

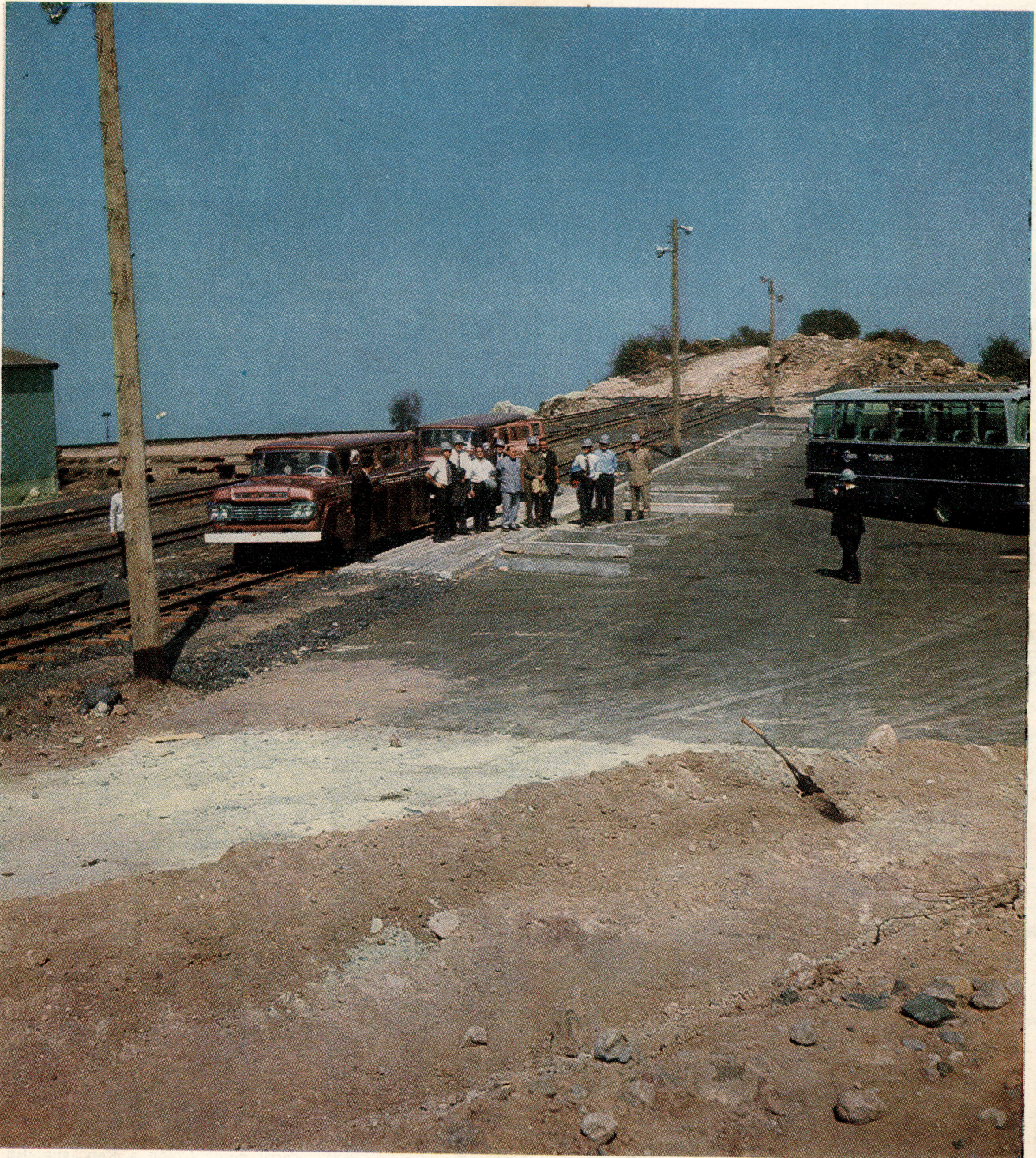
Jose, N6. Atarado. Atarado, Edificio 426 Dpto 406-C

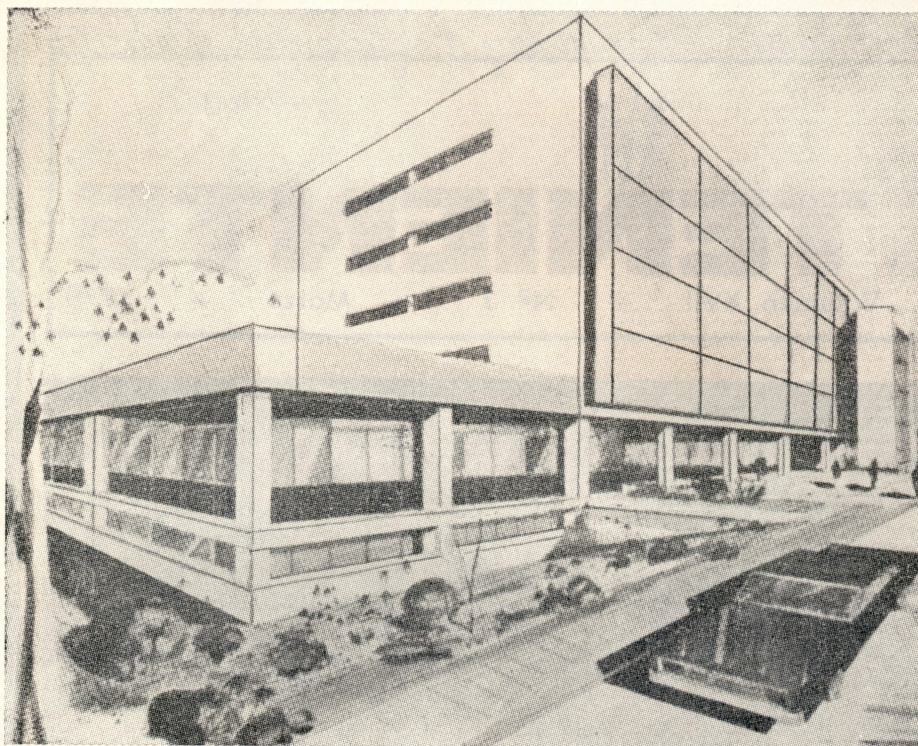
GH
Gewell
Revista



EL TENIENTE

Volumen XVII — Nº 3 — Marzo — 1970





Hospital del Cobre. El martes 10 de marzo se efectuó el acto oficial inicial del Hospital del Cobre, que quedará ubicado en un predio contiguo al Hospital Regional de Rancagua, en la Alameda de esa ciudad. El establecimiento hospitalario, cuya construcción fue puesta en marcha durante esa ceremonia, atenderá a los trabajadores de El Teniente y a sus parientes. Estuvieron presentes los Ministros de Minería, de Salud Pública y del Trabajo, señores Alejandro Hales, doctor Ramón Valdivieso y Eduardo León, respectivamente; parlamentarios señores Víctor García, Ricardo Tudela, Héctor Olivares y José Monares; Subsecretario del Trabajo, señor Ernesto Yávar; Intendente de O'Higgins y Alcalde de Rancagua, señores Mario G. Céspedes y doctor Nicolás Díaz, respectivamente; regidores y autoridades locales, representantes de la Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios, de la empresa cons-

tructora Lira y Cox, a cargo de los trabajos iniciales; del Servicio Nacional de Salud; de la Corporación del Cobre; dirigentes Sindicales de El Teniente y ejecutivos de nuestra empresa, entre ellos, el presidente, Eduardo Simián; vicepresidente administrativo, Byron Grant; gerente de Administración del Personal, Alejandro Hartwig y los jefes de departamentos doctor Enrique Hrdalo, Estanislao León y Ernesto Mejía. En el clisé, arriba, diseño del frontis y conjunto panorámico del nuevo Hospital del Cobre.

Gráficas

Enfoque especiales de última hora
para la Revista El Teniente



Sr. H. Lacalle

Sr. J. Lagarrigue

Ley de Nuevo Trato del Cobre de la Gran Minería. En 1955 ingresó al Departamento del Cobre como jefe del departamento Comercial y al iniciar sus actividades el actual Gobierno, fue designado vicepresidente de la Corporación del Cobre, cargo que dejó hace poco más de un año.

De Codelco. El martes 17 de marzo realizaron una interesante visita a la planta altos funcionarios de la Corporación del Cobre. Las señoras Camila Gereux, Carmen Ramírez, Dolores Prieto, María A. Price, Mónica Ruffat y Josefina Ibáñez y los señores Rodrigo Zaldívar, Francisco Larsen, José Benforado, Roberto Vial, Owen Guerrini, Jaime Zaldívar, Jorge Calvo, Emmanuel Cicere y José M. Barros, viajaron ese día en autocarril desde Rancagua a Sewell para visitar en ese campamento las oficinas de seguridad y las instalaciones del Concentrador. Por la tarde bajaron a Caletones para recorrer la Fundición y las obras del Plan de Expansión y luego pasaron a Nuevo Colón. El regreso se hizo en autocarril desde Colón a Rancagua. En la foto, a la izquierda, los funcionarios de Codelco en la ciudad del cobre.



Síntesis

- Foto - color de la nueva Estación Minero 1
- Gráficas. Dos nuevos directores. Hospital del Cobre. De Codelco 2
- Síntesis. La meta a la vista. Portada 3
- Primeros frutos de la Expansión. En junio habrá Cobre nuevo 4, 5 y 6
- Plasma del milagro; el caro afán de servir. Convenio con el SERMENA 7
- ‘‘Armario especial para libros. La biblioteca de El Teniente. Modernos buses a Caletones por el nuevo camino 8 y 9
- Chile gran productor. El cobre en el año dos mil. Futuro en cifras 10 y 11
- Plumillas de Buck O'Donnell. Los premios por años de servicios 12
- El cobre en la Embajada de Chile en Buenos Aires. Las familias vienen al valle 13
- El cobre hace noticias. Promociones del Personal. Visitas a la Planta 14 y 15
- Foto-color. La Biblioteca de El Teniente 16



Cualquier reportaje, crónica o artículo, salvo los que figuren con la indicación ‘‘derechos exclusivos’’, pueden ser reproducidos, incluso los grabados, siempre que se mencione su procedencia, esto es: ‘‘Tomado de la Revista El Teniente, editada por la Sociedad Minera El Teniente S. A.’’. Los reportajes o artículos firmados deben conservar el nombre del autor.

Portada



Excelente foto-color de la nueva Estación Minero, construida para facilitar el transbordo de pasajeros desde y a Sewell, de trenes a microbuses. El enfoque corresponde a la visita que a ese recinto hicieron, el viernes 20 de marzo, las más altas autoridades del Servicio de Aduanas del país, encabezadas por el superintendente señor Alberto Libano.



Volumen XVII — N° 3

EDITORES

Sociedad Minera
El Teniente S. A.
Agustinas 1389. Casilla 49-D.
Fono 62101
Santiago, Chile

REPRESENTANTE LEGAL:

Eugenio Silva Barros
Agustinas 1389

DIRECTOR

Carlos Aracena Aguayo
Agustinas 1389

SUBDIRECTOR

Eduardo Sandoval Ravest
Agustinas 1389

Afiliada al International
Council of Industrial Editors
(ICIE)

Impresa en Imprenta
Nicolás Mueller
Rivas Vicuña 1046
Fonos 732776 - 735353
Santiago, Chile

Distribución gratuita

Opinión

¿Expansión o maratón?

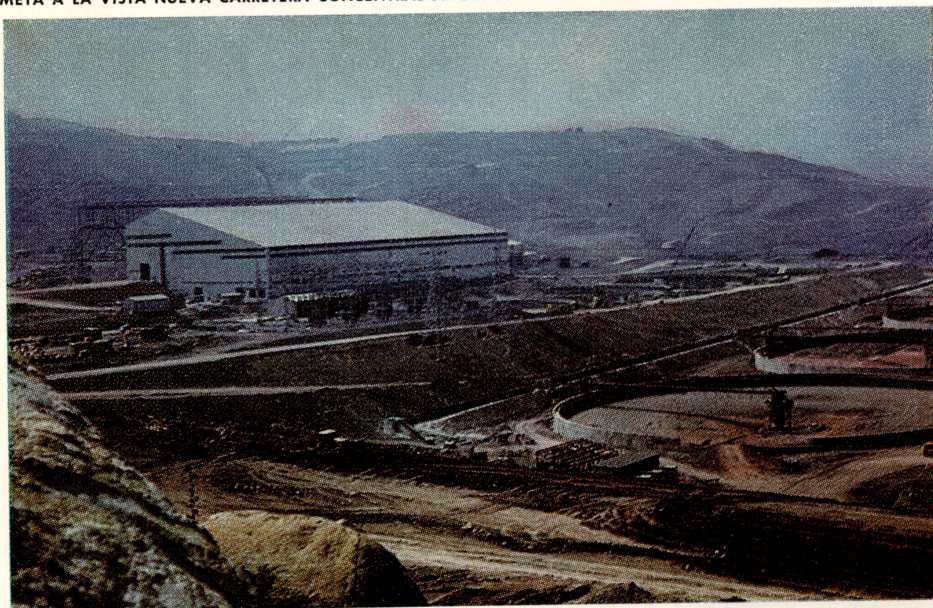
Construir en una mina caminos o túneles, es cosa de todos los días. Por eso no llama la atención una obra más, aún cuando los mismos perfiles alcancen, en otras actividades de la Nación, apreciable notoriedad. Hay que hacer un pique de trescientos metros de profundidad. Después, revestirlo con concreto; luego dotarlo de plataformas, cables, maquinarias y ascensores. Pues bien, hay que hacerlo. Esto es lo normal.

