

## BOLETIN

DE LA

## SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

METALURGIA

ESTADISTICA

REVISTA MINERA

PUBLICACION QUINCENAL

CAMINOS  
FERROCARRILES  
Y  
TRASPORTES

## SUSCRICIONES

POR UN AÑO . . . . . \$ 5  
POR UN SEMESTRE . . . . . 3

## OFICINA

23—CALLE DE LA MONEDA—23  
SANTIAGO

## AVISOS

TARIFAS CONVENCIONALES

## DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

Presidente

ADOLFO EASTMAN

Vice-Presidente

RAFAEL MANDIOLA

Consejeros

CRUCHAGA, MIGUEL  
CONCHA I TORO, ENRIQUE  
ECHEVERRIA VALDES, MANUEL  
ELGUIN, LORENZO

Consejeros

GANDARILLAS, FRANCISCO  
GONZALEZ JULIO, NICOLAS  
IZAGA, ANICETO  
LASTARRIA, WASHINGTON

Consejeros

OVALLE, PASTOR  
RESPALDIZA, JOSÉ  
PEREZ, FRANCISCO DE P.

Consejeros

UGARTE, FRANCISCO A.  
VARAS, ZENON  
VALDIVINSO AMOR, JUAN

Secretario

FRANCISCO GANDARILLAS

## AVISO

Para todo lo que concierne a la redaccion i administracion, dirigirse al secretario de la Sociedad Nacional de Minería.

## SUMARIO

Proyecto de reforma del Código de Minería, adaptándolo al sistema de la patente, presentado por don Francisco Gandarillas, diputado por Tarapacá.—La industria boratera en Chile.—Revista minera.—Reorganizacion del servicio facultativo de minas (continuacion).

## Proyecto de reforma

Del Código de Minería, adaptándolo al sistema de la patente, presentado por don Francisco Gandarillas, diputado por Tarapacá.

## Honorable Cámara:

Vuestra Comision especial encargada de estudiar el proyecto sobre constitucion de la propiedad minera, i de reformar aquellas disposiciones legales que ofrezcan inconvenientes en la práctica, presentó oportunamente un proyecto de reforma jeneral del Código de Minería.

Como miembro de aquella honorable Comision, tuve el sentimiento de encontrarme en desacuerdo con la mayoría de ella en la manera de solucionar diferentes cuestiones referentes a la organizacion i constitucion de la propiedad minera, i contraje entónces el compromiso de informar separadamente sobre el particular.

La mayoría de la Comision desechó la base del sistema de la patente para constituir la propiedad minera que habia propuesto la Sociedad Nacional de Minería, i que habia sido aceptada por vuestra Comision de Hacienda. Desde ese momento parecióme que la reforma se iba a frustrar, desviándose por completo del camino que le habia trazado ya la opinion clara i resuelta-

mente manifestada por industriales i mineros, por capitalistas i empresarios.

A mi juicio i al de numerosas personas a quienes he consultado sobre el particular, la reforma propuesta por la mayoría de la Comision en nada cambia ni altera la condicion de la propiedad minera, ni la libertad i seguridad del industrial. Por una parte ha dejado subsistente el denuncia, ese eterno peligro de la industria minera, i por otra ha hecho permanente el amparo por medio del pago de patente que ahora existe hasta por dos años.

Así, no solo habrá denuncia por despueblo, sino tambien denuncia porque no se pagó a tiempo la patente de amparo, i por consiguiente, asecho constante i amago permanente de despojo.

Penetrado de que ese gravísimo mal, que arruina i desacredita a la industria minera, solo puede remediarse con la adopcion franca del sistema de la patente, he redactado el proyecto adjunto que tengo el honor de someter a vuestra consideracion.

En él consérvase intacto el sistema regalista que sirve de fundamento a la actual lejislacion i no se alteran las relaciones del minero con los propietarios del suelo. He tenido especial empeño en conservar la misma tramitacion actual para la constitucion de la propiedad minera, i animado por el deseo de facilitar la reforma, he tratado de conciliar las diversas opiniones, sacrificando muchas veces las propias en todo lo que no ha sido la base del sistema de la patente, que suprime el trabajo obligatorio, inaceptable en la industria i relegado ya a las prisiones.

En varios paises mineros i particularmente en España i en Bolivia, este sistema ha sido aquilatado por la esperiencia. El criterio individual, sin trabas dentro de la esfera de su accion propia, formará una nueva industria mas poderosa en sus medios de accion i, por consiguiente, mas provechosa para el acrecentamiento de la riqueza nacional.

Espuesto el fundamento del nuevo réjimen que se desea establecer, paso a indicar las principales modificaciones introducidas en cada uno de los diversos títulos del proyecto de reforma.

TITULO I. De las minas i de la propiedad minera.—Reprodúcese en este capítulo, art. 1, la mui sábia disposicion del Código Civil, que ampliamente consagra nuestro derecho minero i

que define perfectamente el objeto del Código de Minería.

