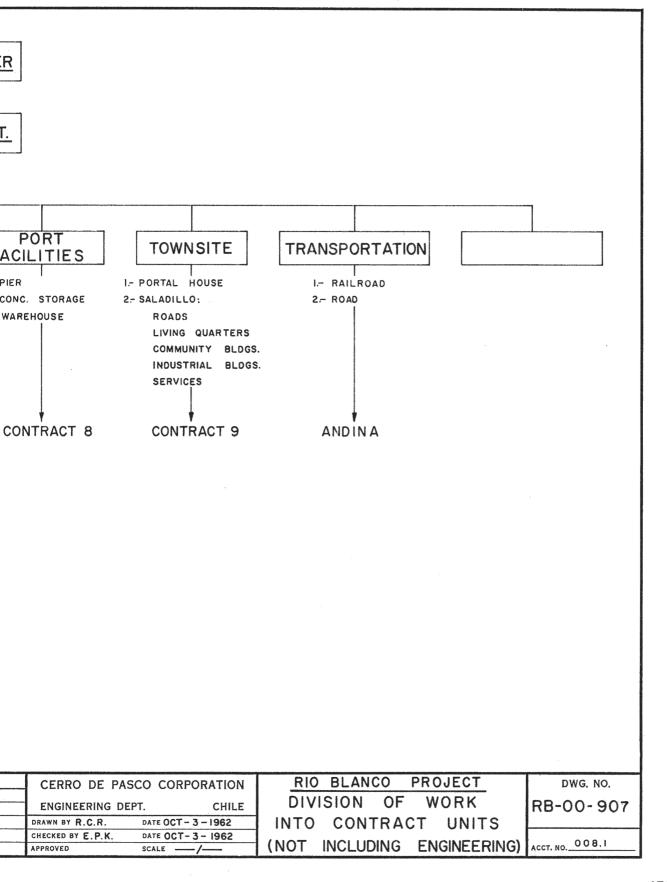
# Planos



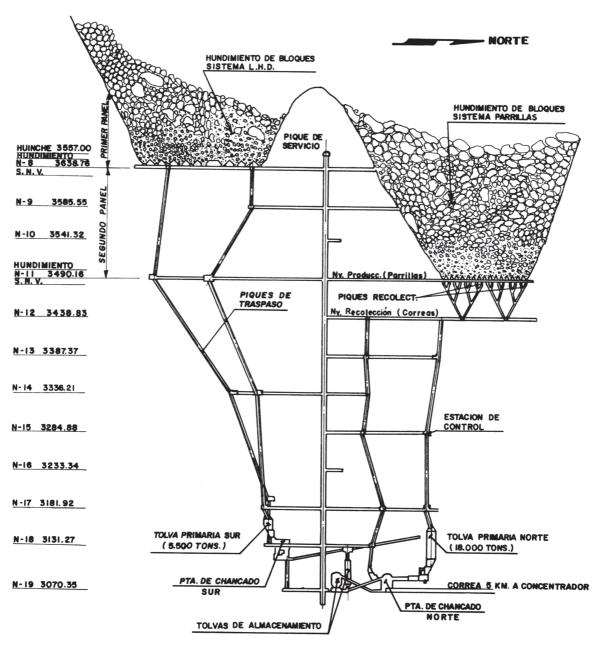




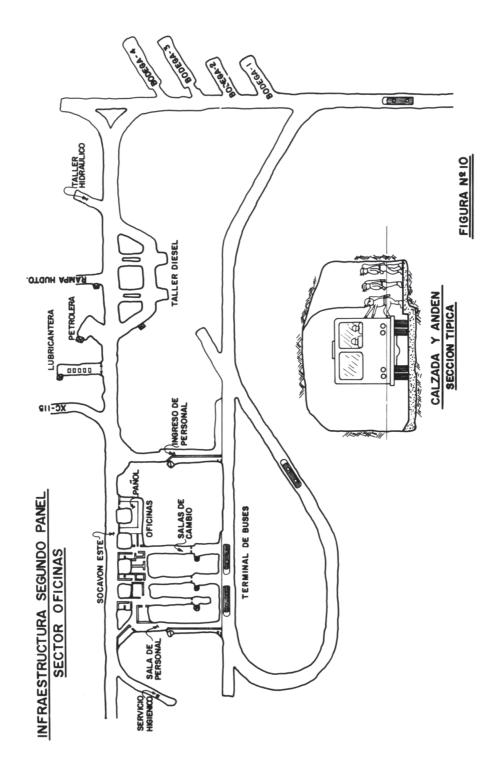




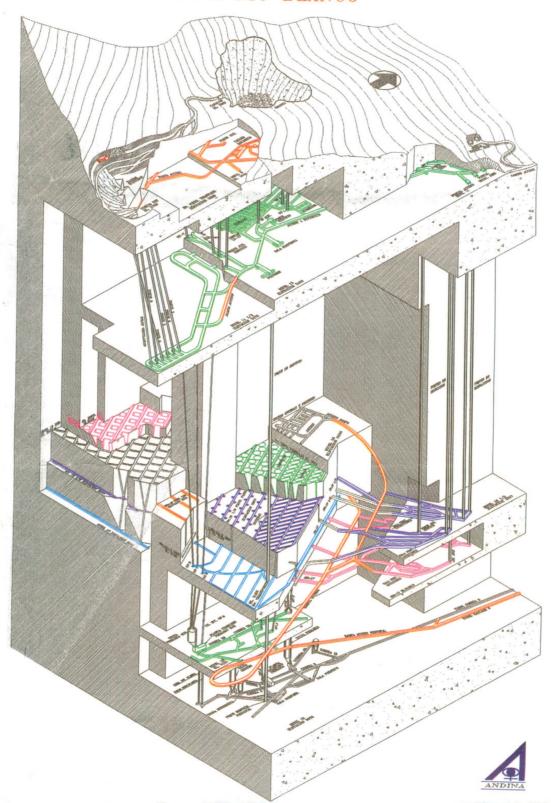
## MINA RIO BLANCO

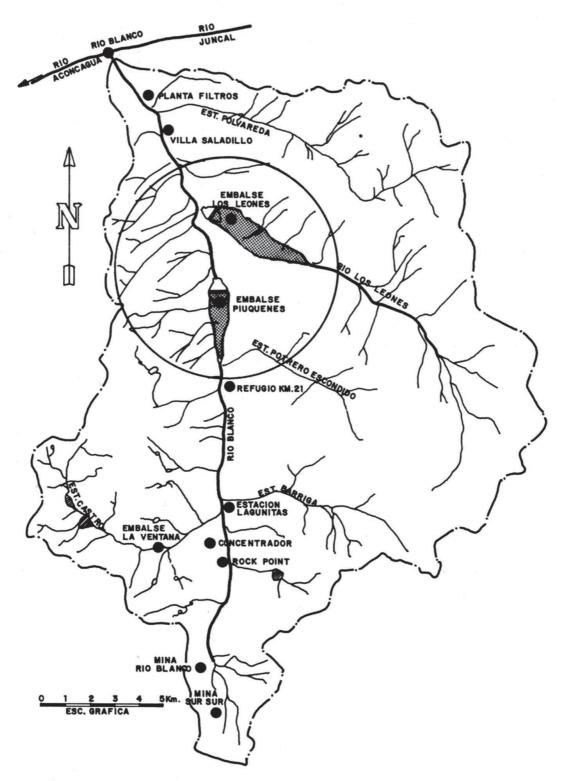


#### FIGURA Nº I



### DESARROLLO MINA QUINQUENIO 1996 - 2000 MINA RIO BLANCO





UBICACION GENERAL SISTEMA DE DISPOSICION DE RELAVES

#### ANEXO DOCUMENTAL Nº 1 "Estatutos de las minas 'Los Bronces de Río Blanco" Santiago de Chile, 1917

Comunidad "Los Bronces" de Río Blanco

Capital : \$60,000 dividido en 600 acciones de \$100 cada una

Directorio : Presidente don Horacio Echegoyen

Directores : Julio Garcés (tesorero)

Isaías Muñoz

Ismael de la Barra (Jerente)

#### **Antecedentes**

Desde el descubrimiento de los famosos minerales de Las Condes (1/2 siglo a la fecha) fueron cientos i miles de cateadores i mineros los que se aventuraron por esos contornos en busca de la 'continuacion' del riquísimo yacimiento, sin que ninguno lograra encontrar el fruto de sus esfuerzos, sin duda porque el acaso, factor que de ordinario decide en esta clase de asuntos, desviando las corrientes de buscadores hacia otros rumbos, hizo permanecer hasta hace poco ignorada la existencia de este hallazgo, deparando para otros mas afortunados la propiedad de esta riqueza.

Para mejor inteligencia, i antes de empezar a tratar el negocio mismo que nos ocupa, vamos a hacer la historia de las pertenencias de don Emilio Aguirre que fueron de las primeras en ubicarse en ese canton, i que tienen gran relación con las nuestras.

Empezó el señor Aguirre por adquirir, por compra, la mina 'Americana' ubicada en el Cajón de Río Blanco, mina antigua i mui rica, de la cual sus dueños primitivos extrajeron abundantes cantidades de mineral con leyes de 17 a 40%. Esta mina la forma un gran caserón con 20 metros de ancho a la superficie que, a los seis de profundidad, se reparte en varias labores cuyos 'comunes' varian entre 9.23 i 14.55 %.

Estimulado Aguirre por el éxito de sus exploraciones, no se contentó solamente con la explotación de este rico venereo, sin que fué acrecentando mas i mas el radio de sus dominios, hasta formar un grupo de 18 pertenencias, todas alrededor de la Americana.

Así las cosas, quiso hacer un estudio detenido i científico que le permitiera valorizar la importancia comercial de su yacimiento, i llamó al ingeniero frances don Federico Quillot, para llenar este cometido.

Bien pronto Quillot se dio cuenta que se trataba de un yacimiento considerable: que no solo en la Americana se encerraba una riqueza, sino que estaba 'mineralizada' toda la estensión superficial de las minas de Aguirre, i que el mineral de buena lei se encontraba en todas partes, a poca profundidad, donde se quisiera picar el suelo. Que las minas en cuestión se hallaban ubicadas a poco mas de dos kilómetros del renombrado mineral de 'Las Condes' de las cuales los separa un solo filon de cordillera; que los panizos