Hace poco más de año y medio, cuando visitó Chile el Príncipe Felipe de Gran Bretaña, se trabajaba intensamente en el Pique B. Hoy aquello es historia antigua. Pertenece al pasado. Como al pasado pertenece la carretera que une a Rancagua con Nuevo Colón y Caletones; los generadores de electricidad, instalados en distintos puntos del área que comprende el mineral de El Teniente; la ampliación del viejo Concentrador de Sewell; la construcción de un nuevo en Colón; la apertura de una vía de comunicación subterránea, que unirá Portal Sapos con la bullente colmena donde laboran los mineros extrayendo el cobre, y mil y una tareas más que se reanuda día a día, noche a noche, semana a semana, para abrir paso a más y más incesante trabajo de la Expansión.

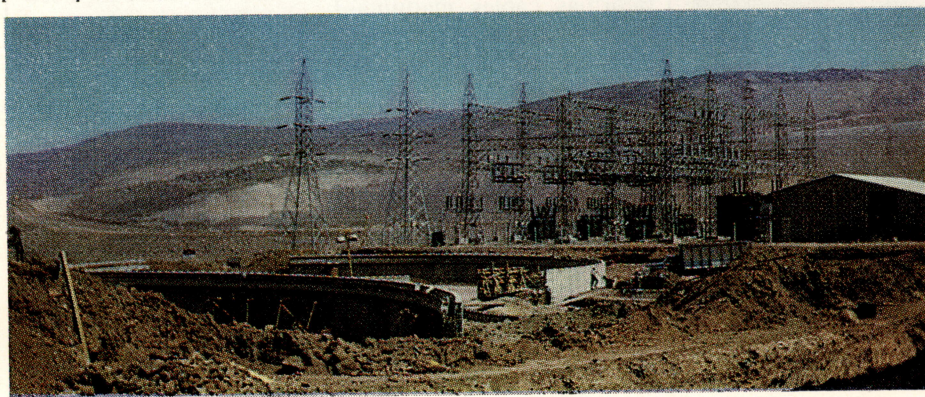
Los que subieron ayer a Sewell y tienen ocasión de hacerlo de nuevo, dentro del curso de tres o cuatro semanas, se maravillan y sorprenden al contemplar los cambios que se operan en el paisaje, en las estruc-

turas metálicas, en las vías camineras y en la ruta ferroviaria. Un buen día se llegó a Sitio K, sin contratiempos y se siguió en el autocarril, rumbo hacia el corazón de la montaña. Al regreso, después del sitio K, había nacido una nueva estación, a la que llegaba un tren repleto de hombres, que se volcaban como niños en persecución de un juguete prohibido. Era la estación ‘‘Minero’’. Junto a una plataforma del asfalto, aguardaban decenas de buses pintados de un azul intenso, que le daban color a un paisaje siempre amarillo, siempre árido. De la noche a la mañana apareció esta nueva obra, necesaria para seguir con el Plan de Expansión, hasta alcanzar la meta final, que no es otra que la de llegar a producir cien mil toneladas más de cobre fino chileno, por manos chilenas, para un mundo que vé en este confin de América, un punto de fé y esperanza en días mejores.

No es de extrañar que la Expansión, por la velocidad a que se desplaza, haya llegado a trastocar su nombre. En efecto, son muchos los que se preguntan si en este ir y venir haciendo cosas, armando con prolijidad de niño superdotado, un juego de millares de piezas extraídas de un mecano gigantesco, no es una expansión la que se está llevando a feliz término, sino una maratón la que se está corriendo a una velocidad supersónica. Sí, es más bien una Maratón, donde los atletas que participan, están representados por ejecutivos, expertos y trabajadores, que ponen el alma en la tarea que se les ha encomendado, para buen servicio de Chile. **CA**



Concentrador: Edificio central del molino mojado de Nuevo Colón. A la derecha, en primer plano, uno de los grandes espesadores de relaves.



Subestación: La moderna subestación eléctrica de 110 kw. de Nuevo Colón. Sus diversas instalaciones están en vías de terminación.

El viernes 20 de marzo realizaron una visita de especiales proyecciones a las obras del Plan de Expansión, al Concentrador de Sewell y al Gimnasio William Braden, los miembros de la Junta General de Aduanas y altos funcionarios de esos servicios. En las diferentes áreas de los trabajos expansivos, recibieron completas explicaciones que, en estos momentos, configuran noticias de alcance nacional e internacional.

Hicieron el viaje desde Santiago a Miñero, los consejeros señores Luis Díaz B., abogado, representante de la Marina Mercante Nacional; Sergio Maldonado B., consejero de libre elección del Presidente de la República; el contralmirante Oscar Buzeta M., consejero por derecho propio, pues desempeña la Dirección del Litoral y Marina Mercante de la Armada Nacional; secretario-abogado de la Junta, Horacio Hernández Anderson, y prosecretario, aspirante a Vista de Aduana, Nicolás Martín V.

Integraron también la delegación, el Superintendente de Aduanas de Chile, señor Alberto Libano Meza y el señor Edwin Frugone, delegado coordinador de la Zona Norte (Conarte) con sede en Arica. Los ejecutivos de las Aduanas del país, fueron acompañados por el jefe del departamento de Relaciones Públicas, Carlos Aracena; Enrique Shlotfeldt, jefe del departamento de

Tráfico; Eduardo Gazitúa, agente de nuestra empresa en Valparaíso, y RET/marzo/70.

Durante la visita al Concentrador de Sewell los atendió el supervisor C. Calderón y en el Gimnasio William Braden, el instructor de deportes Víctor Urzúa. En Caletones ofreció a los ejecutivos de la Aduana una interesante exposición, el jefe del área de las obras del Plan de Expansión, Bogdan Hornicki, asesorado por el supervisor Melin de Mizrahi.

Los visitantes almorzaron en la ciudad del cobre, reunión que les permitió departir y cambiar ideas con los gerentes de Servicios, Eduardo Espinoza y de Operaciones, William Lampard, especialmente sobre aquellos asuntos relacionados con la Mina y la expansión en esa área y los servicios y funcionamiento general de la ciudad de Sewell.

Las noticias a que hicimos mención, certificadas y complementadas en una nueva visita de la Revista El Teniente a las obras del Plan de Expansión, al iniciarse abril, configuran fechas y condiciones para una virtual puesta en marcha de realizaciones enormes, a nivel mundial, dentro de algunas semanas más.

Está encima el momento en que el Miñero El Teniente comience a entregar, para beneficio del país y de la economía nacio-

nal, en una escalada de progreso y desarrollo, cien mil toneladas más de cobre fino al año, a fin de completar 280 mil toneladas en ese lapso. A esas noticias de tanta importancia, nos referimos en las líneas siguientes.

Lista la Carretera. El 10 de abril virtualmente quedará totalmente habilitada la nueva carretera que une Rancagua con el complejo de Colón, a lo largo de 48,5 kilómetros, totalmente pavimentados con concreto y con asfalto y los accesos a Coya, de 3,8 kilómetros y a Caletones, desde Bahona, de 6,5 kilómetros.

La fecha indicada significa el término del difícil trabajo realizado por el Consorcio ABI, empresa que al comenzar abril estaba ya haciendo inventario y entrega de maquinarias, herramientas, enseres, etc. Los refuerzos que se ha estimado conveniente realizar en algunos terraplenes, en especial a la altura del kilómetro 26 y otras obras menores, como ser las "peras" —descansos y niveles para la desviación del tránsito— están ya a cargo del departamento de Construcción y Mantenimiento y de un subcontratista.

El ingeniero supervisor de terreno para la carretera, Santiago Núñez, nos informó también que las obras en la nueva Estación Minero, o sea el trazado y pavimentación del acceso de 400 metros y la plataforma del recinto, de 80 x 20 metros, con capacidad para veinte microbuses estacionados, estaban totalmente terminados.

En Nuevo Colón, donde se erige un moderno Concentrador, el avance de las obras al 31 de marzo es realmente impresionante. Alcanzaba en esa fecha a un 79%. Tuvimos oportunidad de conversar con el ayudante del jefe del área, ingeniero Raúl Poblete, observados en nuestros empeños por el ingeniero jefe, Ray Johnson.

Chequeó nuestras informaciones sobre las obras secundarias que se han realizado en el Tranque Chapa Verde, uno de los parajes más hermosos del Andes teniente, el cual surte de agua industrial a la Mina, Concentrador de Sewell y Concentrador de Colón.

Almacena 100 millones de pies cúbicos o más o menos 2,8 millones de metros cúbicos, de agua que es recogida por una canal desde las vertientes y laderas de la montaña. Hubo que levantar el talud de contención, que tiene 500 metros de largo, en tres metros, a fin de evitar los desbordes y construir un desagüe de concreto de 200 metros de largo por seis de ancho. En ciertos sectores, el tranque tiene hasta diez metros de profundidad.

El 15 de junio. Una tubería de 16 pulgadas, que se bifurca frente a los secos tranques Patitos, lleva y devuelve el agua que se emplea industrialmente en Sewell y en el Concentrador de Colón. También fue terminada la canal de relave en todo el sector del complejo y en estos momentos se procede a la construcción de los grandes edificios de Administración, Posta Médica, Seguridad y estación del ferrocarril a la Mina.

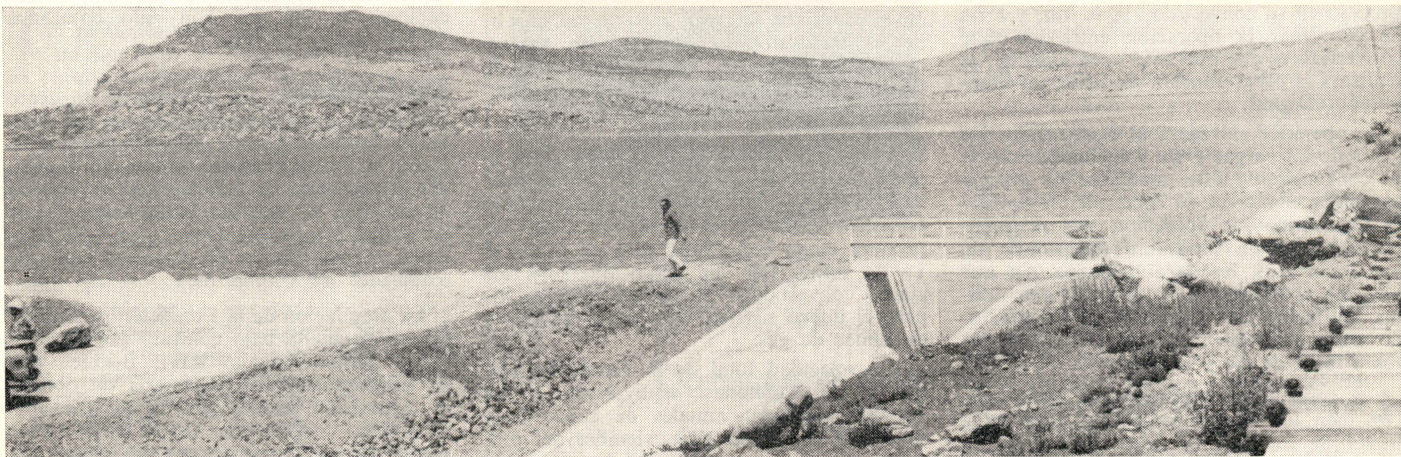
Se ha fijado como fecha inicial de la puesta en marcha parcial del Concentrador de Colón, el 15 de junio próximo. Se espera poner en funcionamiento ese día media Planta de Chancado o Molino Seco y una



Altos funcionarios: Los miembros de la H. Junta General de Aduanas y el superintendente de los Servicios, señor Alberto Libano, en el "porche" de la Casa 18 en Sewell.

Primeros frutos de la Expansión

en junio habrá COBRE nuevo



Embalse: Panorámica del tranque de Chapa Verde o Sapos, con sus nuevas instalaciones; canaleta de desagüe, a la derecha canal captadora y a la izquierda talud alzado en tres metros.

de las siete líneas de la Planta de Molienda, Flotación y Retratamiento. El Concentrador comenzará, pues, a producir concentrados con la puesta en marcha de esas dependencias y la recepción desde la Mina, de más o menos cuatro mil toneladas diarias de mineral grueso.

En el Túnel Teniente 8 se trabaja en estos momentos en la excavación de metros finales del principal, sobrepasados ya los grandes buzones de mineral y a la altura del Pique de Ventilación. El avance al 31 de marzo es de más o menos un 98,5% en túnel grande. También el 15 de

junio correrá el nuevo ferrocarril de trocha ancha, que unirá la Mina con el Concentrador de Colón, llevando las primeras toneladas de mineral grueso para su procesamiento.

Tal vez el avance más espectacular de las obras del Plan de Expansión, sea el que se ha registrado en la ampliación de la Fundición de Caletones, pues los trabajos han debido realizarse sin la más mínima paralización de la actual planta de operación. Es decir, en esa área no se ha dejado de producir cobre.

El jefe del área, Bogdan Hornicki, amplió las explicaciones dadas hace algunos días a los ejecutivos de las Aduanas de Chile, especialmente para la Revista El Teniente. En la exposición que recogimos nos entregó amplios detalles de los nuevos sistemas, montaje de diversas plantas, ampliaciones, obras civiles y... , noticias. Todo ello, dentro del espacio disponible, lo incluimos enseguida.