En el art. 2 se declara cuáles son las minas de libre adquisicion por los particulares, enumerándolas. Estas son casi todas las minas metálicas i, a nuestro juicio, las mencionadas bastan al objeto, porque difícilmente podrá encontrarse algun metal que no esté acompañado en su criadero por alguno de los nombrados.

En el inciso segundo de este artículo, se confirma la disposicion vijente que cede la explotacion del carbon i demas fósiles no enumerados al dueño del suelo, i como la naturaleza de los depósitos carboníferos, casi siempre situados a orillas del mar, hacia incompleta esta declaracion, me ha parecido conveniente i justo que, sin perjuicio de los derechos adquiridos, las carboneras submarinas accedan a las heredades riberanas, por las que solo es posible la explotacion.

Al resolver esta interesantísima cuestion, que ha sido tan debatida, de si el carbon debe o no ser de libre adquisicion por los particulares, he tomado mui en cuenta la condicion especial de esta industria entre nosotros. Es error manifiesto atribuir a efectos de nuestra lejislacion el hecho de que nuestra industria carbonifera no haya alcanzado mayor desarrollo. Si el carbon hubiera estado como las minas metálicas, sometido al denuncia en tierras de cualquier dominio, es difícil creer que grandes capitales, como son los que se necesitan para esta clase de empresas mineras, se hubieran arriesgado a acometer trabajos sin tener la seguridad absoluta de la propiedad de la mina. Los primeros exploradores tuvieron esa garantia i es de suponer que la tomaron mui en cuenta. Sometidas las minas de carbon al sistema del denuncia i despueblo, se habrian encontrado aquejadas indudablemente del cáncer de los litijios que corroe i esteriliza las minas denunciadas. Por otra parte, en tan costosas empresas, el valor del terreno en que se encuentran los mantos carboníferos, es factor insignificante. La necesidad de abandonar el sistema vijente no se ha justificado, i no podria verificarse hoi dia sin una espropiacion irritante e innecesaria.

Pero si el derecho adquirido por los propietarios del suelo, de explotar ciertas sustancias fósiles, merece considerarse i mantenerse, hai ventaja en que en los terrenos eriales que pertenecen al Estado o a las Municipalidades, toda sustancia mineral que pueda servir en la indus-

tria o en las artes, sea de libre adquisicion por los particulares. Es esto lo que dispone el inciso cuarto del art. 2.

Respecto a lo que en el mismo artículo se dispone sobre granos, salitres i sales amoniacales, es inoficioso insistir, pues, estas sustancias son ahora el principal recurso fiscal del Estado i su explotacion debe reservársele lisa i llanamente.

Fijadas las bases de la propiedad de las minas en los dos artículos primeros, i deslindados los derechos de los propietarios del suelo sobre los minerales no enumerados, era lójico suprimir el art. 3 del Código vijente.

El art. 6 propuesto contiene una agregacion que se ha estimado conveniente a fin de que los establecimientos puedan beneficiar tambien minerales ajenos que necesiten para sus mezclas. Es de evidente necesidad someter las minas no metalíferas a las mismas servidumbres de que trata este artículo en favor de las minas metálicas a que se refiere el inciso primero del art. 2.

En el artículo 8 que tambien se refiere a las servidumbres a que están sometidos los fundos superficiales, se ha agregado la de las leñas necesarias para los usos domésticos de las faenas. Vuestra comision fué unánime en la adopcion de esta reforma.

El artículo 13, último de este título, contiene la mayor i mas importante reforma del Código vijente, pues cambia todo el sistema i la reglamentacion del régimen modal del dominio de las minas sometidas ántes a la condicion de trabajarlas constantemente.

La esperiencia ha demostrado que no se trabajan mas ni con mayor actividad las minas sometidas por la lei a la condicion del trabajo. En España i en Bolivia, por ejemplo, la minería iba en decadencia miéntras el trabajo era impuesto por la lei, i hoi la actividad se ha centuplicado al amparo del régimen de libertad, i la plaga de los litijios que aquejaban a la minería y entraban sus progresos desaparecieron tambien con gran provecho para su crédito i estabilidad.

Al adoptar en este artículo 13 el sistema de la patente, se quiere establecer una propiedad minera firme i estable análoga a la que se encuentra en los demas órdenes de la actividad humana. La comprobacion del pago de la patente es un hecho sencillísimo i no sujeto a controversias i largos juicios como lo es el hecho del trabajo en el sistema imperante en la actualidad.

Consecuencia natural del principio aceptado en este artículo son las reformas propuestas en los posteriores títulos.

**TITULO II. De la investigacion o cateo.**—Las disposiciones vijentes permanecen sin modificacion en este capítulo. Solo en el artículo 20 se hacia necesaria la prohibicion de emprender trabajos submarinos en los puertos habilitados sin permiso de la autoridad administrativa, disposicion consiguiente al derecho concedido a los propietarios riberaños en el art. 2.