eran iguales e igual la formación geológica de las Condes i de Río Blanco; i que, por fin, la mineralizacion de uno i otro cantón, tuvo orijen comun una misma erupción volcánica cuyas emanaciones consecutivas llenaron de metal las grietas de las syenitas porfídicas, hasta formar un verdadero STOCKWERCK mineralizado; i que, por consiguiente "Los Bronces" de Rio Blanco' (en que se hallan las minas de Aguirre) no son sino continuación de "Los Bronces" de Las Condes.

Pasaremos ahora a tratar directamente de las propiedades de la 'comunidad minera de "Los Bronces" de Río Blanco'.

Este grupo está ubicado en el Cajón de Rio Blanco, en el terreno vacante i a continuación del grupo de don Emilio Aguirre, rodeándolo en toda su estensión. Está compuesto de 24 pertenencias: 21 obtenidas por manifestación i 3 por compra: 120 hectareas en total.

Con estas minas se ha formado una 'Comunidad' de 600 acciones de \$100 cada una, de las que se han destinado 300 a la adquisición de las pertenencias i el resto a la venta para constituir la propiedad definitivamente i hacer los reconocimientos necesarios para valorizar comercialmente el yacimiento. Lo que la Comunidad hará después, queda subordinado, naturalmente a factores que aun no podemos precisar, anticipando sí, que es tal la riqueza de este mineral, i sus facilidades de esplotación, que aún con la pequeña suma de que se trata, podremos dar comienzo a los trabajos de estracción.

En cuanto a la importancia i expectativas del negocio, no podemos avanzar mas antecedentes de detalle por cuanto nuestros trabajos apenas alcanzaron a ser iniciados antes que la cordillera se cerrara. A este respecto creemos decirlo todo insertando el informe del mismo ingeniero Quillot que también reconoció nuestras propiedades, el cual en síntesis dice: que el grupo de nuestra propiedad en nada difiere del de Aguirre en cuanto a su formación jeolójica i demas características de líneas generales, por cuanto uno i otro se hallan ubicadas dentro del mismo STOCKWERCK mineralizado.

Luego, si el grupo de Aguirre es igual, o la continuación de "Los Bronces" de Las Condes, i el nuestro igual al de Aguirre, los comentarios estan demas, i todo lo que se dijera seria redundante (sic). Para terminar, como dato ilustrativo i para mejor apreciar los antecedentes expuestos, vamos a consignar aquí dos hechos bastante sugestivos.

Primero: el ingeniero Quillot apenas resuelto el problema jeolójico de la formación de "Los Bronces" publicó en el diario 'La Nación' del 23 de febrero del año en curso, los fundamentos de su teoría, i hasta la fecha nadie lo ha refutado, a pesar de ser este un problema que tanto ha interesado a los profesionales desde el descubrimiento mismo de Las Condes; i

Segundo: Que el descubrimiento de nuestras minas ha despertado el apetito de vecinos que no supieron apreciarlas en 40 años que las tuvieron a la mano, i que solo ahora han hecho 'manifestaciones' a continuación de nosotros.