Desde luego y para conocimiento general, es interesante señalar que la Expansión de la Fundición de Caletones tiene por objeto aumentar la producción actual de cobre en más o menos un 55%, es decir, producir 280 mil toneladas anuales en lugar de las 180 mil toneladas actuales de cobre. El logro indicado se basa en la instalación de un gran equipo adicional, que permitirá no sólo eso, sino que la modernización del proceso metalúrgico.

Fundición a Oxígeno. Para obtener lo anterior, se llegará a una *Fundición a Oxígeno*, con cinco etapas principales. El concentrado recibido desde el complejo de Nuevo Colón, pasará primero a la Planta de Filtros, a fin de reducirle la humedad en más o menos un 15%. Luego seguirá a la Planta de Secado, en la cual esa humedad será eliminada aun más, hasta dejar el concentrado con menos de un 10% de agua contenida.

En la tercera etapa, el concentrado es dividido pasando una tercera parte de él por el horno Reverbero a fin de obtener *eje inicial* o *eje semilla* para los Convertidores. El resto del concentrado irá directamente a los convertidores. Se apreciará con esta síntesis la ventaja del nuevo sistema, pues no es necesario pasar toda la carga de concentrado por el horno reverbero, sino que gran parte del proceso de fusión y conversión se realizará en una sola etapa dentro

de los convertidores, mediante el enriquecimiento del aire resoplado con oxígeno.

Ha sido también consultada la instalación de una moderna Planta de Oxígeno con capacidad para 425 toneladas diarias de producto gaseoso, con el cual será enriquecido el aire para soplar los convertidores, hasta con un 33% del gas. Como se sabe, el aire atmosférico contiene sólo un 21% de oxígeno. Con este enriquecimiento se intensificará la acción exotérmica sobre los concentrados en su cuarta etapa de Fundición a Oxígeno.

»»—————>

La quinta etapa es el moldeo del cobre blister directamente en lingotes y aun el metal puede pasar a una subsidiaria o posterior, de refinación a fuego, para obtener cobre de una pureza de 99,9%.

La determinación de expandir la Fundición de Caletones dentro y alrededor de la actual Planta de Operación, impuso ciertas restricciones en diseño y en la construcción misma de las instalaciones nuevas, a fin de no interferir la producción actual de cobre. Sin embargo algunas instalaciones nuevas de gran importancia, como las Plantas de Filtros y de Secado, acusan un avance a la fecha de un 75% y 78%, respectivamente.

La Planta de Filtros está compuesta de ocho filtros tipo disco, de los cuales cuatro son nuevos y los restantes serán reubicados y son los que actualmente están en funciones en la Planta de Filtros de Sewell. Todas las piezas menores, bombas de vacío, compresoras, bombas de recirculación con roles eléctricos, instrumentación, etc., son modernas, adquiridas recientemente.

Los Convertidores. La Planta de Secado está integrada por tres secadores de cilindro rotatorio, de 2.60 metros de diámetro por 15 metros de largo, completamente de acero inoxidable. Accionados a petróleo, permitirán procesar diariamente tres mil toneladas de concentrado, usándose solamente dos de ellos. Se procede también a la instalación general de más de sesenta alimentadores y transportadoras mecánicas.

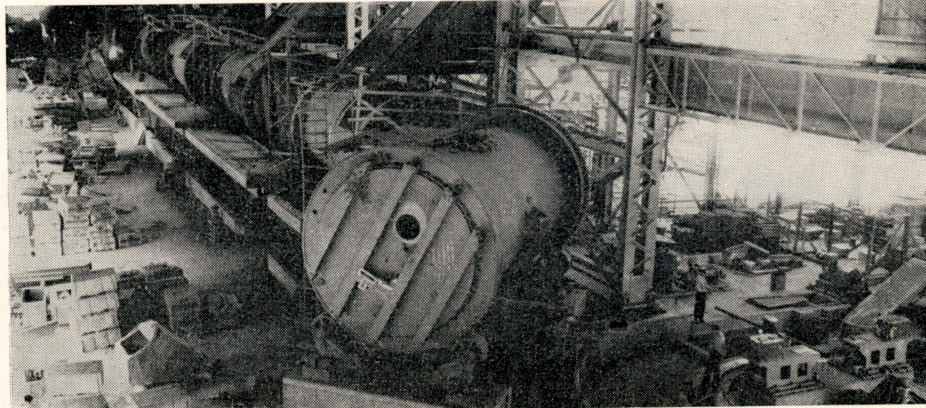
En cuanto a los convertidores, tema que tratamos más arriba, por considerarlo de interés indicaremos que funcionarán siete de ellos, con un alto grado de instrumentación para control del proceso. Así el operador podrá tener mediante lectura de instrumentos, un conocimiento exacto del estado del proceso en su convertidor. A su vez, y a fin de coordinar la operación entre los siete convertidores que operarán normalmente, se realizará la programación mediante un Computador Digital.

El operador entregará al Computador los datos de las cargas y del funcionamiento de su convertidor y éste, mediante un programa almacenado en su memoria, le indicará los tiempos de operación. Así se logrará mantener un programa equilibrado de operación para las siete unidades, sin que ninguna se dispare o se atrase y una óptima utilización del oxígeno y de los medios de transporte, ya sean grúas, alimentadores o tazas de eje y de cobre.

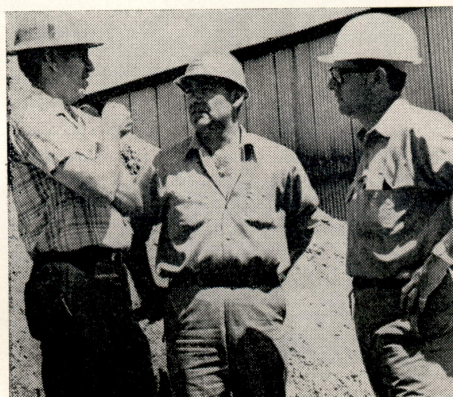
Los gases de los convertidores, como también los de los reverberos, pasarán a través de un sistema totalmente nuevo, a ductos. Para la recuperación de las partículas más livianas que no se depositan en los ductos, los gases pasarán a través de un filtro o precipitador electrostático de cuatro cámaras, el cual, con una eficiencia de un 95%, eliminará prácticamente todo el polvo, permitiendo la recuperación del cobre contenido.

Desde el precipitador los gases irán por el ducto a la nueva Chimenea, de 154 metros de alto. En el sector de moldeo, será agregada una cuarta rueda de moldeo con capacidad de 55 toneladas por hora y un tercer horno de 250 toneladas.

La energía eléctrica adicional que necesitará la Fundición ampliada, será entregada por la Endesa mediante contrato. Son



Convertidores: Al centro, al fondo, los cuatro nuevos convertidores de la Fundición de Caletones. En primer plano, la rueda de moldeo y el horno de retención.



Jefes: Cris Mason, gerente para Chile de la Constructora Utah; Paul Cellitti, superintendente para el Túnel Teniente 8 de esa firma contratista y Caupolicán Cofré, jefe del área del túnel por la Expansión.

20 mil kw. que llegarán a través de una línea de trasmisión de 110 mil volts., ya terminada y energizada. Dos convertidores de frecuencia para cambiar el ciclaje, ya están instalados y en operación.

Puesta en marcha. Por etapas será la puesta en marcha de las instalaciones nuevas, pues en ningún momento puede ser detenida la operación de la planta actual. La primera etapa está fijada para su inicio el 15 de junio. Ese día serán operados los cuatro convertidores existentes, modificados para el nuevo sistema de soplado de aire y de tomas de gas.

La capacidad total de la Fundición ampliada de Caletones, equivalente a las 280.000 toneladas anuales de cobre fino, se espera alcanzarla en noviembre del presente año. La conversión del horno reverbero grande, quedaría como última etapa del Programa de Expansión, para ser terminada a mediados de 1971.

La Fundición ampliada podrá recibir inicialmente concentrados por el sistema tradicional desde Sewell, el tranvía aéreo y por cañería desde el Concentrador de Colón. Dicha cañería ya está en ejecución y se espera terminarla a fines de mayo o en los primeros días de junio. Tiene seis pulgadas de diámetro y es una pulgada menor que la que llevará el concentrado desde Sewell a Colón.

A pesar de que juntará las dos cargas de concentrados de Sewell y Colón, es de acero corriente. Es del tipo línea abierta, o

sea no sufre presiones. Estará dotada de cajas rompe-presión, de tal manera que los concentrados no llegarán con demasiada velocidad a la Fundición de Caletones. Ellos serán recibidos con un contenido de sólidos del 65% o un poco menos, es decir, como un barro licuado.

La red interior de caminos en la Fundición, quedará totalmente pavimentada y un sector de ella ya lo está, principalmente frente a la plataforma de embarque del cobre, paralela a la División Moldeo. Todo el sistema caminero de circulación interna, se empezará en la próxima primavera.

Las obras civiles no acusan en la Fundición la magnitud de las de Nuevo Colón, pero sin embargo son de importancia general. Así por ejemplo, el total de movimiento de tierras llegará a 200 mil metros cúbicos, de los cuales han sido realizados hasta la fecha 170 mil metros cúbicos. En materia de hormigones, el proyecto total consulta el empleo de 20 mil metros cúbicos, de los que han sido colocados 17.000 metros cúbicos.

Mil hombres. En estructuras de acero y planchas serán ocupadas casi seis mil toneladas, cantidad que ha sido empleada a la fecha en poco más de cuatro mil toneladas. Interesante es indicar que en materia de cañerías de diferentes diámetros, desde las chicas o instrumentales de un octavo de pulgada hasta las de 72 pulgadas, han sido empleados 44 kilómetros.

La ampliación de la Fundición de Caletones es ejecutada bajo contrato por el Consorcio norteamericano KWE Bechtel, que ha proporcionado la ingeniería de obra y la supervisión general para la construcción. El trabajo propiamente tal lo están ejecutando firmas constructoras chilenas. Actualmente doce contratistas nacionales tienen diez y seis contratos diferentes, por especialidades, como lo son montaje de acero, montaje de maquinarias, instalaciones eléctricas, de cañerías, etc.

Entre todos los contratistas han puesto en trabajo mil hombres, que han aumentado la dotación operacional de El Teniente, que es de 1400, de los cuales 850 lo hacen en la Fundición propiamente tal. Finalmente, consignaremos como información del orgullo para el jefe del área de la Expansión de la Fundición de Caletones y su equipo, Bogdan Hornicki, que el avance general de la gigantesca tarea alcanzaba al 31 de marzo, al 71%.

Plasma del milagro

El caro afan de servir

El envío ultra rápido desde el Hospital de Sewell, de una dosis importante de plasma antihemofílico ha obrado el milagro, y un joven de veinticinco años de edad, aquejado del terrible mal, seguirá viviendo una nueva existencia de normal y rosado desarrollo. Jaime Parraguez ha sido intervenido quirúrgicamente y ahora se repone, gracias al maravilloso medicamento que hizo posible la operación.

El joven estudiante de Contabilidad fue operado del ojo derecho en el Hospital San Juan de Dios, hace poco más de un mes, a fin de colocarle una prótesis. Fue necesario separarle los párpados, unidos desde que perdió el ojo en un accidente a la edad de siete años.

En un muchacho sano la intervención quirúrgica no habría presentado mayores problemas. En el caso de Jaime Parraguez todo fue distinto, pues su organismo está afectado por la hemofilia, carente de sustancias coagulantes. Este hecho colocó en estado de alerta al equipo médico y de inmediato se informó a los parientes.

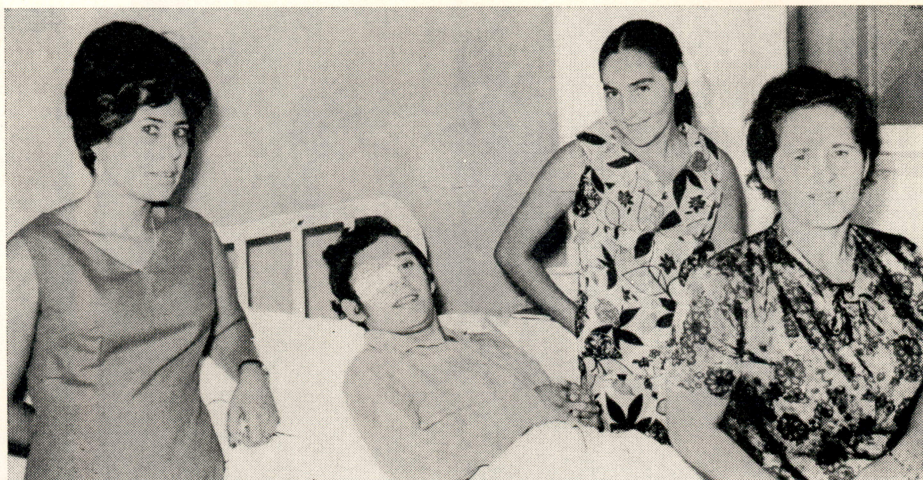
Fueron momentos difíciles, afortunadamente sorteados, gracias a la organización de una posta salvadora formada por la Confederación de Trabajadores del Cobre, el Hospital de Sewell y la Sociedad Minera El Teniente. Los organismos respectivos de nuestra empresa fueron requeridos por el presidente de la Confederación, diputado Héctor Olivares, a quien acudieron los parientes de Jaime Parraguez, luego de solicitar ayuda a diversas instituciones y representaciones diplomáticas.