**TITULO III. De las personas que pueden adquirir minas.**—Consérvase este título como en el Código vijente, restringiendo la prohibicion a solo las personas que intervienen directamente en la constitucion de la propiedad minera, como son los jueces letrados, los secretarios i oficiales de los mismos, los escribanos i conservadores, i las mujeres i los hijos menores de los antedichos funcionarios. Ninguna razon justifica las demas prohibiciones de la lei vijente.

**TITULO IV. De los descubrimientos de minas i de los modos de constituir la propiedad de éstas.**—Los frecuentes abusos observados en la práctica durante la vijencia de las disposiciones de este título, i la necesidad de estirparlos han hecho necesaria la distincion de descubridor en cerro vírjen i descubridor en cerro conocido que es tradicional. De esta manera el descubridor podrá estar seguro de no ser perturbado en su

derecho por la mala fé de los que quisieran usar el recurso de los *pedimentos jiratorios*. Los artículos 26 i 30 serán un sério obstáculo para los que pretendieren arrebatar al verdadero descubridor el fruto de su trabajo. A este fin están encaminadas las modificaciones de este título. Facilitase tambien al descubridor la constitucion de la propiedad de su mina limitando a cinco metros la profundidad de la labor legal i dejándole completa libertad para fijar los límites de su pertenencia dentro de la estension de cien hectáreas. Esta amplitud del derecho de los descubridores parece a primera vista considerable, pero cuando se toma en cuenta que la patente que debe pagar el minero por cada hectárea es un obstáculo que ha de limitar mejor que ninguna otra cortapisa la estension de su terreno, se ve que en realidad no es una concesion desmedida. En Australia el minero puede obtener hasta 600 áceres en una sola concesion, i en España no se han fijado límites a la estension de la propiedad minera. El interes individual rectamente correjido por su reponsabilidad, es i será en todo caso el mejor juez para estimar las necesidades de una industria que se quiere plantear.

Por lo demas se dejan subsistentes los trámites ahora establecidos para la constitucion del título de propiedad provisorio i definitivo.

**TITULO V. De las pertenencias para explorar en cerro conocido.**—En el sistema adoptado en este proyecto no se toma para nada en cuenta la forma ni la estructura de los depósitos metalíferos. De aquí proviene que las pertenencias para explorar *una veta conocida*, que han ocasionado numerosos litijios, no tengan razon de existencia, i en cambio se ha dado lugar a la pertenencia fija exploradora en cerro conocido, es decir, donde es sabido que existen depósitos metálicos manifestados ya por los descubridores. Pero se restringe el derecho de las peticiones de esta clase de pertenencias hasta despues que el descubridor haya demarcado la suya, a fin de evitarle competidores.

**TITULO VI. De la demarcacion o mensura de las pertenencias i constitucion definitiva de la propiedad.**—Alterado el sistema constitutivo de la propiedad minera, los capítulos del Código actual que se refieren al abandono de las minas i a la pérdida de ellas por despueble, i a la constitucion de la nueva propiedad en las minas despobladas o perdidas por otra causa, debian desaparecer necesariamente. Consérvanse en el proyecto las disposiciones del título VIII referentes a la mensura de las pertenencias en cuanto no contrarian el sistema adoptado.

**TITULO VII. De los derechos del minero sobre su pertenencia i de las internaciones de las minas.**—Se ha creído indispensable no escusar de ninguna manera la internacion, i a este fin tienden las supresiones i reformas de este título. Habiéndose dado lugar a la existencia de minas no metalíferas i sometido éstas a la servidumbre de ser ocupadas por las propiamente metálicas, la distincion a que se refiere el art. 64, era necesaria e indispensable.

**TITULO VIII. De la explotacion de las minas i de los servicios que se deben.**—Resume este título las únicas disposiciones conducentes de los títulos X i XI del Código actual. Contrariamente a lo que ahora se dispone, obligando al minero a trabajar su mina conforme a *las reglas del arte*, se declara que podrá explotarla libremente, salvo la observancia de los reglamentos de policia i seguridad que se dictaren.

Suprímese íntegro el título XII que trata de los ingenieros del Estado i de los peritos de minas. La práctica ha demostrado que esta institucion ha sido gravosa i perjudicial a la industria, i constituye un monopolio odioso de una de las profesiones mas dignas de ser alentadas. La Comision revisora ha sido tambien unánime en este sentir.

**TITULO IX. De la enajenacion, de la prescripcion de las minas i de la venta de minerales.**—Corresponde exactamente al título XIII del Código vijente.

**TITULO X. Del arrendamiento por tiempo de servicio de operarios.**—Es el XIV del Código i como el anterior no ha dado lugar a observaciones en la práctica.

**TITULO XI.—De las Compañías mineras.**—Una de las reformas que la esperiencia ha demostrado ser mas necesaria es la supresion de las Compañías mineras i su sustitucion por el régimen de las Compañías. Con este fin he tomado la mayor parte de las disposiciones de este título de un proyecto de Código de Minería que por encargo del Gobierno argentino ha redactado el distinguido jurisconsulto don Enrique Rodriguez, residente en Copiapó durante algunos años, donde adquirió grande esperiencia minera i una justa reputacion de competencia.