Creemos que con lo expuesto, hai suficientes antecedentes para formarse concepto aproximado del valor de este negocio i de sus brillantes expectativas. El Directorio

#### Damos a continuación los informes del ingeniero señor Quillot:

### INFORME SOBRE LAS MINAS DE "LOS BRONCES" DE RIO BLANCO" DE PROPIEDAD DE DON EMILIO AGUIRRE I SOCIOS, HECHO POR EL INJENIERO DE MINAS DON FEDERICO QUILLOT

#### **Ubicacion del grupo**

El grupo de "Los Bronces" se halla ubicado en el departamento de Los Andes, en los nacimientos del Río Blanco, i colinda con el departamento de Santiago, cuya linea divisoria corta en dos partes el yacimiento, dejando a un lado las conocidas minas de los señores Elguin en el departamento de Santiago, i las de los señores Aquirre i socios en el departamento de Los Andes.

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

Su ubicación geográfica es: 33° 08′ lat. Sur i 70° 16′ long. Oeste de Greenwich, segun el levantamiento de la Comisión de Límites.

#### Camino de acceso

Para visitar el mineral de "Los Bronces" salimos de Río Blanco, estacion del F.C. Trasandino chileno, i remontamos el curso del Río hasta sus orígenes, donde está ubicado el mineral. El camino, o más bien dicho el sendero tropero, está en mui mal estado, i ademas de ser mui accidentado, tiene una lonjitud de 26 kilometros que no pueden ser recorridos sino por mulas. Se podria, sin embargo, construir un camino transitable aprovechando los fondos que el Gobierno asigna cada año a los caminos mineros.

Pero, pasando del mineral de "Los Bronces" de Los Andes al mineral de "Los Bronces" de Santiago, por el portezuelo de Río Blanco, que se halla en el límite de los dos departamentos, por un trecho de camino ya trazado i mantenido en regular estado, se alcanza en una hora al camino carretero de 'Las Condes' que puede recorrerse en automóvil desde su punto más elevado hasta Santiago.

El trayecto de Las Condes a Santiago se hace en cinco a seis horas en automóvil. De modo que "Los Bronces" de Los Andes, se hallan a los mas, a 7 u 8 horas de Santiago.

Este camino es el que nos parece más fácil, sea para pasajeros, sea para la carga, pues, si el mineral que describimos se pusiera en esplotación, seria fácil establecer un andarivel o un plano inclinado hasta el portezuelo, desde el fondo del valle de Rio Blanco, i proseguir el camino carretero de Las Condes, hasta la laguna de La Copa, ubicada al sur del Portezuelo, donde se establecerían las canchas de carga para los metales de "Los Bronces".

#### Fuerza Motriz

El grupo puede ser dotado de fuerza motriz importante, sea que se trate de accionar perforadoras, o de la concentración de los metales.

Se puede fácilmente por medio de cañerías apropiadas, recoger las aguas perennes que fluyen del Ventisquero que da origen al Río Blanco, o sean, mas o menos, 300 litros por segundo, con una caida de mas de 100 metros verticales, en una extensión menor de 1 Kl (sic).

#### Altitud i clima

El grupo de "Los Bronces" de Rio Blanco de Los Andes está a una altura de 3.800 metros sobre el nivel del mar.

Este mineral es habitable i esplotable desde el 15 de setiembre hasta mediados de abril. Desde esta fecha al 15 de setiembre, la nieve cubre el mineral i alcanza a una altura de 4 metros, haciéndose difíciles las comunicaciones. Sin embargo, con construcciones adecuadas i de buen material, se podría invernar manteniendo obreros para beneficiar los metales, los que en la estacion favorable, se transportarían después de concentrados.

En el verano hai con frecuencia chubascos en la tarde. Estos chubascos se deben al enfriamiento del viento oeste que sube del mar i se enfria al contacto de las grandes alturas nevadas i de los ventisqueros, condensándose i precipitándose con los efectos meteorológicos consabidos.

En la noche vuelve la calma por el mecanismo contrario, bajando el aire de las cumbres hacia el mar.

La nieve desaparece totalmente en noviembre, haciéndose posible las comunicaciones desde el mes de setiembre. En el mineral mismo no hai trazas de vegetación. Algunos kms mas abajo, en el cajón de Rio Blanco, se encuentran pastales con bastante producción para alimentar las mulas de las tropas que concurran al mineral. La vejetación arborescente (olivillos, etc) aparece mas abajo del Salto de los Piuquenes, en una depresion de unos 500 metros en el curso del Río Blanco.

En el Salto de los Piuquenes se halla una poderosa caida de agua (Agua de Santa Filomena) la que junta con el caudal del Río Blanco, recien incrementado con el agua de Barriga i la de la quebrada de Castro, puede suministrar la fuerza motriz que se quiera. Esta fuerza se halla a medio camino, mas o menos, entre la estacion de Rio Blanco i el mineral.

No creo necesario ocuparme del sistema de 'aprovisionamiento' de las minas, ya que hemos visto que por el camino carretero de Las Condes, están en comunicación con Santiago.

#### Materiales de construccion

Las 'traquitas' que abundan en el Mineral, proporcionarán un material sumamente cómodo por su fácil explotación a la par que por su fácil aprovechamiento para la albañilería de las construcciones necesarias. Ademas, en Los Andes, se encuentra fácilmente y eso calcinado i molido que puede ser usado como mortero, i que se vende ahí mui barato.

#### Formación jeolójica

La formación jeolójica de este grupo es netamente de carácter 'eruptivo'. El centro de la EMANACION parece haber tenido lugar en las inmediaciones del 'Portezuelo' que separa los departamentos de Santiago i del de Las Condes, i por cuyo portezuelo cruza el camino ya descrito que va del grupo "Los Bronces" de Las Condes a "Los Bronces" de Río Blanco. La laguna de La Copa habría sido 'el centro' por donde salió la gran emanación de traquita que precedió la salida de los 'pórfidos syeníticos' metalizados.

En la cumbre de la sierra se encuentra una roca (liparita o traquita-pómez) con inclusiones de cuarzo bi piramidado, que luego en profundidad se convierte en traquita cuarcífera, i despues en 'Domita'. Varias agujas de domita han perforado el 'magma' en la primera emisión formando las paredes de la chimenea, en los alrededores de la laquna de La Copa.

Consolidada la primera emision, se formó por intumiscencia, un domo de pórfido synítico que encontró una salida por la gran falla que existió en el lecho del río San Francisco de una parte, donde se formó el yacimiento de "Los Bronces" de Las Condes de los señores Elguin i otros, i de otra parte en el lecho del Rio Blanco, donde se formó la masa porfírica que dio lugar al grupo que nos ocupa. Las dos masas están sin interrupción siendo notablemente mas grande la porcion de la emision que formó "Los Bronces" de los Andes, o sea la parte donde están ubicadas las pertenencias Aguirre i socios. La masa eruptiva de estos pórfidos fue bastante abundante para desbordar i derramarse sobre la traquita ya formada, como se puede ver en la mina Americana.