Las gestiones para traer hasta el Hospital San Juan de Dios la dosis necesaria de plasma antihemofílico, se realizaron con rapidez increíble. Y hoy, confirmando el afan de servir que anima a los hombres de nuestra empresa, un joven que recién llega a la edad formal quedará en condiciones de convertir en realidad muchos y muy caros sueños.

En su lecho de recuperación Jaime Parraguez conversó con RET. Tímido y tranquilo, la enfermedad ha influido en su formación. "Me gusta leer todo lo referente a mi dolencia, especialmente al modo de combatirla, vitaminas, alimentación. He llegado a conocer mi organismo a tal punto que puedo prever sus reacciones".

Se comprende, a través de sus palabras, que la enfermedad lo ha marcado profundamente y él lo confirma al manifestar que desde pequeño captó que todo le sería diferente, que nunca iría de consuno con el resto de sus compañeros. "Muchas veces he querido rebelarme —confiesa—, pero aguanto y acepto porque no es posible ignorar o arrancar algo que está muy dentro de uno".

Hasta ahora se convirtió y es un joven tranquilo, retraído. Cuando niño debió dejar pasar la alternativa de los bullangueros juegos infantiles con sus demás compañeros. Pero confía. Corregido el defecto del ojo derecho, con una prótesis de enorme naturalidad, controlada la enfermedad con el plasma antihemofílico, confiesa que el futuro puede ser mejor, normal, estimulante.



Crisis superada: El joven Jaime Parraguez ha superado la grave crisis. Sonríe en su lecho de enfermo acompañado de su madre señora Hermosina de Parraguez, de su hermana Illia, a la izquierda y una amiga.

El doctor Camilo Larrain, estudioso del tema tanto en el país como en el extranjero, se refirió al caso del joven Parraguez. "Los estudios sobre hemofilia y este caso mismo, no deben ni pueden realizarse bajo el aspecto puramente científico. Hay que enfocar el problema también desde un punto de vista social y humano. Los hemofílicos se caracterizan por su retraimiento y sensibilidad. Además, otros factores convierten los casos en difíciles, como lo es

la escolaridad muy baja de estos enfermos, por sus obligadas inasistencias al plantel educacional. Todo ello nos motiva en el tratamiento e intervención del joven Jaime Parraguez. Hasta aquí, gracias a la solidaridad del Mineral El Teniente y el interés de la Confederación de Trabajadores del Cobre, hemos cumplido una primera etapa exitosa y para el futuro confiamos y tenemos fé, como ya la tiene también el joven enfermo".



Firma: El vicepresidente administrativo de nuestra empresa, Byron Grant, firmando el convenio asistido por el jefe del depto. Legal, Erasmo Vergara.

Convenio con el SERMENA

Al medio día del miércoles 11 de marzo se llevó a cabo en la sala del Consejo del Servicio Médico Nacional de Empleados, situado en calle Bandera primera cuadra, de Santiago, la firma del Convenio entre el SERMENA y la Sociedad Minera El Teniente, por el cual nuestra empresa cancelará directamente a sus empleados los subsidios por enfermedad y otorgará las licencias médicas, según disposiciones de la Ley N° 16.781 del 2 de mayo de 1968, con fondos que proveerá el servicio médico mencionado.

El Convenio entró oficialmente en vigencia el 15 de marzo, pero para que

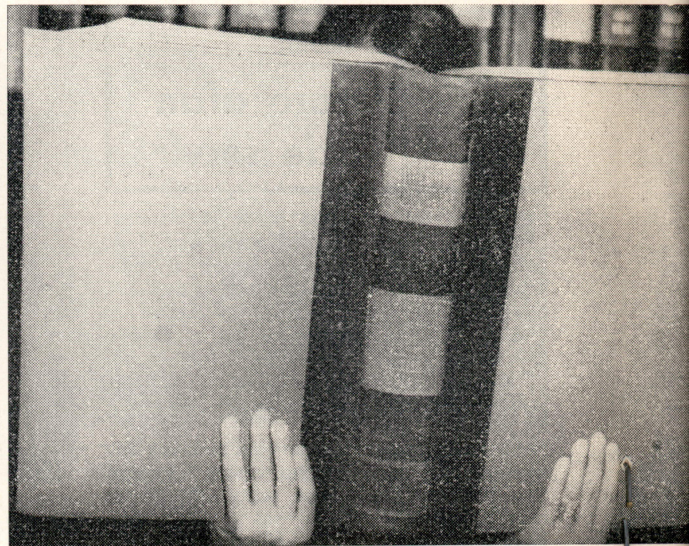
sus efectos sean integrales, habrá previamente que confeccionar, de acuerdo con su cláusula N° 4, el Registro de Poderes otorgados por el personal. Concurrieron a la ceremonia de la firma del Convenio, por el SERMENA su vicepresidente, doctor Osvaldo Sotomayor; fiscal señor Patricio Figueroa; jefe del departamento Médico doctor Pablo Raffo y jefe del departamento de Reposo Médico doctor Alonso Andrade.

Representaron a nuestra empresa en este acto el vicepresidente Administrativo, Byron Grant; gerente de Administración del Personal, Alejandro Hartwig; Erasmo Vergara, jefe del departamento Legal; Enrique Hrdalo, jefe del departamento Médico; Ernesto Mejía, jefe del departamento de Relaciones Laborales, y Carlos Aracena, jefe del departamento de Relaciones Públicas. Firmaron el documento los presidentes de los sindicatos de empleados de El Teniente, Hernán Castillo, del Zonal; Humberto Barrera, del Sewell-Mina; Alejandro Rebolledo, Caletones; Emilio Torres, Coya-Pangal y Guillermo Medina, Rancagua. Asistieron también al acto numerosos dirigentes, entre los cuales anotamos a Alberto Latife, Jaime Araya, Aldo Almeyda, Arsenio Cortés y Horacio Soto.

Hablaron durante el acto el doctor Sotomayor, para recalcar la importancia de este convenio, por la agilización que se imprimirá al pago de los subsidios por enfermedad y el gerente de Administración del Personal de nuestra empresa, señor Hartwig, en parecidos términos. Los dirigentes sindicales hicieron a los jefes del SERMENA diversas preguntas relacionadas con el funcionamiento práctico del Convenio.



Selecciona: Raquel Madariaga, de Relaciones Públicas, junto a la Biblioteca, seleccionando el valioso material.



G. B.: Es un antiguo tomo del Diario Oficial, resaltan las iniciales que corresponden a Guggenheim Brothers.

la BIBLIOTECA de El Teniente

No son muy explícitos los graves y sesudos Diccionarios cuando buscamos en ellos definiciones en amplitud. Nos interesa la palabra *Libro* y al no poseer los atributos de un semantista, ni el tiempo para ello, nos conformaremos con lo bien poco que ha llegado a nuestras manos y a nuestros ojos. Libro es, según un mamotreto ilustrativo y definitorio del lenguaje, una reunión de muchas hojas de papel, por lo común impresas, que han sido cosidas o encuadernadas y que forman un volumen.

A la definición anterior se agrega graficado, un conjunto de términos para los internos de un libro: Página, hoja, cabecera, corte, capital, margen, columna, cubierta, lomo, encuadernación y texto. La palabra *Biblioteca* nos ofrece un poco más. Veamos: Local donde se tienen muchos libros ordenados para la lectura. Conjunto de libros que hay en una biblioteca. Colección de libros o tratados, en uno o más aspectos, análogos entre sí. Armario especial para libros.

Esperamos que lo anterior sea suficiente, pues queremos en estas líneas escribir sobre libros y una biblioteca para nosotros muy especial. Se ha dicho que “los libros son los más fieles compañeros del hombre”. ¿Quién puede negarlo? A lo largo de los siglos ellos han acompañado a los humanos, en su peregrinaje civilizador que ahora se empina a la Luna.

Resultan el testimonio irredargüible del camino recorrido por el hombre. En sus páginas se afina la historia de razas, pueblos y países, de

sus hazañas y descubrimientos, de su acumulación de sabiduría y cultura, de sus conocimientos telúrico, botánico, zoológico, de sus pasiones, riquezas y miserias.

En la contraportada de esta edición incluimos una plástica foto-color de “un armario especial para libros”. Raquel Pairoa, secretaria del gerente general de nuestra empresa, resulta una donosa introductora al tema que nos preocupa. Porque estamos escribiendo sobre una *Biblioteca*, así, en letras cursivas, que nos llena el gusto, que nos lleva hacia atrás en el recuerdo.

Esa biblioteca se va, se parcela, se diluye y se convierte, por el imperativo moderno, de “un local donde se tienen muchos libros ordenados para su lectura”, en “armarios especiales para libros” que irán a adosarse en varias, en muchas paredes de dispares oficinas, dispuestos a prestarse rápidos para continuas consultas.

Biblioteca de El Teniente. Hará unos dos meses cientos de libros abandonaron la hermosa sala que los reunía, en el segundo piso del edificio central de la Sociedad Minera El Teniente, en calle Agustinas 1389 de Santiago. Durante años y años, desde que fuera construido el edificio, en la década del treinta, lucieron ordenados en antiguos estantes o armarios de seleccionado roble americano, amplios, bellos y cómodos.

Ellos miraron hacia la central gran mesa de esa rica madera, los rostros diferentes de hombres que labraron el presente de una empresa en con-

tinuo progreso. Ellos fueron mudos testigos de conferencias, exposiciones, proyecciones de filmes y diapositivas y vieron pasar los años entregando siempre su invaluable contenido espiritual, cultural, técnico y científico.

Y vestían y visten ropajes de rica alcurnia, de cueros y pastas patinados por el tiempo, mostrando los lomos soberbios de colores intensos, en un descanso perenne, ajenos al polvo y al descuido en el trato. Cubiertas añosas de cuero marroquí se las encuentra en ediciones de varios tomos editadas en 1840, de sugestivo título: “Apuntes para una Biblioteca”. Los hay también con prolijas encuadernaciones en cuero toledano, en cuero tafilete y en ese cuero negro lleno de “hoyitos” que recuerda la sabrosa comida que depara de continuo el sufrido porcino.

La mayor riqueza de la Biblioteca de El Teniente es sin duda el acervo macizo del conjunto de libros que estudian y explican las leyes. Hay de todo, Códigos, tratados, estudios, jurisprudencias y junto a ellos una colección que abarca todo este siglo del Diario Oficial, bella y duraderamente empastada en cuero de varios colores.

En un tomo del segundo semestre del año 1905 del Diario Oficial, acariciamos sus hojas tersas de papel de periódico y hurgando en la clara tipografía usada en la época, encontramos el texto del decreto que autorizó a The Braden Copper Co. para establecerse en el país y operar en forma oficial el Mineral El Teniente. Fue dictado ese Decreto Supremo el 20 de abril de ese año. Los anales recuerdan que era un día gris, dando fé al dicho ya olvidado: “abril aguas mil”.

Vemos el número del Decreto Supremo. Era el 1854.

Hombres del recuerdo. Volteamos páginas y páginas en sucesivos tomos del Diario Oficial. Detenemos la vista en la firma del Presidente Germán Riesco. Otro Decreto Supremo, promulgado y publicado el 29 de enero de 1906 con el número 238, que en

sus fundamentos concilia sitios para autorizar los esa compañía, que después den Copper Co. y ahora minera El Teniente S. A.

En otro estante, en do de buen empaste de cuero sido hermanadas hasta mensuales ediciones de El Teniente, que crearan, all 1953, Roberto Haldeman fren, Carlos Tolosa y M En los tomos de los p resalta la prosa directa y primer director, el recor Cortez.

En algunos tomos del de la primera década del rado aparecen en su lomo GB. Ellas corresponden a Brothers, quienes en ma tomaron el control de l Con anterioridad y del torio que tuvo The Br Co., integrado el 10 de j Salomón R. Guggenheim su presidente.

Los bellos armarios de de El Teniente tienen p



Biblioteca: Luis Fuentes,

en el tamaño. Ellos, cinco en total, puestos en fila se estiran más de doce metros y hacia arriba, las paredes se cubren desde el suelo hasta un metro y setenta centímetros. La inspección de la biblioteca para este reportaje nos consume horas gratas. Al pasar por el rodillo y los tipos de la máquina de escribir las impresiones recogidas, salta una pausa interior que nos detiene y nos lleva hacia otro tiempo, otros hombres, otros sucesos.

¡Quiénes y cuántos serían los que se preocuparon de "armar" esta Biblioteca! Y los libros que hoy no están y que deberían estar! Y...

Más atrás aun. ¿Y los que se fueron para no volver? Esos hombres que hicieron posible la existencia y progreso de la mina subterránea más grande del mundo. Esos hombres que legaron una epopeya minera Cachapoal arriba, en los resquicios inaccesibles de la orgullosa montaña andina. La silenciosa presencia de cientos de libros, que esperan en estos momentos un nuevo destino, es un acicate al surgente recuerdo.

Desde don Juan de Dios Correa y Saa a William Braden, Barton Sewell y Marcos Chiapponi, Soren Sörenssen, Franklin E. Thurton y tantos otros.

Nuevo destino. La expansión que está experimentando nuestra empresa, es de todo orden. Ya en junio instalaciones vitales comenzarán su marcha al servicio del cobre de El Teniente, y a fines de año las fiestas de tradición verán la puesta en marcha de un complejo que permitirá entregar en 1971 cien mil toneladas más de cobre fino.

Las ampliaciones para tan grande objetivo, alcanzan también a los servicios de El Teniente que tienen su sede en Santiago. Por ello la tradicional y excelente Biblioteca se perderá en su todo, para ser llevada a las oficinas de los departamentos que necesitan los valiosos libros de su incumbencia.