Este nuevo régimen está llamado a impulsar muchos importantes trabajos hoi paralizados por las dificultades de la lei vijente.

**TITULO XII. De la patente i de la caducidad del dominio de las minas.**—Es este el eje en que descansa el sistema adoptado en este proyecto. En él se fija en diez pesos anuales por hectárea la patente que deben pagar las minas metálicas i en cinco pesos la que pagarán las minas no metalíferas.

No se quiere imponer con esto una contribucion a la minería sino fijar un cánon de seguridad i un regulador que impida el abuso i limite el deseo de abarcar considerable estension de terreno con perjuicio de otros industriales. Jeneralmente se acepta este sistema, pero algunos desearian que la patente fuese mayor i otros que fuese menor.

Se ha creído justo hacer algunas concesiones en favor de los actuales propietarios que gozan de privilegios de socavoneros.

Se establece que la concesion minera solo caducará por falta de pago de la patente. En este caso se sacará la mina a remate público para adjudicarla al mejor postor. Si no hubiere postores se declarará franco el terreno.

De esta manera el denuncia quedará totalmente abolido i el minero a cubierto de toda asechanza de despojo.

Este sistema hará tambien posible la creacion de la estadística minera, pues podrá saberse a punto fijo cuántas son las minas que en Chile tienen existencia legal, lo que ahora se ignora absolutamente.

**TITULO XIII. De los avisos de minas.**—Es el mismo del Código vijente que lleva el número XIV, salvo una que otra palabra.

**TITULO XIV.—De los juicios en materia de minas.**—Sobre este particular se aceptan todas las modificaciones propuestas por la mayoría de la Comision revisora.

**TITULO XV. De la ejecucion sobre minas.**—En este último capítulo que corresponde al XVIII del Código, solo he modificado algunas espresiones que carecen de sentido dadas las modificaciones que propongo.

Indicadas someramente las reformas, i no siendo este el lugar de esponer con la debida estension las razones que las justifican, estimo prudente reservar para la discusion los pormenores i esplicaciones que mis honorables colegas consideren necesarios.

Sala de la Comision, julio 15 de 1886.

FRANCISCO GANDARILLAS,  
Diputado por Tarapacá.

## CONCLUSION DEL PROYECTO (1)

## TITULO XII

*De la patente i de la caducidad del dominio de las minas.*

## ART. 144

Las minas comprendidas en el inciso primero del art. 2 del presente Código, pagarán una patente de diez pesos anuales por hectárea. Las minas comprendidas en el inciso tercero del mismo artículo pagarán cinco pesos anuales por hectárea.

## ART. 145

Las minas cuya explotacion cede al dueño del suelo no pagarán patente mientras no sean transferidas a otra persona como un inmueble separado del suelo. En este último caso pagarán cinco pesos anuales por hectárea.

## ART. 146

Los actuales propietarios de minas pagarán la patente sin tomarse en consideracion las fracciones de hectárea, pero pagarán a razon de una hectárea los que tuvieren menos de una.

Los actuales propietarios de minas de cobre que han fijado su pertenencia por planos paralelos a la inclinacion determinada de la veta, solo pagarán por la superficie exterior que ocupen, sin tomar tampoco en consideracion las fracciones de hectárea.

Los propietarios de minas que en la actualidad gozaren de los privilegios concedidos al socavonero de amparar varias pertenencias con una sola labor no pagarán patente por mas de treinta hectáreas cualquiera que sea la estension que ocupen.

## ART. 147

La patente anual se pagará en las oficinas que designe el Presidente de la República, desde el 1.º hasta el 31 de marzo inclusive de cada año.

El importe de la patente que previamente deberán pagar los concesionarios al ratificar el registro o practicar la mensura, será proporcional al tiempo que falte para completar el período anual que vence el 1.º de marzo inclusive de cada año.

## ART. 148

En los quince primeros dias de abril las oficinas encargadas de recaudar las patentes pasarán al juzgado respectivo del departamento una nómina de las propiedades mineras que no hayan pagado la que les corresponde.

El Juez ordenará publicar avisos por cinco veces en un periódico del departamento, si lo hubiere, i en su defecto por carteles, en los que fijará el dia del remate, el cual deberá tener lugar entre los cuarenta i cincuenta dias contados desde la fecha de la primera publicacion del aviso.

Las omisiones en que incurrieren los encargados de remitir las listas a que se refiere el inciso 1.º de este artículo, podrán ser subsanadas a solicitud de cualquiera persona.

## ART. 149

Los encargados de llevar los registros conservadores de minas remitirán cada trimestre a la Contaduría Mayor una nómina de las concesiones mensuradas o que han ratificado su registro inscritas en igual período.