Se nota en la dirección S.E. una aguja grande de traquita solevantada por la fuerza de la emisión de los pórfidos que ha quedado plantada como un iceberg en la masa porfídica consolidada. La masa porfí-

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

dica se ha 'impregnado' por las emanaciones consecutivas i se ha transformado en un inmenso stockwerck metalizado.

Como prueba de lo que enunciamos nos ha sido dado observar en los trabajos ejecutados por los mineros de los señores Elguin en la planicie que presenta la formación de la orilla del Río Blanco un desprendimiento de ácido carbónico que satura el aire de las labores i hace imposible la combustión i la respiración de los obreros. Esto prueba que subsisten todavía los últimos efectos de la erupción.

La masa de los pórfidos metalizados en el último período de la erupción se apoya al Este sobre los pórfidos antiguos, los que solamente de trecho en trecho contienen vetas definidas sin ser metalizadas en su masa.

Los pórfidos recientes se reconocen por su color rojizo, debido al sesquioceido de fierro resultado de la oxidación superficial de las piritas, lo que constituye 'el sombrero' o 'bonete de fierro' de las innumerables vetillas que los atraviesan.

Los pozos de ordenanza de las pertenencias que constituyen la propiedad minera del señor Aguirre i socios, están cavados en los pórfidos i rodean la planicie que forman en su junta varios riachuelos al salir de los ventisqueros inmediatos.

Al Este de la planicie se observa una gran 'moraima' que se a derramado hasta los planes i que sale de un ventisquero de la parte alta. Un solo pozo de las pertenencias se halla cavado en las traquitas pómez en la parte oeste, i a los 5 metros principia ya a tener partes cobrizas, lo que es otra prueba de que las emanaciones de cobre han sido posteriores a la emanación de traquitas, la que ha sido invadida por estas emanaciones en razón de su contacto con los pórfidos.

#### Descripción de las pertenencias

La mina jefe del grupo de "Los Bronces" es la Americana, mina ya antigua, adquirida por el señor Aguirre. Esta mina sirvió de base a la constitución del grupo que nos ocupa.

Consiste la mina en un caserón de unos 20 metros de ancho sobre 7 metros de profundidad i 6 metros de altura vertical en los pórfidos recientes.

Del caserón salen varias labores, todas en beneficio, de la que se han sacado muestras para formar 'comunes' de 9.33 i 14.55% según que hayan sido tomadas de las labores o del mismo caserón.

No es aquí el lugar de hacer la historia de la mina; pero sí podemos decir que varias personas que merecen fé, nos han referido que de esa mina se han sacado en varias ocasiones remesas importantes de metal de 17,25 i hasta 40% de lei.

El metal que sale de la mina es bronce amarillo (chalcopirita) i hai en los labores avanzadas, piritas de bronce morado (bornitas) diseminadas en el pórfido que forma la masa extractiva. El metal se presta perfectamente para la concentración mecánica, i está en tal abundancia que sólo la esplotación de esta mina -la Americana- justificaria la construccion de una planta de concentración mecánica, la que, dada la fuerza motriz hidráulica que existe en ese punto, así como lo materiales de construccion, sería de mui fácil realización.

Dicha concentración ahorraría gastos crecidos de transportes, i favoreceria la esplotación de todas las pertenencias que se hallan en idénticas condiciones respecto a la concentración.

Las otras pertenencias del grupo, no han sido esplotadas i cuentan solamente con pozos de ordenanza o con algun pequeño trabajo de reconocimiento.

Todos están metalizados, i puedo asegurar que en toda la estensión de la propiedad del señor Aguirre i socios, se encuentra el metal donde se quiera picar el suelo, a profundidad de algunas pulgadas.

El metal que se halla en su mayor parte en bronce amarillo i pirita de fierro. En seguida daré la lista de las muestras recojidas en las distintas pertenencias del grupo. Las muestras representan un comun de 'las sacas' tomadas en nuestra presencia i chancadas sin tratar de operar concentración alguna, sino formando la totalidad del metal de la saca:

N° 01 N° 02 12.07% N° 03 Mina Ivanhoe, en la superficie, veta de bronce en un crucero artificial. Común general N° 04 N° 05 Mina Rigoletto, pozo de ordenanza. Común general lei 11% N° 06 Mina Americana, labor que sale del caserón de entrada, a 17 m. mas o menos a cuerpo N° 07 Mina Americana – Caseron de entrada común de varias partes, lei 14,55% Mina Lautaro – Común de 1.50 vertical, pozo de ordenanza, lei 3.76% N° 08 N° 09 Mina Emilio – Común a 0.50 m. al sol del pozo de ordenanza, lei 2,84% N° 10 Mina Amador, lei 2,41% N° 11 N° 12 Guia en el manto Amador, pirita de fierro, lei 0,85% N° 14 *Veta cerca de la Pinta, 14,41%* 

Sin necesidad de describir en particular cada una de las pertenencias, pués hemos dicho ya que todas se hallan en el STOCKWERCK, uniforme formado por el derrame de los pórfidos metalizados que forman el grupo de las minas de los señores Elguin i Aguirre, podemos decir que el grupo del señor Aguirre i socios forman un total de 84 hectáreas a las que solo falta el reconocimiento en profundidad para poder compararlo con "Los Bronces" de Las Condes' de los señores Elquin.

Conocidos como son los resultados excelentes (sic) obtenidos en la esplotación de las minas de los señores Elguin, en casi medio siglo, se ha de esperar aún mejores resultados del grupo de los señores Aguirre i socios, por ser este de mayor estensión superficial como por la facilidad de poder tener a la mano abundante fuerza motriz, con la cual a relativo poco costo se pueda entrar por socavones horizontales i dejar colgadas alturas metalizadas de mas de 100 metros de la formación.

#### Río Blanco y Andina, Visión de chilenos

Las pertenencias manifestadas i ratificadas de que nos ocupamos, cuyos títulos tenemos a la vista, son las siguientes:

Americana 3 hts - Africana 5 hts - Hugonotes 1 ht - Trovador 5 hts - Judia 5 hts - Yoconda 5 hts - Ivanhoe 5 hts - Rigoletto 5 hts - Traviata 5 hts - Amada 5 hts - Emilio 5 hts - Lautaro 5 hts - Mefistófeles 5 hts - Bohemia 5 hts - Tosca 5 hts - Santa María 5 hts - Pinta 5 hts - Viña 5 hts.

Santiago, 12 de febrero de 1817 (sic). Federico Quillot Injeniero de Minas".

#### Diario "La Nación", 23 de febrero de 1917

#### Formación geológica de "Los Bronces" de río Blanco

"Las erupciones de los volcanes antiguos, hoy apagados, se reconocen por los vestigios que han dejado y que siempre saltan a la vista del geólogo al atravesar las comarcas interesadas por estos fenómenos. Generalmente se encuentran alrededor de los volcanes, coladas de lavas de formas diversas, siempre fáciles de distinguir, piedra pómez, cenizas volcánicas, piedras en forma de bombas volcánicas, que no permiten dudas sobre su origen igneo.