Será una nueva utilidad, una prestación moderna y acorde con estos tiempos, de los "armarios especiales para libros".



iniciales indicadas,

conciliaba los requisitos de los estatutos de la empresa después fue Bra-

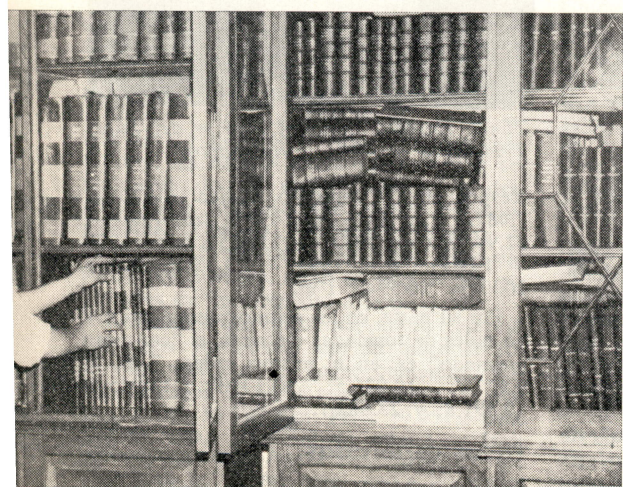
ahora Sociedad Mi-

S. A.

en dos colecciones de cuero negro, han hasta la fecha las de la Revista El ran, allá por el año Ideman, Lester Zif- a y Mario Illanes. los primeros años recta y culta de su recordado Ramón

s del Diario Oficial da del siglo, en do- u como las iniciales nden a Guggenheim en marzo de 1909 de la Compañía. del primer direc- ne Braden Copper) de junio de 1904, enheim había sido

os de la Biblioteca en prosapia hasta



tes, hijo, acondicionando los textos.



Control: En el Alto del Maitén el Servicio de Protección planta controla la pasada de los buses del nuevo Servicio a Caletones.

Modernos buses a Caletones por el nuevo camino

Siete modernos buses Magirus iniciaron el martes 17 de marzo a las 5,15 horas el traslado de pasajeros a Caletones, en lo que ha sido denominado como Servicio Público de Movilización Colectiva Especial, Desde la ciudad de la chimenea el servicio de bajada a Rancagua comenzó a funcionar, con la salida de cuatro buses, a las 7.20 horas de ese mismo día.

Los buses Magirus pertenecen a la firma Pullman-Chile y son por el momento diez. Este servicio está fundamentalmente destinado al traslado, desde y hacia Caletones, de los trabajadores que cumplen sus funciones en la ciudad de la chimenea y residen en Rancagua. Gestiones posteriores se han realizado a fin de obtener que el servicio alcance a todos los trabajadores de ese campamento, residen o no en él.

Más adelante, cuando puedan ser pavimentados los caminos de acceso, que llegan y entran a Caletones, construidos por imperativos del Plan de Expansión, y el complejo concentrador de Nuevo Colón comience a funcionar, el número de máquinas llegará a más o menos cincuenta. Desde el día 17 de marzo, los buses de este servicio especial están usando sin dificultad alguna la variante de poco más de cinco kilómetros que une a la nueva carretera Rancagua-Nuevo Colón, frente al Tranque Barahona, con Caletones.

La inauguración simbólica del Servicio se efectuó el lunes 16 de marzo en la Plaza de los Héroes de Rancagua, ceremonia a la cual asistieron el Subsecretario de Transportes, señor Sergio Saldívar; el director de Transportes, señor Carlos Silva; Intendente de la Provincia de O'Higgins, señor Mario G. Céspedes; Alcalde de Rancagua, doctor Nicolás Díaz; prefecto jefe provincial de Carabineros, coronel Guillermo Holzmann; presbítero Carlos Salamanca, que bendijo los buses; gerente de Administración del



Personal, Alejandro Hartwig; jefe del departamento de Relaciones Laborales, Ernesto Mejía; presidente de la empresa Pullman-Chile Ltda., señor Mario Kappes; Director del Diario "El Comercio" y redactor de él, señores Luis Labbé y Emilio Avila, respectivamente; dirigentes sindicales de El Teniente, Orlando Moraga, Manuel Tapia, Roberto Córdova, Alejandro Rebolledo, Carlos Robles, Jaime Araya y Arsenio Cortés, y numerosos invitados.

Durante la ceremonia en la Plaza de los Héroes hizo uso de la palabra el presidente de Pullman-Chile, señor Mario Kappes; el presbítero Carlos Salamanca bendijo los buses y pronunció una alocución. Luego de que el Alcalde, doctor Nicolás Díaz, cortó la cinta simbólica, las autoridades e invitados hicieron el primer viaje en los buses hasta Caletones por la nueva carretera.

Los actos del día lunes terminaron con un almuerzo ofrecido por la firma concesionaria en el Casino del Country Club de Coya. Durante el almuerzo hablaron el Intendente de la Provincia, señor Mario Céspedes, el Subsecretario de Transportes, señor Sergio Saldívar y el secretario del Sindicato Industrial de Caletones, Manuel Tapia.

chile, gran productor

Finalizamos en estas columnas la publicación del interesante estudio titulado "El Cobre en el año Dos Mil", que preparó y dió a conocer a mediados del año recién pasado la Corporación del Cobre. Dicho documento fue conocido en congresos y simposios mundiales, especialmente en un torneo celebrado en Australia, en los cuales se trataron todos aquellos asuntos atinentes con el valioso metal.

Este capítulo final es un resumen preparado por RET/marzo/70, de los cuadros estadísticos y de cifras incluidos en el documento de la Corporación del Cobre. Para facilitar su lectura e incluir en una redacción continuada las citas, menciones y notas explicativas de ellos, hemos preferido este sistema. A continuación, pues, la materia explicada más arriba:

"Distribución del consumo mundial de cobre durante 1967, participación porcentual final del consumo, consumo total por grandes áreas, población de esas áreas y consumo final "per cápita". La participación final de cada grupo en el consumo mundial de cobre es el promedio aritmético de su participación en el ingreso mundial y en la producción de electricidad. Por no existir datos comparables al día de los ingresos de China comunista, Unión Soviética y Europa Oriental, ha sido respec-



Cerradura: Ingeniosas y admirables como esta, innumerables cerraduras en bronce y en cobre fueron fabricadas por los ingleses del Siglo Doce.

El Cobre en el Año Dos Mil

FUTURO en CIFRAS

tada la misma cifra conocida sobre el consumo aparente de cobre refinado en esas regiones.

La única modificación introducida en la confección de estos datos, ha sido la de suponer que China comunista adquirió del resto del mundo y en exceso de su compra aparente de consumo, 150 mil toneladas métricas del metal, ya sea directamente o en productos que lo contenían. Advertimos también que las cifras que se incluyen para el consumo total de cobre corresponden a un promedio de los años 1966 y 1967.

Con respecto al cálculo poblacional del mundo, este se obtuvo utilizando las tasas de incremento observadas en el período 1958/1965, informaciones recogidas del Anuario Estadístico de las Naciones Unidas correspondiente al año 1966.

Las áreas indicadas y el consumo porcentual final de cobre son las siguientes: América Latina, 4,0; Estados Unidos-Canadá, 37,0; África, 2,0; Oceanía, 1,5; Europa Occidental, 24,2; China comunista, 4,8; Japón, 4,9; India, 1,7; Resto de Asia, 2,3; y Rusia y Europa Oriental, 17,6. La suma de estos porcentajes da un total de 100,0

El consumo total. Estimado en miles de toneladas métricas, para estas diez áreas que conforman el todo mundial, en el mismo orden, el consumo total de cobre es el siguiente: 249; 2.308,9; 121,8; 91,4; 1.510,9; 297,9; 304,6; 109,7; 146,2; y

1.102,6. Las cifras anteriores dan un consumo mundial de 6.243,8.

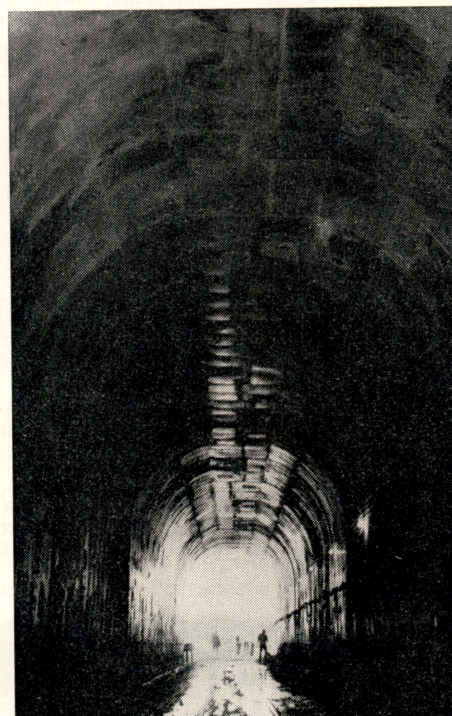
Por su parte, la población mundial agrupada en esas diez grandes áreas es, en millones de personas, la siguiente: 259,9; 221,0; 329,9; 18,3; 406,5; 721,2; 99,9; 517,1; 450,2; y 395,5. El total de la población mundial es, pues, de 3.419,5.

Cerraremos este desarrollo estadístico dando a conocer enseguida el consumo final de cobre "per cápita" en esas diez áreas: 0,961; 10,449; 0,369; 4,998; 3,717; 0,413; 3,050; 0,212; 0,325; y 2,788.

Ahora bien, nos referiremos en las cifras que van enseguida al "consumo teórico" y al "consumo estimado", para el período 1970/2000. Las cifras que se incluyen han sido fijadas en miles de toneladas métricas y ellas son proyectadas de acuerdo a una función de tipo exponencial, ajustada a las cifras de consumo real mundial que se registraron en el período 1947/1967.

La función ecuacional resultante es la siguiente: $Y = 2.441.144x(1.047807263658)^i$. Y = Consumo mundial de cobre refinado en toneladas métricas. i = año. En términos literales, esta ecuación significa que en el período 1947/1967 el consumo mundial de cobre creció a una tasa promedio anual de aproximadamente 4,78%.

En cuanto al "consumo estimado" de referencia anterior, proviene de introducir en el "consumo teórico" el concepto de punto de saturación. Veamos ahora, agrupados los años en quinquenios, las cifras que co-



Túnel: Enfoque desde el interior del Túnel Teniente 8 hacia el Portal Sapos.

responden al "consumo teórico": 1970 = 7.487,7 t/m; 1975 = 9.457,0 t/m; 1980 = 11.944,3 t/m; 1985 = 15.085,8 t/m; 1990 = 19.053,5 t/m; 1995 = 24.064,8 t/m; y 2000 = 30.394,1 t/m.

Por su parte, en los mismos quinquenios y en miles de toneladas métricas, el "consumo estimado" es, en el mismo orden: 7.487,7; 9.127,7; 10.936,5; 13.173,9; 15.945,4; 19.391,8; y 23.682,1.

Tasas esperadas. A continuación nos referimos a las tasas esperadas de crecimiento económico mundial, en el período señalado anteriormente. Esas tasas han si-

do postuladas en el estudio de la Corporación del Cobre, en base a la experiencia histórica de cada país o región y de acuerdo con algunos estudios conocidos, que hablan de la probable situación de la economía mundial en el futuro. Es interesante estudiar al respecto la obra "The year 2000", de H. Khan y A. J. Wiener.

América Latina, 6%; Estados Unidos y Canadá, 4,6%; África, 6% Oceanía, 6,3%; Europa Occidental, 4%; China comunista, 6,6%; Japón, 5,5%; India, 6%; resto de Asia, 5,7%; y Rusia y Europa Oriental, 5%.

Siempre respetando los diez grupos que corresponden a regiones o países y en íntima relación con las tasas de crecimiento económico esperadas, en las líneas que siguen incluimos el consumo "per cápita" de cobre refinado en kilogramos, para los años 1970 y 1980, respectivamente.

América Latina, en 1970, 1,054 kg., en 1980, 1,435 kg., Estados Unidos y Canadá, en 1970, 11,409 kg., en 1980, 13 kg., África, en 1970, 0,414 kg., en 1980, 0,609 kg., Oceanía, en 1970, 5,630 kg., en 1980, 7,933 kg., Europa Occidental, en 1970, 4,066 kg., en 1980, 5,487 kg., China comunista, en 1970, 0,479 kg., en 1980, 0,781 kg., Japón, en 1970, 3,480 kg., en 1980, 5,392 kg., India, en 1970, 0,236 kg., en 1980, 0,337 kg., resto de Asia, en 1970, 0,334 kg., en 1980, 0,472 kg., y Rusia y Europa Oriental, en 1970, 3,109 kg., en 1980, 4,469 kg.

El total de consumo "per cápita" da en kilogramos, para 1970, 1,993 y para 1980, 2,521. En estas cifras se incluye también como cifra de real consumo para América Latina, "per cápita" en 1980, 15,305 kilogramos, siempre que no existiera un punto de saturación.

En cuanto a la demanda total de cobre refinado en esas áreas o países, los estudios realizados indican que ella será en 1970 del orden de las 7.192,6 toneladas métricas, en miles, y en 1980 de 10.937,9. La población a su vez, en millones de habitantes, ha sido estimada para 1970 en 3.609,9 y para 1980 en 4.338,3.