## ART. 150

La concesion minera o mina solo caducará por falta de pago de la patente en los plazos que fija esta lei, caso en el cual la mina se sacará a remate público para el efecto de adjudicarla al mejor postor, con la condicion de seguir

pagando la patente respectiva. Del importe del remate se retendrá para el fisco la cantidad adeudada i el resto con deducción de las costas se devolverá al concesionario anterior. Este podrá suspender el remate de su propiedad pagando una cantidad doble del valor de la patente adeudada, pero no se le admitirá a hacer posturas u ofertas en el dia del remate sino pagare una multa igual al monto de lo adeudado, mas las costas de la licitacion.

No habiendo postores el juez declarará el terreno franco.

## TITULO XIII

*De los avíos de minas*

## ART. 151

Por el pacto de avíos, se obliga una persona a satisfacer los costos que demande el laboreo de una mina para pagarse solo con los productos de ella.

## ART. 152

Los contratos de avíos deberán constar por escrito; i no surtirán efectos respecto de terceros o de otros acreedores si no son estendidos en escritura pública e inscritos en el registro de constitucion de derechos reales sobre minas.

## ART. 153

Los avíos pueden pactarse por cantidad o por tiempo determinado, o para ejecutar una o mas obras en la mina.

## ART. 154

No apareciendo en el contrato el término o cantidad de los avíos, cualquiera de los contratantes podrá ponerle fin cuando lo crea conveniente, previo el pago de lo debido.

## ART. 155

Podrá el minero poner fin a los avíos en cualquier tiempo, desprendiéndose de la propiedad de la mina en favor del aviador; i éste, renunciando a su crédito de avíos.

## ART. 156

Puede estipularse que el pago de lo debido al aviador se verifique en metales al precio que designen los interesados o un tercero, como en el caso de venta, o en dinero con los premios que se estipulen, sin limite alguno.

## ART. 157

Puede estipularse asimismo que el aviador se haga dueño de alguna cuota de la mina en compensacion o pago de los avíos, i el contrato se rejirá en este caso por las disposiciones que reglan la sociedad en las minas.

Pero si, en uso del derecho concedido por el art. 155, el aviador pusiere fin a los avíos, la cuota de mina de que se hizo dueño en virtud del contrato volverá a la propiedad del minero, sin gravámen ni obligacion alguna de parte de éste.

## ART. 158

Los avíos deben suministrarse por el aviador en los términos estipulados, o a medida que lo vaya exigiendo el laboreo; i si requerido se negare a pagarlos o dilatare el pago en perjuicio de los trabajos, podrá el minero elegir entre demandar el pago por la vía correspondiente, tomar dinero de otro por cuenta del aviador o tratar con un nuevo aviador cuyo crédito sea pagado preferentemente.

## ART. 159

Si el minero invirtiere en otro destino el dinero o efectos de los avíos sin consentimiento del aviador, será res-

(1) La publicacion de este proyecto alcanzó hasta el art. 143 en el núm. 49 de este Boletín i la completamos hoy con el resto que no habiamos alcanzado a publicar.

ponsable de abuso de confianza, i el aviador tendrá derecho para tomar la mina bajo su administracion.

Tendrá el mismo derecho el aviador, si, estando en descubierto la mina, se convenciere al minero de llevar una administracion descuidada i dispendiosa, no obstante habersele representado i reclamado este abuso.

#### ART. 160

Si, terminados los avíos, hubiere quedado la mina en descubierto, el aviador tendrá derecho de retenerla i seguirla aviando bajo su administracion, hasta pagarse preferentemente a todo otro acreedor, escepto los hipotecarios anteriores, no solo de lo debido, sino de los nuevos avíos, con los premios i en la forma estipulada en el contrato.

#### ART. 161

Si, en el caso del artículo anterior, el aviador no quisiere continuar aviando la mina, el minero podrá estipular con otro nuevos avíos que gocen de preferencia a los anteriores.

#### ART. 162

Las acciones concedidas al aviador por los artículos precedentes, no impiden el exámen e intervencion del dueño de la mina; i la oposicion del aviador al ejercicio de esta facultad en cualquier acto de la administracion, le privará de ella.

Cesará tambien en la administracion por abuso de confianza, sin perjuicio de su responsabilidad criminal.

### TÍTULO XIV

#### *De los juicios en materia de minas*

#### ART. 163

No hai fuero privilegiado en los juicios sobre descubrimientos, denuncias, pertenencias, mensuras, i, en jeneral, en todos aquellos en que se reclamare un derecho concedido por el presente Código.

#### ART. 164

En los juicios a que se refiere el artículo anterior, no se admitirán mas escritos que los de demanda i contestacion, i una vez presentados, se citará a una audiencia verbal.