Suelen también los volcanes guardar en su punto culminante vestigios de cráter, a veces convertido en lago, posteriormente a la extinción del aparato, y las formas particulares a éstos, son conocidas hoy día de todo el que se interese en estos fenómenos.

En la cordillera de Los Andes se produjeron erupciones sin derramamiento de lava, ni proyección de guijarros, pómez o ceniza volcániza y sin que el cráter del volcán quedara de manifiesto.

El geólogo francés Lapparent y varios otros sabios han descrito estas erupciones. Son características de la Cordillera de Los Andes, erupciones sin coladas de lava y sin proyección de cenizas, etc., Estas erupciones principiaron por la emisión pacífica de traquita al principio espumosa y liviana y luego más compacta y pesada, que por su poca fusibilidad se consolidó en la chimenea del aparato volcánico, formándose así un tapón que impidió el derrame de material fundido por la chimenea primitiva.

Las traquitas consolidadas y que en profundidad se hallan más densas y se convierten en traquita rífera y en dacita, se hallan empujadas hacia arriba por el magma fluido que llega de abajo y suelen perforar la masa todavía blanda de las traquitas, señalando así el punto por donde tuvo lugar la emisión. La materia fundida hace hincharse la masa de las traquitas, formando un tomo de intumescenia.

A veces el material así almacenado revienta por un lado la bóveda de traquita que lo encierra por el punto de menor resistencia, formando el aire una masa de pórfidos recientes, así como en el caso de que nos vamos a ocupar.

Un fenómeno de esta naturaleza es el que dio lugar a la orilla de los ríos San Francisco de una parte y Río Blanco de la otra, a la formación geológica del Portezuelo de río Blanco y de "Los Bronces" de los Andes en el departamento de este nombre.

Los dos minerales colindantes, sin interrupción de la formación, y sólo están separados por la línea divisoria de la provincia que pasa por el portezuelo de Río Blanco.

La chimenea por donde tuvo lugar la emisión de traquita se halla, según hemos podido reconocerlo, en la lagunita de la Copa, unos 500 metros al N del establecimiento de los señores Elguin en "Los Bronces" y se notan alrededor de esta chimenea las características agujas de dacita en medio de la traquita que forma todo el cerro en que está ubicada la lagunita.

La intumescencia que se produjo debajo de la traquita por la inyección de los pórfidos ha debido alcanzar gran altura; pues al portezuelo de Río Blanco que domina el cráter con más de 100 metros verticales debió encontrarse en el faldeo de esta intumescencia, antes que ésta reventase por el lado sur, en la falla que separa la nueva formación del pórfido antiguo, que sirve de base a los ventisqueros de Río Blanco.

Cuando tuvo lugar este derrame la capa de traquita bajó, desinflándose y adquirió la forma que conserva actualmente la laguna de la Copa.

El derrame de los pórfidos siguió las líneas de pendiente natural que se presentó a su salida y que recorrió hacia el sur una parte del cajón del río San Francisco, ahí donde se encuentran "Los Bronces" de los señores Elguin. Recorrieron hacia el norte el cajón del río Blanco formando la parte que llamaremos "Los Bronces" de los Andes.

Estos pórfidos recientes enfriándose se llenaron de grietas en todas direcciones, grietas que fueron recorridas por las emanaciones habituales consecutivas de las erupciones y luego se llenaron de depósitos metálicos sulfurados en que dominan el fierro y el cobre , dejando así un gran storkwerck mineralizado de unos 3 kms cuadrados de superficie.

Como prueba de estas emanaciones volcánicas, nos ha sido dado presenciar el hecho siguiente: En una pertenencia minera de los señores Elguin al lado norte de portezuelo de Río Blanco, los mineros han hallado en los trabajos que siguen un desprendimiento de ácido carbónico, que apaga las luces y hace la respiración imposible en la labor. Como es sabido la emanación de ácido carbónico es el último período de la actividad volcánica.

Después de reventarse la intumescencia, los pórfidos se desparramaron por la falla invadiendo por el lado oeste la falda de las traquitas, ya formada, dando lugar a la superposición de los pórfidos a las traquitas, como se puede observar en la mina Americana del lado de Los Andes.

Estas traquitas más livianas que los pórfidos han sido, en parte, arrancadas del suelo y nadando sobre el pórfido fundido han presentado agujas parecidas a las montañas de hielo que se forman en el polvo. Se puede notar unas de estas agujas paradas como un iceberg en medio de la formación porfírica a S.O. del portezuelo de Río Blanco. Las vetillas que han tenido su formación en las grietas se han oxidado al aire y a la humedad atmosférica.

El fierro se ha transformado en sesquióxido que forma el sombrero o bonete de fierro de las vetillas y tiñe los pórfidos recientes de una capa rojiza que los hace visible a distancia.

Se ha podido reconocer por el que escribe, que todos estos pórfidos recientes están metalizados en su masa, lo que los diferencia de los pórfidos antiguos que los encajonan, los que solamente de trecho en trecho contienen vetas bien definidas sin que las cajas que las encierran contengan metales".

Federico Guillot Ing. de Minas de la Universidad de Chile

## ANEXO DOCUMENTAL Nº 2 Compañía Minera Disputada de Las Condes "Informe del mineral 'El Bronce' (adquirido por la Compañía Minera Disputada de Las Condes)" por el geólogo Dr. Juan Bruggen Santiago, enero de 1933.

Informe geológico sobre las minas de la Compañía Minera "El Bronce" (Río Blanco)

#### 1. Situación

Las extensas pertenencias (40 de 5 hectáreas cada una) de la Comunidad 'El Bronce' ocupan las faldas de la región del nacimiento del Río Blanco. Están situadas a alturas comprendidas entre 3,800 y 4,500 metros y se hallan exclusivamente en el departamento de Los Andes. El límite con el departamento de Santiago está muy bien pronunciado por una serranía en forma de cuchilla que separa la hoya hidrográfica del Aconcagua (Río Blanco) de la del río Mapocho.

#### 2. Caminos y distancias

El camino más cómodo para llegar a las minas sube por el valle del rio Mapocho y de San Francisco hasta la mina Disputada. Es un buen camino carretero que permite un trafico muy intenso de carretas y autocamiones hasta la mina mencionada. Desde este punto se puede seguir o el camino tropero de 3 kms que conduce a la mina San Enrique, pasando por la quebrada del Infiernillo, o se sigue el camino carretero de 1 km hasta las minas de 'Elguin', tomando después el camino tropero de poco mas de 3 kms que, pasando por la laguna de La Copa, conduce al portezuelo de Río Blanco y de ahí va faldeando a unos 200 mts encima del fondo, del valle, o sea unos 75 kms de la capital. En la futura explotacion los minerales tienen una salida mucho más cómoda y corta por el valle del Río Blanco hacia la estacion del mismo nombre. Actualmente existe en este valle solamente un camino tropero de 26 kms de longitud que debería transformarse en camino carretero con un costo reducido.