Reservas mundiales. Hacia el final del capítulo del estudio de la Corporación del Cobre, que incluye los cuadros estadísticos y comparativos, encontramos cifras del más alto interés, que se refieren a las reservas mundiales de cobre por países, obtenidas del US Bureau of Mines, edición de 1964 y del Copper Material Survey del departamento del Interior de Estados Unidos, ligeramente posterior. Se realizaron también estudios hasta fines de 1968, con archivos y datos propios de la CODELCO.

Debemos advertir que en las cifras siguientes no han sido incluidos, por ser posteriores, los escasos datos que se tienen actualmente de las reservas de cobre descubiertas a fines del año pasado en Bougainville (Oceanía), Australia, Bolivia y Perú, cuyos nuevos yacimientos de Cua-jones, por ejemplo, están en vías de ser explotados de un momento a otro.

Los datos que incluimos sobre reservas del metal por países, van en miles de toneladas métricas de cobre contenido. Estados Unidos, 77.565,6 t/m; Canadá, 11.608 t/m; Chile, 53.797 t/m; Perú, 19.051,2 t/m; Méjico, 680,4 t/m; Bolivia, 49,9 t/m; Haití, 68 t/m; Cuba, 181,4 t/m; Austria, 54,4 t/m; España, 4.082,4 t/m; Finlandia, 680,4 t/m; Suecia, 635 t/m; Irlanda, 254 t/m; Noruega, 453,6 t/m; Polonia, 10.342,1



Buzones: En el nuevo Concentrador de Colón del Mineral El Teniente, los buzones de descarga de mineral fino ya están terminados.



Avance hidráulico: Mediante un moderno sistema hidráulico es lavada la montera que cubre el mineral en la mina Bougainville, de Nueva Guinea. Este yacimiento ha sido considerado el descubrimiento cuprífero más importante del siglo.

t/m; Yugoslavia, 2.494,8 t/m; Bulgaria, 272,2 t/m; Alemania Oriental, 453,6 t/m; Unión Soviética, 34.927,2 t/m; Angola, 36,3 t/m; Congo, 18.144 t/m; Zambia, 27.216 t/m; Rhodesia, 430,9 t/m; Kenia, 18,1 t/m; Mauritania, 417,3 t/m; África Sud Occidental, 476,3 t/m; Uganda, 190,5 t/m; Sud Africa, 816,5 t/m; Australia, 1.088,6 t/m; China comunista, 2.721,6 t/m; Chipre, 181,4 t/m; Israel, 226,8 t/m; Filipinas, 907,2 t/m; Turquía, 526,2 t/m; India, 90,7 t/m; Japón, 1.088,6 t/m.

El total mundial de reservas estimadas, de acuerdo con las consideraciones que hemos dado a conocer, es de 274.228,200 toneladas métricas de cobre contenido. Resulta curioso, al examinar las cantidades precedentes, constatar que las reservas adjudicadas a Australia y a Japón, son exactamente iguales.

Del mismo modo es fácil advertir que Chile, en materia de reservas de cobre, figura en el segundo lugar entre los 36 países del globo que poseen el valioso metal, siendo sólo superado por Estados Unidos

y precediendo a productores de continua nombradía, como Rusia, Zambia, Perú, el Congo y Canadá.

Como colofón de este estudio incluimos a continuación una distribución de las principales reservas de cobre contenido, de acuerdo a la ley media de fino. Para ello han sido consideradas 244.305,200 toneladas métricas, de un total mundial estimado en 274.228,200 toneladas métricas de cobre. Es decir, el 89% de las reservas comerciales explotables.

Zambia, 27.215,6 m/t/m y Congo, 18.143,7 m/t/m, con una ley media de 3-3,5% y poseedores del 16,5% de las reservas mundiales de cobre. Chile, 53.796,1 m/t/m, Perú, 19.050,9 m/t/m y Canadá, 13.607,8 m/t/m, con una ley media de 1,5-2%, con un 31,5% de las reservas mundiales. Estados Unidos, 77.564,4 m/t/m y Unión Soviética, 34.926,7 m/t/m, con una ley media de 0,8-1,2%, con un 41% de las reservas mundiales.

Aumentos para 1971. De acuerdo con los trabajos de expansión que se realizan en varios países productores de cobre, es posible indicar una capacidad previsible de producción de cobre para el próximo año. Esta previsión incluye los aumentos anunciados y en ejecución para el período 1966/1971. Los informes básicos consultados para arribar a estas cifras son el American Metal Market, Special Issue, de septiembre de 1968 y las propias estimaciones y antecedentes de la Corporación del Cobre.

Las cifras que van a continuación son en miles de toneladas métricas. Estados Unidos, 1.816,2 t/m; Canadá, 669,5 t/m; Chile, 1.152,1 t/m; Perú, 308,4 t/m; otros países de América Latina, 119,7 t/m; África, 1.330,8 t/m; Asia, 341,1 t/m; Oceanía, 118,7 t/m; Europa, 224,1 y bloque Socialista, 1.398,9 t/m. El total mundial previsible de producción de cobre para el año próximo alcanza, pues, a 7.549,5 toneladas métricas.

Interesante es considerar, como estimación final, que a nuestro país, mediante los planes de expansión de sus minas de cobre de la gran, mediana y pequeña minería, se le fija una producción de un millón 152 mil toneladas métricas para el próximo año, contra alrededor de 675 mil toneladas que produjo el año pasado.

Los Premios por años de servicios

El sábado 11 de abril se llevará a cabo en Rancagua la tradicional entrega de los premios por veinte, treinta y cuarenta años de servicios, a los empleados y obreros de nuestra empresa. Recibirán en esta oportunidad dichos galardones 333 trabajadores, incluidos tres jefes de departamentos, cuatro damas y uno "post mortem".

Por campamentos los premiados son: Sewell, 51 empleados y 83 obreros. Caletones, 10 empleados y 31 obreros. Coya, 15 empleados y 17 obreros. Rancagua, 65 empleados y 59 obreros. Agencia de Valparaíso, 2 empleados. La señora Mercedes Sepúlveda Fuentes vda. de Pizarro, recibirá el premio que correspondía a su esposo, Fernando Pizarro Contreras, recientemente fallecido, consistente en una placa de cobre, reloj y estímulo.

El programa preparado para esta tradicional ceremonia es el siguiente: Teatro Rex, situado en Avenida España esquina de Germán Ibarra, en Rancagua, a las 10.30 horas, entrega en el hall de entrada de un solapín con el respectivo nombre, de color azul para los que cumplan veinte años de servicios, rojo para los con treinta años de servicios y blanco para los con cuarenta años de servicios.

De inmediato se hará la entrega de los premios por veinte años de servicios en el foyer del teatro, consistentes en una insignia y estímulo en dinero. A las 11 horas la Banda Instrumental del Regimiento de Infantería Montada N° 19 "Colchagua", de guarnición en Rancagua, ejecutará el Himno Patrio. Inmediatamente después será ejecutado, por ese conjunto instrumental, el Himno Nacional de los Estados Unidos de Norteamérica.

A las 11.10 horas el gerente de Administración del Personal, señor Alejandro Hartwig, pronunciará el discurso de ofrecimiento a nombre de la empresa, terminado el cual se dará lectura a los nombres de los trabajadores que recibieron premios por veinte años de servicios.

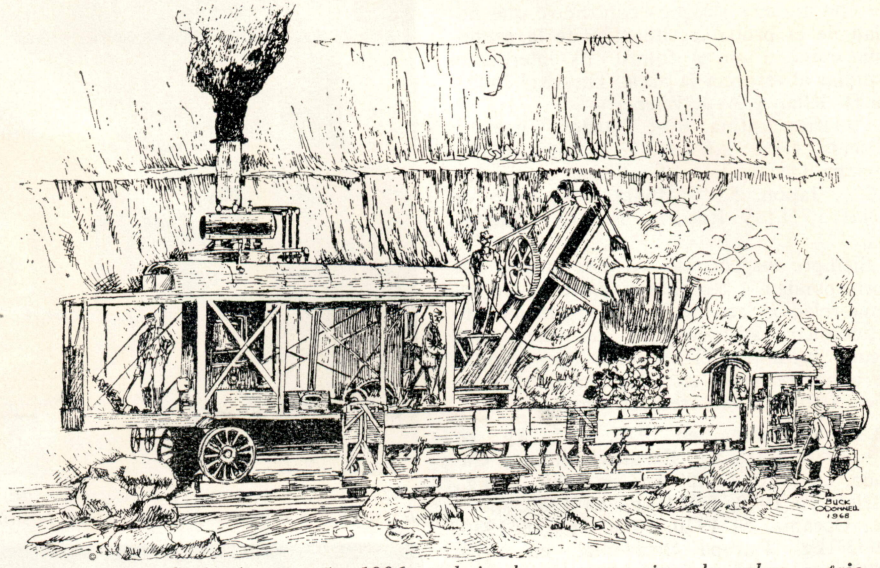
A las 11.35 horas se hará entrega de los premios a los ochenta y cuatro funcionarios que han cumplido treinta años de servicios en la empresa, consistentes en placas de cobre y estímulos en dinero. Terminada esta parte del programa, el vicepresidente administrativo, Byron Grant, hará entrega del premio correspondiente a su esposo, Fernando Pizarro, a la señora Mercedes Fuentes viuda de Pizarro.

Seguirá de inmediato la entrega de los premios a los funcionarios que han cumplido cuarenta años de servicios, consistentes en placas de cobre, relojes y cheques y luego el homenaje a cuatro damas funcionarias, tres de ellas por veinte años y una por treinta años de servicios. Recibirán las damas insignias y placas de cobre y el estímulo en dinero correspondiente.

Finalizará el acto en el Teatro Rex con la entrega de las distinciones a los jefes de departamentos, doctor Enrique Hrdalo, Alejandro Sieverson y Walter Witt, seguido del discurso que en nombre de los galardonados pronunciará un representante de los trabajadores.

Para las 12.50 horas ha sido fijado el traslado de los premiados e invitados, en

Los Viejos Tiempos Idos



Pala a vapor de la época, año 1906, trabajando en una mina de cobre a tajo abierto.



Otro modelo de pala a vapor, usada en 1911, realizando un arduo trabajo similar.

Estas plumillas del reputado dibujante norteamericano, Buck O'Donnell nos trasladan a los comienzos del siglo en las minas de cobre a tajo abierto, proporcionándonos una visión didáctica del trabajo de hombres y máquinas, que resulta impagable. Vemos en ellas a las abuelas de las notables palas mecánicas. Eran accionadas a vapor, complejas y de difícil manejo, pero notablemente eficientes.

micros especiales, a la Media Luna de Rancagua en donde se les ofrecerá un aperitivo, serán tomadas las fotografías de rigor en compañía de los respectivos superintendentes y jefes de departamento y se efectuará el gran almuerzo de camaradería,

amenizado con números musicales y folklóricos.

Ha sido dispuesta una flota de buses especiales desde la Medialuna para trasladar a los trabajadores y sus familias, a las 18 horas, a Coya, Caletones y Minero. ■

B. B. Smith es gerente general en Estados Unidos



B. B. Smith

El recordado gerente del Plan de Expansión, señor B. B. Smith, que dejara esas funciones en los últimos meses del año pasado para trasladarse a su patria, Estados Unidos, ha sido promovido a un alto cargo dentro de la Kennecott Copper Corp. Desde su regreso al país del norte, ocupó la gerencia de Mina, en la División Utah Copper de Kennecott, con residencia en Salt Lake City, Estado de Utah.

Con el retiro del señor Frank G. Woodruff, el señor B. B. Smith ha sido designado gerente general de la División Chino Mines, una de las minas más importantes de Kennecott, situada en el Estado de Nuevo Méjico. Asumió sus nuevas funciones el 1º de abril, trasladándose a la ciudad de Hurley en ese Estado, en donde funcionan las oficinas de la gerencia general. Graduado en la Universidad de Denver como ingeniero industrial, llegó a Kennecott Copper Corp. en 1954. Desempeñó sucesivamente altos cargos, como los de superintendente de Mantenimiento de la Planta de Reducción y de Minas. En 1963 se hizo cargo del plan de Expansión en la División Utah Mines, con una inversión de 100 millones de dólares. Luego estuvo entre nosotros en El Teniente, para regresar a Estados Unidos hace algunos meses y ocupar ahora el alto cargo en Nuevo Méjico.