En esa misma audiencia el juez citará a las partes para oír sentencia:

- 1.º Si la cuestion o cuestiones materia del pleito fueren de puro derecho;
- 2.º Si las partes estuvieren conformes en los hechos, o resultare su conformidad de las interrogaciones que el juez ha debido hacerles en la sesion;
- 3.º Si los hechos estuvieren probados por los documentos presentados, que hubieren sido reconocidos o aceptados como válidos por la parte contra quien se presentan;
- 4.º Si las partes convinieren en que el juez pronuncie sentencia en vista de los antecedentes que hasta entónces obren en el juicio.

La prueba testimonial será rendida ante el juez en audiencia pública; i la parte contra quien se presentare el testigo, tendrá derecho de repreguntarlo, aun en la misma audiencia.

Las partes pueden convenir, sin embargo, en que la prueba se rinda con arreglo a la lei comun.

Por recargo de ocupaciones del juzgado, podrá delegarse la recepcion de la prueba al juez especial dealzada de que habla el artículo 38 de la Lei de Organizacion i Atribuciones de los Tribunales.

No se admitirán mas de diez testigos por cada parte.

Espirado el término probatorio i hecha publicacion de probanzas, el juez citará a comparendo, i, con lo espuesto en él por los interesados verbalmente o por escrito, quedarán citados para oír sentencia.

Los comparendos se verificarán con la asistencia de cualquiera de las partes.

#### ART. 165

Toda indemnizacion de perjuicios, si no hubiere convenio entre los interesados, se hará a justa tasacion de dos peritos nombrados uno por cada parte o de un tercero que nombrará el juez en caso de discordia.

Presentados los informes de los peritos, el juez pronunciará sentencia sin mas trámite.

#### ART. 166

En los casos en que se decrete el secuestro de una mina o de sus productos, deberá siempre dejarse lo bastante para atender a los gastos del laboreo.

El poseedor o tenedor podrá hacer cesar el secuestro ofreciendo fianza o hipoteca para responder por la restitucion de la mina o de dichos productos; pero en tal caso el que reclama el secuestro podrá solicitar el nombramiento de un interventor que vijile los trabajos i lleve cuenta de los gastos i productos de la mina.

#### ART. 167

No dando productos la mina secuestrada para atender a su laboreo ni facilitando para ello el que reclama el secuestro los fondos necesarios, deberá restituirse la mina al poseedor, hasta que recaiga sentencia definitiva en el juicio que hubiere motivado el secuestro.

#### ART. 168

No podrá decretarse secuestro de los productos de una mina en juicio ordinario, sino con audiencia de parte i en virtud de título que haga presumir dominio o derecho del que lo reclama hasta prueba contraria.

### TÍTULO XV

#### *De la ejecucion sobre minas*

#### ART. 169

En los juicios ejecutivos no se podrá embargar ni enajenar la mina del deudor, ni los utensilios i provisiones introducidos en ella para su laboreo, a no ser con la voluntad del minero espresada en el mismo juicio; pero podrá llevarse adelante la ejecucion sobre los minerales existentes estraidos de la mina, sin perjuicio del derecho preferente establecido en el art. 112.

#### ART. 170

Si el producto de esos minerales i el de los demas bienes embargados no alcanzare a cubrir la deuda, tendrá derecho el acreedor para tomar la mina bajo su administracion en prenda pretoria hasta hacerse pago de su crédito con los productos que rindiere.

#### ART. 171

El acreedor a quien se entrega la mina en prenda pretoria deberá administrarla con el cuidado i bajo las mismas obligaciones que la lei impone a los socios administradores.

No produciendo la mina lo bastante para atender a su legal i prudente laboreo, podrá hacerse autorizar por el juez para aviarla i gozar del derecho de retencion concedido a los aviadores, no solo respecto de las cantidades invertidas en los avíos i de los intereses corrientes a estilo de comercio, sino tambien de su crédito primitivo.

#### ART. 172

Miéntas la mina permanezca en poder del acreedor, el minero tendrá derecho para visitarla, inspeccionar los tra-

bajos, revisar los libros de contabilidad i los documentos justificativos, ya sea por sí o por representante, i para hacer las observaciones i reparos que la contabilidad i el sistema de trabajos le sujiera.

Podrá tambien solicitar el nombramiento de un interventor con las facultades conferidas en el artículo 166.

ART. 173

Si el acreedor no laboreare la mina cuidando de mantenerla hábil, o si se le convenciere de fraude en la administracion, o de que ésta es descuidada i dispendiosa, no obstante habersele representado i reclamado este abuso, perderá el derecho de administrarla i solo podrá solicitar el nombramiento de un interventor que perciba por cuenta del acreedor los productos líquidos de la mina.

ART. 174

En los concursos o quiebras de los mineros se requerirá a los acreedores para que tomen de su cuenta, si quisieren, el laboreo i administracion de la mina; i los que consintieren en tomarla, tendrán los mismos derechos i obligaciones establecidos respecto de los ejecutantes.

Lo dicho se entiende sin perjuicio de los derechos concedidos a los hipotecarios i a los aviadores.