#### 3. Geologia general de la región

Hay pocas minas de cobre en que la composición geológica tenga tanta influencia en la mineralización y en la repartición de las 'bonanzas' como en la región de Las Condes y de Río Blanco, que, en realidad forman un solo distrito minero, separado únicamente por el límite departamental. Esa es la razón de por qué se hace indispensable describir con más detalles la estructura geológica de esta region.

Las rocas más antiguas son las de la formación porfirítica compuesta de conglomerado, brechas, areniscas y tobas. Pertenecen al Jurásico o al Cretáceo inferior y componen los cerros altos que rodean la parte superior del río Blanco, como por ejemplo el Cerro del Altar y el Morro del Plomo.

A fines del Cretáceo ha penetrado en estas capas un gran macizo de diorita, que se estiende desde la región de la planta de concentración de la Disputada, hasta la márgen derecha del río Blanco. En la región de estas minas pueden distinguirse dos clases de diorita: una oscura de gran relativamente fino, que aparece al Norte del socavón de San Enrique, la variedad oscura es en realidad la porfirita transformada por el metamorfino de contacto, y otro de color claro, a menudo de grano grueso y caracterizada por grandes cristales de anfíbola. Unos 100 a 200 metros al Sur del punto donde el camino del Infiernillo atraviesa el límite departamental, se halla el 'contacto' entre las dos rocas; y en la diorita oscura aparecen numerosos filones de 1 a

30 cms de espesor, formados por la variedad clara, lo que comprueba que esta última es más moderna que la oscura. En general, la diorita es identica a la roca que predomina en las minas de las Condes.

Como mineral muy interesante, aunque no aparece en todas partes, se presenta también la turmalina en la variedad de la diorita clara. Aparece a menudo en forma de grandes o pequeñas masas globulares de estructura radial-fibrosa. La existencia de este mineral merece un interés especial por ser compañero constante del cobre en esa región.

Posteriormente, tal vez en el terciario medio, se abrió una larga grieta de dirección N-S y por ella salieron grandes cantidades de lavas liparíticas. Estas rocas principian al Norte de la Laguna de la Copa, que se halla rodeada de liparitas, y de allá siguen hacia el Sur para terminar, aparentemente en el cerro Monolito. Pero al Sur de las morainas que cubren la continuación de las liparitas, estas suben al lado del ventisquero del Altar y parecen seguir bastante más hacia el Sur. Se trata de roca de color blanco o gris, caracterizadas por sus cuarzos bien cristalizados los que permiten reconocer la roca aún cuando se ha descompuesto fuertemente por la mineralización posterior.

Poco después de la erupción de las liparitas, la región de las minas de Las Condes y de Río Blanco, ha sufrido los efectos de fuertes explosiones volcánicas que, en ciertas zonas, (que para la minería son de suma importancia) han causado un destronamiento completo de las rocas, tanto de las dioritas como de las liparitas y, en la falda Norte del Altar, también de la formación porfirítica. En las zonas afectadas por este destronamiento, las rocas se han descompuesto en fragmentos de diferentes tamaños y según se puede constatar en los trabajos existentes, sus efectos han alcanzado hasta grandes profundidades.

Los gases volcánicos que subieron posteriormente por las fracturas de la zona destrozada, depositaron en los huecos y en las grietas entre los fragmentos, minerales de turmalina y de fierro olijisto, transformado así la acumulación suelta de fragmentos, en una brecha dura que llamaremos 'brecha de turmalina'.

Más tarde, cuando los gases se habían enfriado mucho, y se habían transformado en aguas termales, se precipitaron en estas soluciones acuosas, las diferentes clases de sulfuros, especialmente calcopirita, pirita y arseno-pirita. Los fragmentos de rocas que componen la brecha -y que por el ataque de los gases se habían descompuesto- ofrecieron numerosas porosidades en las cuales los sulfuros podían depositarse.

En las grandes bolsonadas de Las Condes, los fragmentos de roca se han transformado, a veces enteramente, en minerales de cobre. Y en donde quedaron huecos no rellenados, entre los fragmentos cementados por turmalina y fierro olijisto, se depositaron la calcopirita y los demás sulfuros, participando de este modo también en la cementación de las brechas.

Las brechas de turmalina se han formado tanto en las dioritas, como en las liparitas, y aún en las porfiritas de la falda Norte del cerro del Altar. Sin embargo, las soluciones cupríferas parecen haber preferido las brechas que se han formado en las cercanías del contacto entre la liparita y la diorita, zona que, en general, muestra también el mayor desarrollo de las brechas.

Posteriormente, a la formación de las brechas, ha habido nuevas erupciones de liparitas, como lo comprueba un filón de esta roca que, al NO del 'Reventón del campamento' atraviesa las brechas de turmalina. Parece que esta segunda erupción no ha producido mayores cantidades de lavas, a no ser que estudios posteriores comprueben que las liparitas de la laguna de la Copa sean posteriores a la formación de ellas, lo que no parece improbable. En realidad, deben considerarse como erupciones más modernas que las liparitas del cerro Monolito.

Las capas más modernas son las 'moraninas' que cubren grandes extensiones del terreno. Tanto en la parte superior del Río Blanco como en los escombros de las faldas y los rodados del fondo del valle.

### 4. Repartición de las diferentes clases de rocas y descripción de los grupos de pertenencias de la Compañía

#### a) Grupo de los Morros Colorados y grupo de la Barra

Estos grupos se hallan en la formación porfirítica de que se componen los cerros más altos que rodean el nacimiento del Río Blanco. En el Morro del Plomo y en su continuación hacia el sur, las capas tienen suave inclinación hacia el Este, pero al llegar al valle, suben violentamente debido a la intrusión de la diorita.

En la parte oriental del valle, en la región del grupo denominado 'Morros Colorados' aparecen en la porfirita grandes cantidades de turmalina, que en partes, sustituyen capas enteras de porfiritas. Estas turmalinas se hallan acompañadas de mucho fierro olijisto, que, en algunos puntos atraviesa la roca en forma de numerosas guías. En la región misma de la turmalina, la pirita es rara, pero fuera de ella, aparece impregnando la roca, y a veces se encuentra acompañada de la calcopirita.

En el Cerro del Altar, límite sur de las propiedades de la Compañía, las porfiritas pasan en posición casi horizontal por encima de la diorita que aparece solamente al pie del cerro. Las estudié en un cordón que desciende al Oeste del gran ventisquero, y observé que en algunos puntos se ha desarrollado en la superficie una brecha típica de turmalina.