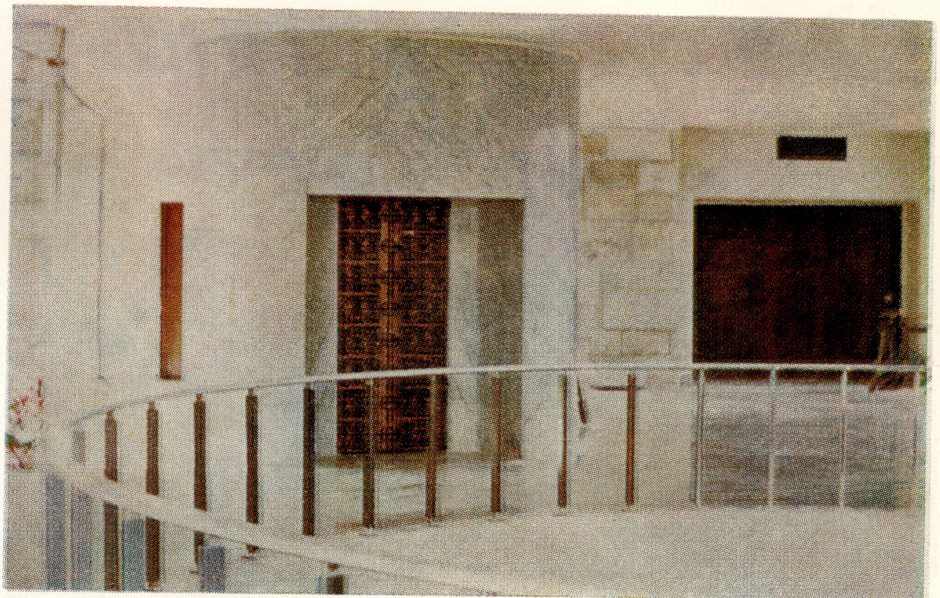
Un chileno a un alto cargo



E. Espinoza

Ha sido designado vicepresidente administrativo subrogante, cargo que desempeñará durante tres semanas, a partir del lunes 31 de marzo, el actual gerente de Servicios, Eduardo Espinoza Brando. Ingeniero industrial, de 43 años, llegó a nuestra empresa en 1956 al departamento de Ingeniería Industrial. Luego de desempeñarse por algún tiempo en la Mina, volvió a ese departamento, del cual fue su jefe, en 1964. Designado subrogante en la gerencia de Servicios, fue nombrado en propiedad en ese cargo, que desempeñaba hasta ahora, el 1º de septiembre de 1967.

Durante la ausencia de Eduardo Espinoza, será reemplazado en la gerencia de Servicios, por el jefe del departamento Concentrador de Sewell, H. D. Fentie.



Puertas: Las puertas de cobre de los ascensores del nuevo edificio de la Embajada de Chile en Buenos Aires.

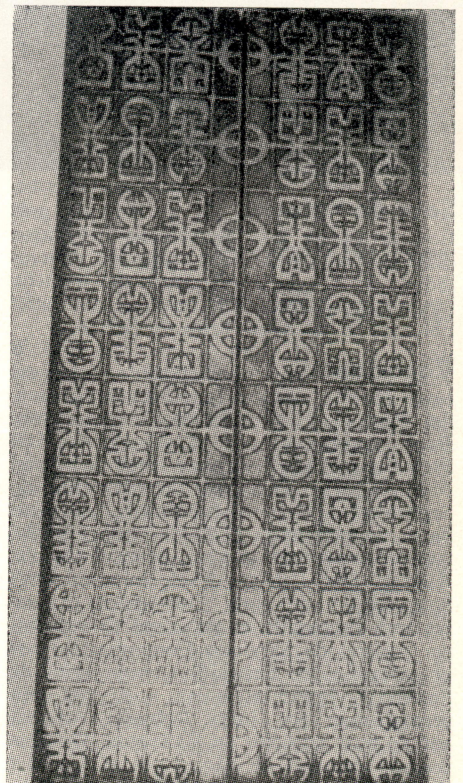
EL COBRE en la EMBAJADA de CHILE en Buenos Aires

Recién ha sido terminado el nuevo edificio de la Embajada de nuestro país en Buenos Aires. De hermosas líneas y características terminaciones, el palacio se levanta sobre un pequeño cerro, el único que existe en la capital argentina, en la calle Tagle entre Figueroa Alcorta y Libertad, mirando a la Plaza Chile. El cerro en donde quedó ubicado el palacio, tiene 85 por 44 metros y se abre en hermosa vista, hacia el famoso Parque Palermo.

Fue diseñado por los arquitectos chilenos Juan Echeñique y José Cruz, que ganaron el concurso internacional abierto para este objeto. Ellos están asociados con su colega Pablo Burchard. La edificación, en varios planos, ocupa 4,800 metros cuadrados e incluyendo su alhajamiento, es de un costo de un millón doscientos mil dólares.

En tres planos, en el edificio priman la piedra laja del río de La Plata, mármoles legítimos de Carrara, vidrios-bronce polarizados traídos directamente de Pittsburgh, cinco modernos equipos de aire acondicionado, una planta telefónica marca Ericsson y el cobre está presente no sólo en ella, en cientos de metros de alambre, sino que también en los ascensores.

Todas las puertas de los ascensores, que corren por la torre central que conecta los diferentes pisos, son de cobre chileno. Fue-



Cobre: Diseño artístico realizado en todas las puertas de los ascensores, fabricadas con cobre.

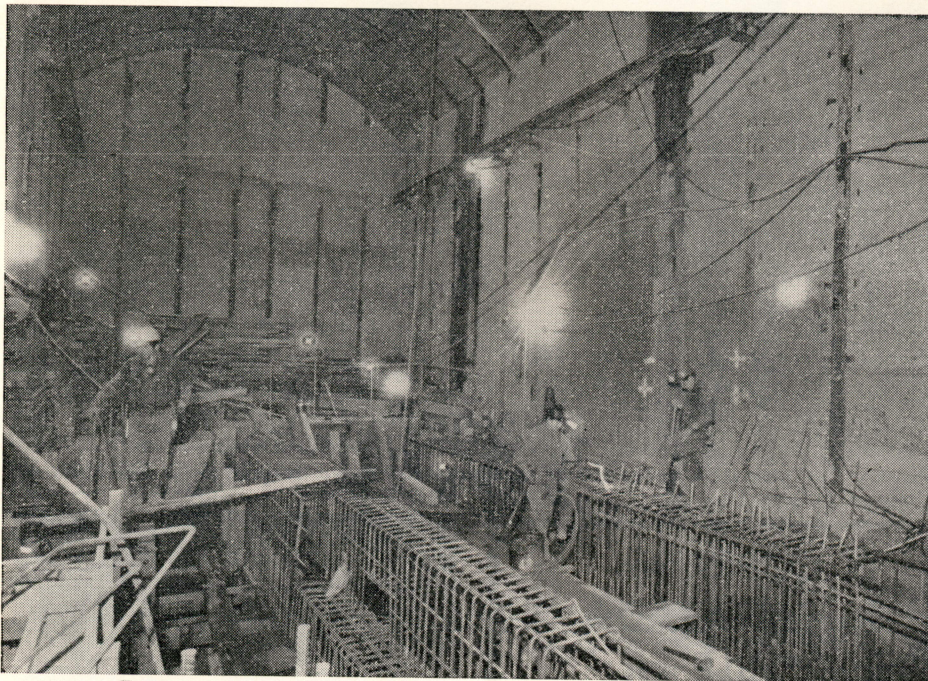
ron realizadas en burilados y repujados por un artista nacional y ellas dan al conjunto una nota espectacular cuando se admiran los grabados abstractos de motivación autotona.

Así va la operación Valle

Al 31 de marzo 437 trabajadores de Sewell, Caletones y Barahona y sus familias, habían sido trasladados a Rancagua para ocupar las viviendas del Plan Habitacional El Teniente-Corvi,

en el sector de la Población "Manso de Velasco" y núcleos cercanos.

De Sewell el número de trasladados llegaba en esa fecha a 269; de Caletones, 163 y de Barahona, 5. Por otra parte, también al 31 de marzo habían sido trasladados a Rancagua, 399 trabajadores solteros. Los traslados continúan día a día sin interrupción.



Sala de huinche. En el enfoque gráfico, arriba, la sala de huinche del Pique "C". Se procede a los trabajos de concretadura de la sala, fundaciones del huinche y vigas soportantes. Las instalaciones están ubicadas en el nivel Teniente Sub 4.

Vacaciones. A comienzos de marzo estuvo ausente de sus funciones el gerente del Plan de Expansión, Benjt Samuelson. Fue reemplazado por el jefe general de Proyectos, Andrés Crozier. Por su parte, Mario Carrizo, jefe del departamento de Seguridad e Higiene Industrial, hará uso de vacaciones hasta el 20 de abril. Lo subroga el supervisor general, Manuel García. Alfredo José Gibson estará en vacaciones hasta el 18 de abril. Durante su ausencia será subrogado en su cargo de supervisor general de Servicios Comunitarios, por el supervisor de Servicios Comunitarios de Sewell, J. Jenschke, quien a su vez será reemplazado por Jorge Robledo, supervisor de esos servicios en Rancagua. Durante marzo hizo uso de vacaciones el jefe del distrito Ingeniería Planta de Rancagua, Guillermo R. Díaz. Durante su ausencia fue reemplazado por el inspector de Ingeniería General de Rancagua, Mario Alsina.

El nuevo Concentrador. Con fecha 20 de marzo el gerente de Operaciones, William Lampard, comunicó oficialmente la designación de H. D. Fentie, superintendente del Departamento Concentrador de Sewell, para su desempeño exclusivo en el nuevo Concentrador de Colón. H. D. Fentie dedicará sus esfuerzos a poner en marcha el nuevo complejo y para ello ha instalado en Colón sus oficinas.

Todos los asuntos relacionados con la normal operación del Concentrador de Sewell serán atendidos por Ramón Pizarro, vicesuperintendente de ese departamento.

Plan Habitacional. El Sindicato profesional de Rancagua, presidido por Guillermo Medina, celebró una asamblea el lunes 16 de marzo destinada a dar cuenta de las gestiones que se realizan para poner en marcha un plan habitacional Coya-Rancagua para los trabajadores de El Teniente. Hubo información que indica las posibilidades de que dicho plan sea realizado dentro de la ciudad de Rancagua misma, en su radio urbano, pues la Municipalidad está empeñada en la remodelación de la ciudad heroica. Se estima que el progreso en el centro de la ciudad es lento y contrasta con el que han alcanzado los barrios y sectores periféricos.

Por otra parte se informó a los asambleístas que los dirigentes celebrarán una reunión sobre este asunto con los representantes de la empresa, el jueves 9 de abril, durante la cual se dará a conocer el resultado de la encuesta que sobre la materia se está efectuando entre el personal.

Accidente en Pichilemu En una ambulancia de la empresa llegó el jueves 19 de marzo al Hospital de Caletones, directamente desde el Hospital de Pichilemu, el carpintero mayor de la Fundición, Heraclio G. Madrid, de 58 años, casado, con 31 años de servicios en el Mineral El Teniente. Madrid pasaba algunos días de vacaciones en el balneario de Pichilemu junto con otros compañeros de trabajo.

El miércoles 18, cuando se bañaba en el mar, Heraclio Madrid comenzó a ahogarse. En su socorro acudió Luis Manuel Jiménez, trabajador del departamento de Construcción y Mantenimiento en Sewell, armador oficial, de 34 años de edad, casado con la señora Tegualda Paiva, tres hijos, con 15 años en la empresa.

Jiménez logró rescatar a Madrid, pero agotado por el esfuerzo, el mar lo llevó hacia adentro, pereciendo ahogado.

Bomberos de Caletones. En la primera quincena de marzo, con la autorización de la Superintendencia y de la Comandancia del Cuerpo de Bomberos de Rancagua, el Cuerpo de Bomberos de Caletones trasladó todos sus efectivos a la ciudad heroica a fin de constituirse en la Sexta Compañía de la ciudad. El cuartel respectivo será levantado en breve en un predio que posee la institución en la población "Manso de Velasco". La directiva provisoria de la nueva Compañía es la siguiente: Director, Alfredo Richard; tesorero, José Maldonado; secretario, Guillermo Peña, y asesores, Oscar Manríquez y Luis Padilla, ambos del Cuerpo de Bomberos de Rancagua.

Paquete de Noticias. En reunión efectuada el lunes 2 de marzo, el Sindicato Profesional de Caletones acordó adquirir un bien raíz en Rancagua a fin de habilitarlo como sede social y sindical.

★ Terminó el miércoles 18 la confección de carnets que autorizan el viaje en el nuevo servicio de buses a Caletones y la máquina "Polaroid" usada en el trabajo fue devuelta a Santiago. Quedaron confeccionados 1030 carnets amarillos.

★ El jueves 19 de marzo se inició el control de buses en la barrera recién construida en Maitén.

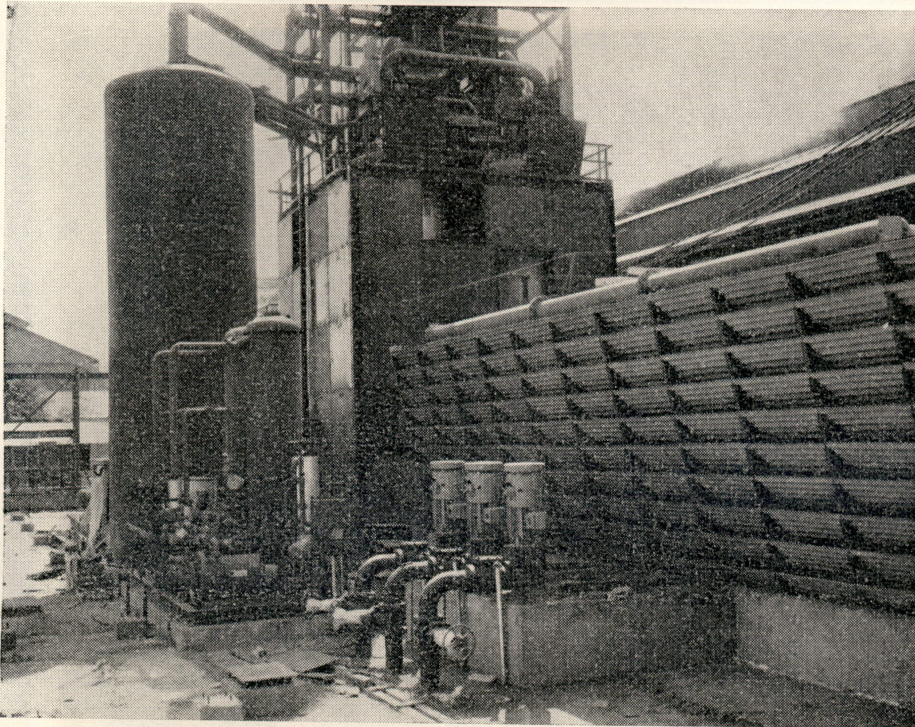
★ Se ha repuesto en forma satisfactoria el reportero gráfico de la Revista El Teniente, Norman Villalobos, quien sufriera un accidente el sábado 28 de febrero en la Estación Minero, fracturándose una pierna. Guarda reposo en el Hospital de Sewell.