Los acreedores hipotecarios o privilegiados sobre la mina, gozarán de derecho preferente para tomarla en administracion.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

ART. 175

Los poseedores actuales de minas podrán constituir sus pertenencias en la forma determinada por el presente Código, sin perjuicio de los derechos adquiridos por terceros.

ART. 176

El Presidente de la República queda autorizado para dictar los reglamentos que sean necesarios para facilitar el pago de la patente, remate de las minas i organizar su empadronamiento.

ART. 177

El presente Código comenzará a rejir el ..... i en esa fecha quedarán derogadas, aun en la parte que no fueren contrarias a él, las leyes i ordenanzas especiales preexistentes sobre minería.

La industria boratera en Chile

Magis naturae industriam hominum quam vim aut tempus deesse. Salustio

«El bórax se resiente de la mas completa sobreproduccion, cubriendo apénas los gastos de su elaboracion. A contar del año 1883, cuando la tonelada valia 60 libras esterlinas, ha bajado el precio hasta llegar hoi a 30. Solo los establecimientos alemanes, que se ocupan en la elaboracion de boratos chilenos por la via fria, parece, que pueden aguantar toda competencia».

Así se lee en el informe anual sobre el mercado de productos químicos correspondiente a 1885, que publica Bernardo José Grund en Breslau. I al mismo tiempo mas o ménos que esto se escribia, se despachó el último buque cargado de boronatrocalcita del Pacífico, levantando ancla en la rada de Antofagasta, despues de haberse cerrado ya años ántes el soberbio edificio en la playa de Caldera destinado a la conversion del borato natural en bórax del comercio. ¡Qué triste coincidencia! ¿De dónde nace esta diverjencia? ¿Es que la produccion en esta parte se ha prohibido por un suceso de fuerza mayor, por uno de aquellos terremotos que destruyen todo cálculo humano, o por una revolucion, por un decreto arbitrario de gobierno? Nada ménos; mucho se ha hecho en estos últimos años i mas está haciéndose para facilitar la explotacion de toda clase de recursos naturales del país. ¿Es que los industriales de Europa acaso se han engañado creyendo haber descubierto en el desierto setentrional de Chile un campo rico en boratos i privilegiado ante cualesquiera otros del mundo? No puede ser tampoco desde que los mismos dueños de aquellos depósitos están de acuerdo en enaltecer sus inagotables tesoros, i cuanto se relaciona con el «pingüe negocio» que andan pregonando i que hasta ahora solo ha probado rico —en pérdidas. Echemos una mirada a las condiciones i la marcha de aquel ramo industrial, único en su especie en toda la América del Sur, i cuya rentabilidad, segun sus entusiastas partidarios, debia de dejar atrás al mismo comercio salitrero, para averiguar quién tenga la culpa en el lamentable despuebe, que prácticamente ha sido declarado con haber solicitado semanas hace, la compañía sobreviviente de las que habia, se la exima del derecho de impuesto sobre un artículo que ella en realidad ya no producía.

No habrá necesidad de engolfarnos en detalles ni agravar la esposicion con documentos i datos referentes a las operaciones efectuadas i proyec-

tadas para llegar a la solucion de tan sencillo problema.

En efecto, lo mismo que para formarse un juicio sobre una campaña militar basta conocer las disposiciones de los jefes del ejército dictadas en los momentos criticos, bastará fijarse en los sucesos principales de esta lucha industrial para esplicarse su triste desenlace i (lo que vale mas i talvez representa el único provecho que se saca de tantos capitales i tanta oportunidad perdidos) para formular el pronóstico del porvenir.

Dos centros hai que distinguir en la industria del producto natural llamado boronatrocalcita por Ulex, quien primero lo estudió valiéndose de muestras venidas de Iquique (1) i denominado *Ulexita* en honor de él por el ilustre mineralojista Dana: la laguna de Maricunga con la vecina de la Ola i la laguna de Ascotan. La primera situada en la provincia de Atacama i descubierta en una época en que Copiapó se hallaba en el ocaso de la fortuna, daba pábulo a esperanzas tan exajeradas cuales solo las concibe el minero. Inaccesible durante el invierno por la nieve que cae en aquella altura presenta tambien al trasporte serias dificultades que no sería fácil de subsanar. No así en la laguna de Ascotan situada en el camino carretero que conduce del puerto de Antofagasta al famoso mineral de Huanchaca. Incluida en el antiguo territorio boliviano llamaba poco la atencion ántes de la guerra del Pacífico. Pero una vez incorporada a la jurisdiccion chilena, parecia que iba a desplegarse allá la misma actividad industrial, que recorriendo todo el gran despoblado últimamente se ha estendido hasta al vecino territorio de la provincia de Lipez i sus tesoros arjentíferos. Apesar de encontrarse Ascotan en la considerable elevacion de mas de 4,000 metros sobre el nivel del mar en una rejion que carece de toda clase de recursos, reúne la doble ventaja de que la explotacion no solo queda espedita durante todo el año sino que el ferrocarril que va a unir aquel extremo oriental de la pampa chilena con el Pacífico ya se encuentra bastante adelantado para prestar valiosos servicios.