Mina de la Barra. Mayor interés tienen el grupo de este nombre, donde la porfirita aparece enteramente agrietada tomando también estructura brechosa. Turmalina parece no existe en este punto; pero todas las grietas y hendiduras más finas están impregnadas de carbonato de cobre. La zona mineralizada que sube por el cordón mencionado, tiene un ancho de 60 a 70 mts. Pero la altura de 4,700 mts dificulta mucho los trabajos de reconocimiento que sólo podrían ejecutarse en los meses de verano. En vista de estas dificultades, aconsejaría estos trabajos para cuando la Compañía hubiera normalizado sus faenas en las demás minas.

#### b) Grupo de las Américas

La diorita ocupa en esta región la mayor parte de la superficie, aunque en gran extensión queda cubierta por morainas. En general carece de interés práctico porque con pocas excepciones, se muestra mineralizada solamente en el contacto con las liparitas. Parece que no hay diferencia entre la diorita clara y la variedad oscura, en cuanto se refiere al desarrollo de las brechas.

Al norte de la cumbre más alta del cordón del Infiernillo -que se haya probablemente dentro de la pertenencia de San Augusto- la diorita oscura se halla atravesada por una zona de brecha de 6 metros de espesor, que se puede seguir por unos 100 metros de largo. Como la brecha en gran parte se compone de fragmentos de liparita, debe seguramente tratarse de un filón de esta roca. Pero, además, hay verdaderas vetas en esta zona que contienen baritina como ganga. Toda la masa es sumamente porosa, y hace la impresión como que algún sulfuro hubiera sido lixiviado.

El rumbo de la veta es N 70° E y el manteo de 90°. La veta se halla parte en las pertenencias del grupo de las Américas de la Compañía 'El Bronce' pero en mayor distancia puede seguirse al otro lado del cordón hacia el departamento de Santiago.

Al N. E. mas o menos en el mismo rumbo de esta veta, aparecen otras dos parecidas en la falda que desciende hacia el río Blanco. Si estas vetas fueran la continuación de la anterior, aquella pasaría en su mayor longitud por las pertenencias de la Compañía. La diorita situada al otro lado del río Blanco (lado oriente) no ofrece ningún interés.

#### c) Grupo del campamento y del socavón

Mientras que las liparitas casi siempre carecen de mineralización, las brechas de turmalina, sea que se compongan de diorita o de liparita, deben considerarse como verdaderos criaderos de los minerales de cobre en esta región.

Podemos distinguir dos zonas principales de brechas que siguen los contactos entre la liparita y diorita, hallándose al Oeste y al Este de la liparita. La zona occidental es más estrecha que la otra y se limita generalmente a la zona inmediata al contacto; se compone principalmente de brechas de fragmentos dioríticos y según las manifestaciones superficiales parece más mineralizada que la zona oriental.

La zona occidental viene desde la región del socavón de la Americana donde es bastante estrecha en el contacto entre las iparitas y la diorita. El gran caserón explotado anteriormente a la entrada de esta mina indica que el contacto es muy favorable para encontrar bolsonadas. Más al sur las brechas parecen ensancharse considerablemente participando en ellas también material liparítico, pero según se puede ver en la Quebrada del Agua, la diorita queda siempre muy cerca de la superficie de la falda, teniendo el contacto posición inclinada paralelamente a la falda.

En varios puntos se observan numerosos huecos y porosidades en la brecha que hacen la impresión de que minerales sulfurados hubieran sido lixiviados. Además, se nota un fuerte agrietamiento en dirección E.O.

#### El reventón del campamento

Estos fenómenos se observan especialmente en la región del Reventón del campamento, donde se han ejecutado varias labores de reconocimiento que han dado con buena mineralización de cobre.

El trabajo más importante es el socavón del Reventón, que con 11 metros de largo atraviesa las brechas; estas tienen inclinación más o menos paralela a la falda muy parada del cerro y forman una serie de riscos verticales. La primera mitad del socavón atraviesa las brechas casi estériles a causa de lixiviatación (sic) superficial, mientras que la parte inferior ha encontrado brechas mineralizadas cuya ley común puede estimarse en 2 a 3% de cobre. El resultado del socavón es muy importante porque indica la importancia de la lixiviación superficial de las brechas cupríferas y además, porque comprueba otra vez la importancia de la "zona de contacto".

Ya que en este punto las brechas mineralizadas tienen posición paralela a la falda del valle, sería muy conveniente explorarlas a mayor profundidad por medio de otro socavón. Principiándolo al píe de los riscos, el socavón se hallaría unos 80 a 100 metros debajo de la labor de arriba y alcanzaría luego la zona mineralizada que, en la parte superior, tiene una longitud de a lo menos 100 metros en dirección norte sur.

Hacia el sur la zona de brechas termina luego en forma de cuña en medio de las liparitas, mientras que la zona de contacto avanza hacia el Oeste y entra a las pertenencias de otra Compañía, donde en varios puntos ha dado origen a buena mineralización .

#### El Monolito y la mina Socavón

La zona de contacto puede seguirse en la superficie hasta el lado sur del Monolito donde, superficialmente, se presentan sulfatos de cobre; pero como se observa en el pequeño socavón de la mina Justicia, a poca profundidad, los sulfatos quedan sustituídos por el bronce amarillo. La mineralización ocupa un ancho de casi 100 metros en esta parte.

Más hacia el sur, el contacto desaparece debajo de las morainas y a juzgar por la composición geológica de la falda Norte del cerro del Altar, parece doblarse en dirección hacia el Este. Esta región es muy importante, porque a ella debe llegar el gran socavón que se ha principiado por la Comunidad de que me ocupo. Merece una atención especial, porque en la falda sur del Cordón, que sale del Monolito, se han encontrado los numerosos rodados de calcopirita casi pura. Estos rodados según el punto que me indicó el señor Pinto, no provienen de las morainas, sino de los escombros de la falda oriente; esto significa que deben haber provenido de esa región misma y no de partes más lejanas.

Para explotar esta zona, se está construyendo el gran socavón que durante mi visita había alcanzado una longitud de 52 metros con excepción de los primeros metros, el socavón se halla enteramente en la brecha de turmalina de la zona oriental. Al principio, las brechas tienen color oscuro y carecen de minerales sulfurados; más adentro el color se pone más claro y se presenta mayor cantidad de pirita de fierro y en el remate del socavón, aparece el bronce amarillo en forma de pequeñas guías. Se nota, pues, un mejoramiento constante de la mineralización, mientras más se acerca al Monolito.

Si se encontrará un contacto bien mineralizado al lado oriente del Monolito no es seguro, pero el mejoramiento de la mineralización observado en el socavón lo hace muy probable. La zona de mayores expectativas se halla al lado sur de este cerro en la zona de contacto entre la liparita y la diorita.