★ El ingeniero comercial Alejandro Lobos, graduado en "administración de empresas" en la Universidad de Chile, que se desempeñaba como graduado en entrenamiento en los departamentos de Auditoría Interna y Relaciones Laborales, ha sido designado delegado de Relaciones Laborales y se desempeñará adjunto a la jefatura del departamento o en los distintos campamentos.

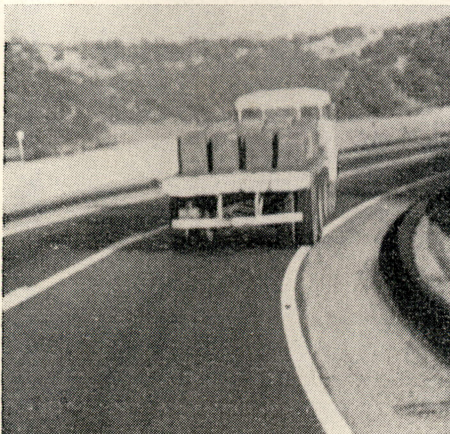
★ En fecha próxima el árbitro internacional chileno de box, señor Carlos Díaz, ofrecerá en Sewell cursos para árbitros y jurados en el Gimnasio William Braden.

★ Se ha retirado de nuestra empresa el supervisor de Contabilidad de Impuestos del departamento Contraloría, René Moncayo, quien se ha radicado en Santiago, ingresando como jefe del departamento de Impuestos en la Cía. de Cobre Chuquicamata S. A.

Becas de ayuda. La beca de ayuda extraordinaria que nuestra empresa otorga a los hijos de los trabajadores de Rancagua, campamentos, Santiago y Agencias de Valparaíso y San Antonio, fue fijada para el presente año. La beca "A" para enseñanza media es de E° 520 y corresponde a los cursos de segundo, tercero y cuarto año de enseñanza media de estudios post primarios. La beca "B", destinada a la enseñanza superior en los tres primeros años de cualesquier Universidad, será de E° 1.700. La beca "C" corresponde a los cursos posteriores al tercer año de Universidad y fué fijada en E° 3.000. Estas becas son extraordinarias concedidas por la empresa y, por lo tanto, diferentes a las acordadas por convenio.



Planta de Oxígeno. En sus fases finales de construcción se encuentra la moderna Planta de Oxígeno de la Fundición de Caletones. En la foto, arriba, conjunto de la columna de ventilación y torre de enfriamiento.



Cobre en camiones. En la fotografía, arriba, uno de los muchos camiones que circulan por la nueva carretera Rancagua, Nuevo Colón, Caletones, transportando cobre blister de la Fundición hasta el Patio de la ciudad heroica, desde donde, por ferrocarril, es llevado a San Antonio y luego al extranjero.

Levantada la línea férrea del ramal Colón a Caletones, el traslado del cobre se inició en camiones de diversos tonelajes, hasta Rancagua, el día 3 de enero último. Diariamente son transportadas un promedio de 650 toneladas de cobre blister y refinado a fuego.

El número de camiones en servicio es adecuado a las necesidades y los vehículos pertenecen a diversas empresas particulares y son de disímiles capacidades. Hasta el momento todo es normal y apropiado en "el viaje" del valioso metal.

Visitas a la Planta

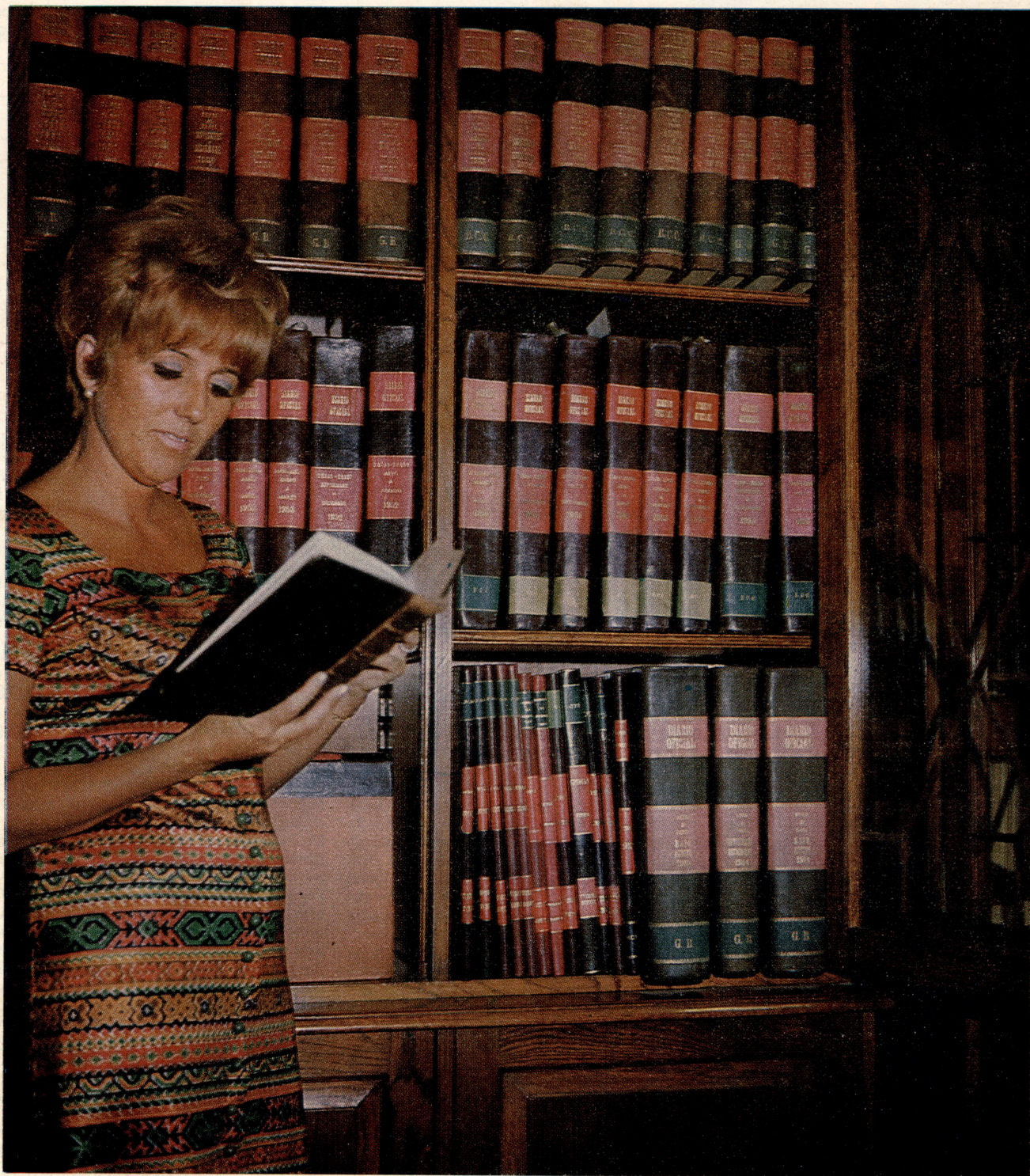
Numerosas fueron también durante el mes de marzo las visitas que subieron a la montaña. Incluimos a continuación una nómina de ellas: El día martes 3 de marzo un grupo de doce personas compuesto por el director y profesores del Colegio La Salle de Santiago, estuvieron en Sewell recorriendo el Concentrador y las oficinas del departamento de Seguridad. Por la tarde la visita se prolongó a Caletones con su Fundición y las obras de la Expansión; el miércoles 4 y el jueves 5 visitaron las operaciones de la planta y especialmente la Mina, los señores B. Reinjet, gerente de Operaciones de la Empresa Minera Mantos Blancos S. A., R. Konopasek, superintendente Mina de esa empresa y J. Jones, geólogo a cargo de exploraciones en Mantos Blancos. Recorrieron además el Concentrador, la Fundición de Caletones y las obras de la Expansión; el jueves 12 subió a Sewell el señor Charles C. Mitchell, vicepresidente de "Marketing, Mid-Western Machinery Co. In." de Estados Unidos, en donde sostuvo entrevistas con el gerente de Operaciones, William Lampard y funcionarios del departamento Mina; el viernes 13 los señores Rodrigo Concha y Carlos Roca, de la Endesa, Ernesto Pérez y Patricio Silva, de la Enap; Sergio Claro y Miguel Karam, de la Cía. de Teléfonos de Chile, Luis Da Via e Isaías Araneda, del Banco del Estado de Chile, Oscar Muñoz y Oscar Sáez, de la Cap y el señor Juan López, de Chilectra, acompañados de los funcionarios de nuestra empresa, L. E. Baeza, F. Duerr, O. Inostroza, J. de la Quintana y R. Ramírez, viajaron a Rancagua y sostuvieron reuniones en la sala de conferencias del edificio N° 19, con especialistas en procesamiento de datos de El Teniente. Fue un intercambio de experiencias en diferentes aplicaciones y estudios para el uso de los respectivos equipos. Fue visitada posteriormente la Sala de IBM

y conocieron la presentación del sistema de abastecimiento e inventario local, para luego por la tarde, alcanzar hasta el complejo de Nuevo Colón y Coya, por la carretera; el martes 31, a fin de conocer el mineral, subieron a Sewell el ingeniero Max Flores, de la Enami, el señor Cornelle Ek, ingeniero profesor de la Universidad de Lieja, Bélgica, que realiza un programa de asistencia técnica para los trabajos de expansión en la Empresa Nacional de Minería, ingeniero Akira Sakuma, de la Mitsui Mining Smelting Co. Ltd. del Japón, ingeniero Yoshitaka Togo de esa empresa y señor Ch. Komatsu, también de ella. Visitaron el Concentrador y por la tarde, los señores Flores y Ek recorrieron la Fundición de Caletones y las obras de la Expansión. Los ingenieros y funcionarios japoneses permanecieron en la ciudad del cobre hasta el miércoles 1° de abril, a fin de visitar la Mina y por la tarde, las instalaciones de la ciudad de la Chimenea.

A Estados Unidos. El 18 de abril se dirigirán por vía aérea a Estados Unidos, el jefe del departamento de Auditoría Permanente, Hugo Vera Lara, el supervisor de Contabilidad de Ventas del departamento de Contraloría, Carlos Corttorn y el supervisor de Administración de Contratos del departamento de Ventas, Oscar Ferrari. Estarán ausentes quince días, a fin de tratar en el país del norte asuntos relacionados con las ventas del cobre de El Teniente, para el presente año.

Promociones del Personal

Continuación: Luis Olea Dinamarca, del Depto. Transportes a Depto. Transportes; Juan Ayala Alvarez, de Depto. Transportes a Depto. Transportes; Guillermo Salazar Salazar, de Depto. Transportes a Depto. Transportes; Rubén Vera Castro, de Depto. Transportes a Depto. Transportes; Clemente Silva Menay, de Jornalero a Aparejador A.; Mario González Yanez, de Jornalero a Aparejador A.; Pedro Palma Muñoz, de Jornalero a Aparejador A.; Gastón Noriega Muñoz, de Jornalero a Aparejador A.; Gamatiel García Jaramillo, de Jornalero a Aparejador A.; Eustaquio González Vidal, de Jornalero a Aparejador A.; Juan Carvajal Parraguez, de Jornalero a Aparejador A.; Héctor González Abarca, de Jornalero a Aparejador A.; Mario Quezada Gómez, de Jornalero a Aparejador A.; José Vera Vera, de Jornalero a Aparejador A.; Manuel Villalobos Ramírez, de Jornalero a Aparejador A.; Manuel González Abarca, de Jornalero a Aparejador A.; Juan Morales Fuentes, de Jornalero a Aparejador A.; Gustavo Salazar Hidalgo, de Jornalero a Aparejador A.; Carlos Vera Arriagada, de Jornalero a Aparejador A.; Carlos Marchant Marín, de Jornalero a Aparejador A.; Domingo Urrea Cabezas, de Jornalero a Aparejador A.; Luis A. Lobos Aránguiz, de Jornalero a Operario Vía; Floridor Corrales Rivera, de Jornalero a Operario Vía; Juan Neculhueque Trasmol, de Jornalero a Operario Vía; Eliberto Reinoso Aguilera, de Jornalero a Operario Vía; Pedro M. Sánchez Rivera, de Jornalero a Operario Vía; Manuel Castro Carrasco, de Jornalero a Operario Vía; José Gutiérrez Osorio, de Jornalero a Operario Vía; *Continuará.*



Revista

EL TENIENTE

La Biblioteca de El Teniente

Marzo — 1970 — N.º 3

Bien logrado enfoque gráfico de la Biblioteca de El Teniente obtenido por Norman Villalobos. Raquel Pairoa, secretaria de la gerencia general, hojea y acondiciona los libros en los armarios de roble americano, para su próxima distribución en diversos departamentos y servicios de nuestra empresa, que funcionan en Santiago.