#### 5. Conclusión

De la exposición anterior puede deducirse que las minas de la Comunidad 'El Bronce' (Río Blanco) coincide con la de "Los Bronces" de Las Condes, en todos sus caracteres, tanto en el origen como en la formación geológica y en la mineralización.

La única diferencia que hay, es que las minas de Las Condes se encuentran a un nivel más abajo: (hablando geológicamente) porque se hallan en el fondo de un valle donde gran parte de la zona superior de la diorita ha sido destruída por la erosión glacial. Los trabajos mineros de esa región han comprobado a cierta profundidad existen concentraciones de minerales muy ricos y abundantes que en la superficie sólo se habían manifestado por minerales desparramados en las grietas de las rocas.

Por estas razones, y como los minerales de calcopirita de este distrito son primarios, y no se deben a una concentración secundaria, conviene a la Comunidad explotar sus pertenencias especialmente a profundidad donde seguramente mejorará la ley de los yacimientos.

Si se encontrarán bolsonadas tan ricas como en las minas 'Elguin', no puede precisarse de antemano, pero todos los caracteres geológicos indican que se deben esperar grandes cantidades de minerales de concentración especialmente en la zona de contacto entre la pirita y la diorita.

De esta exposición se desprende que la gran ventaja del socavón grande consiste en que cortará el contacto a una hondura de unos 300 metros debajo de la superficie, aunque para esto es necesario una longitud de unos 400 metros.

La aparición de las primeras guías de calcopirita nos dá la esperanza de que mucho antes de alcanzar esta longitud, se podrán encontrar minerales explotables.

Además, en el curso de este socavón entre los 30 y 40 metros de longitud se han cortado vetas y vetillas de cobre - plata con leyes de 30 a 416 gramos por tonelada, según certificado de ensaye que tengo a la vista. La apreciación más exacta de estas vetas será materia de un estudio que haré en una próxima visita.

En vista de la longitud muy grande de este socavón se recomienda explorar también otro punto, donde más luego puede descubrirse y cubicarse una gran cantidad de minerales. Tal punto y muy apropiado, es la región del Reventón del campamento, donde por medio de un socavón de unos 100 metros de largo, se explorará la zona de contacto que, por lo que se observa en el socavón de arriba, contiene buena mineralización. Los demás puntos pueden dejarse para trabajos posteriores de exploración.

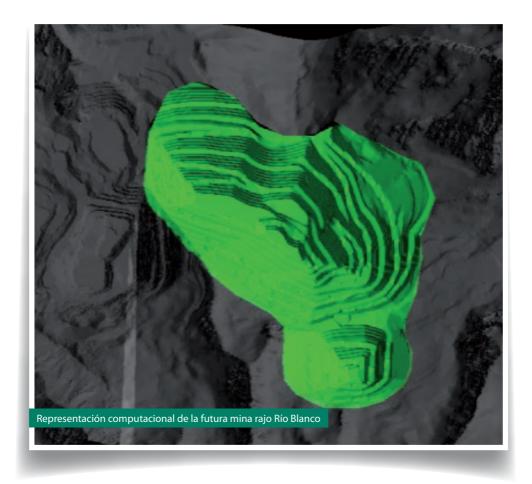
Como una observación final sobre la importancia de estos yacimientos, quiero dejar constancia de que la naturaleza de los minerales que producen son del tipo más fácil de moler, concentrar y fundir. Es la razón porqué en el mercado son preferidos y cotizados con premios sobre sus similares.

Santiago, febrero 12 de 1924 Dr. Juan Bruggen"

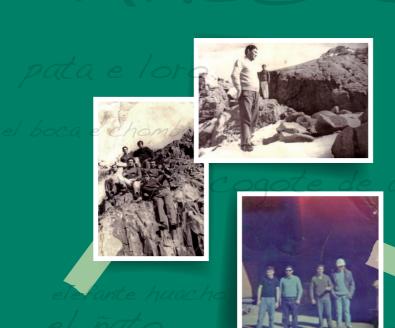
## ANDINA SE PROYECTA AL FUTURO...

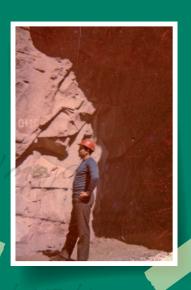
Mauna

ueva Andina es la ruta de crecimiento que permitirá alcanzar las 300 mil toneladas das diarias de tratamiento el año 2023, y una producción de 800 mil toneladas de cobre fino al año. Ello considera un primer peldaño de 92 mil toneladas diarias de tratamiento y un segundo peldaño de 230 mil toneladas como metas. Sin duda, se tratará de una explotación masiva a cielo abierto -muy distinto al escenario actual- con un menor aporte de minería subterránea y una planta secundaria, posiblemente ubicada en el valle.



### **A**NECDOTARIO





Consciente del esfuerzo que tantos "Andinos" entregan a diario durante buena parte de sus vidas a la explotación del yacimiento, queremos rendir un justo homenaje a todos ellos dedicándoles este libro y mencionando conocidos apodos que los identifican:

Nuestro saludo a "el ñato", "el loco", "el combo loco", "el pelao Coya", "el Mandolino", "el vieja copuchenta", "el empanada de ripio", "el tranco e león", "el mascachicle", "el a todo ritmo", "el pata de chicle", "el pata e loro", "el caballo", "el macho", "el potro", "el presaponche", "el perro en bote", "el oreja e cala", "el cogote de almeja", "el calcetín de goma", "el cazuela seca", "el play boy", "el superchild", "el Kung Fu", "el yari", "el piden", "el gringo asado", "el arrollado caliente", "el culo chueco", "el teléfono", "el minero chico", "el kilo de carne", "el chancho plástico", "el tranco e pato", "el ratón pérez", "el congrio" "el Cuchuflí", "el montón de humo" y muchos más.

Además de una anécdota en que omitimos los nombres para proteger su inocencia...

En tiempos antiguos, los trabajadores eran trasladados a la mina en unas micros de marca Mack, siendo conocidas como las "Mackako". Esta micro tenía los asientos interiores repartidos tres a un costado y dos al otro costado. Aun así, los hombres trataban de hacer agradable el trayecto, entre los que dormían y los que hacían bromas, especialmente cuando viajaba con ellos la "Mireya", una mujer de contextura robusta que trabajaba como persona externa en el Casino y tenía mucha personalidad, al punto que era capaz de sentarse en la falda de alguno de los viajeros, desafiándolo "qué me vas hacer tú".

Y como en la mina rajo hay caminos cuyas curvas han sido bautizadas con nombres femeninos por los mismos mineros, una curva era de "la Mireya". Asi que cuando una roca era grande en ese lugar, más de alguno bromeaba diciendo que era como "la Mireya", es decir, "hay que ponerle explosivo y hacerla tira".