Las condiciones físicas de los depósitos borateros mismos parecen diferir poco en ambas localidades, segun los datos de ninguna manera suficientes que existen; i todo hace creer que en los demas puntos donde se han denunciado sales de la misma especie, sea en la pampa Tamarugal o en los declives de la alta cordillera o en las inme-

diasiones de la frontera arjentina, se repiten los mismos fenómenos. Mucho se echa de ménos en esta cuestion, tanto por el lado científico que presenta como por su rentabilidad i relacion con otros yacimientos, un reconocimiento detallado, que no sea impresion de viajero, o cateo rutinario o a lo mas una simple mensura que poco o nada revela sobre las propiedades de la materia de-seada.

Trascribimos algunos datos sobre la boratera de Maricunga de las comunicaciones hechas en 1874 por don Enrique Fonseca (2). Avalúa él la superficie del terreno boratífero en 3.000,000 de metros cuadrados, ocupando «la boracita (es decir, la boronatrocalcita) en capas horizontales la mayor estension de la laguna, i así como el salitre alterna con el yeso, la boracita alterna con capas de sal cristalina o de marga salina». Entre las tres principales variedades que establece, los *bolones* cuya densidad es 1.9, darian en materia utilizable la suma de 14 millones 250 mil toneladas, mientras que de las *masas* se sacarian 90.000,000 toneladas aprovechables.

En cuanto a la composicion química el análisis de los bolones practicado por el ingeniero don Juan F. Kerr, director de la fábrica de gas de Copiapó, suministró (3):

Agua higrométrica i de combinacion.....	51,13
Cal.....	9,69
Cloruro de sodio.....	12,40
Acido bórico....	25,39
Soda.....	1,39
	100,00

Mas adelante veremos que los análisis en los cuales el ácido bórico se determina por diferencia, no merecen fé entera por varias razones, acusando una lei que puede alejarse por diversos por ciento de la verdadera. Fundándose en las cifras precedentes el autor indica un sistema sencillo de elevar la lei en ácido bórico, que no es otra cosa que un lavado con el objeto de sacar la sal comun seguido por una disecacion para evaporar el agua, por cuya aplicacion combinada espera poder entregar una especie del tenor siguiente:

Acido bórico.....	53,6
Cal }	23,4
Soda }	23,0
Agua.....	100,0

(1) Annalen der Chemie und Pharmacie, 1489, tomo LXX, jáp. 49.

(2) Anales de la Universidad, 1874, 1, pág 1853.  
(3) l. c., pág. 160.

Con lavar i calcinar la lei subiria a 69,3 por ciento. Pero ni la suposicion de que el agua arrastreneta i solamente la sal es exacta, ni la calcinacion un acto tan espedito como parece a primera vista. Así lo prueban los posteriores ensayos del conocido metalurgo Kröhnke, quien con mucho empeño ha estudiado aquel asunto. No podia llegar a quitar toda el agua a unas muestras de la laguna del Pedernal aun cuando fueron secadas en un horno de reverbero. De otras muestras completamente desaguadas (en el laboratorio se entiende) da el siguiente cuadro analítico (4):

Cloruro de sodio.....	14,27	14,03	20,03	12,01
Sulfato de cal.....	18,65	14,66	23,47	39,82
Insoluble en el ácido clorhídrico.....	4,81	7,56		
Alúmina i óxido de hierro.....	3,27	1,54	9,98	9,96
Sílice.....	1,02	0,42		
Cal.....	14,02	15,75	10,36	7,74
Sosa.....	7,98	8,42	5,46	4,03
Acido bórico.....	35,98	36,66	29,55	24,98
Magnesia.....	—	0,91	1,15	1,46

Se ve que en ningun caso se ha realizado una lei tan alta en ácido bórico, como teóricamente se habia calculado. En una sola prueba de Maricunga, «mejor clase, lavada i calcinada» (5) aquella llega a 60,52 por ciento, pero el método usado por Kröhnke es bastante inexacto para admitir como modelo tan rara escepcion. Hé aquí esta composicion:

Insoluble.....	1,03
Sulfato de cal.....	5,83
Alúmina, hierro, sílice.....	indicio
Sosa.....	20,70
Cal.....	11,88
Acido bórico.....	60,52

Agregamos la constitucion de las «harinas» (a segun Kerr) i «masas» (b segun Kerr i c segun Clark), i dos análisis del doctor Schwarzenberg, que se refieren a muestras naturales de la Ola, d de fibras concéntricas, e fibrosa en un sentido, debajo de la anterior (6):

	a	b	c	d	e
Agua.....	37,33	13,8	37,6	40,90	31,50
Cal.....	17,44	15,4	6,77	8,38	12,34
Cloruro de sodio.....	7,19	31,6	17,5	14,20	3,80
Insoluble.....	10,69	10,3	2,2	1,04	0,21
Acido sulfúrico.....	12,60	9,4		1,20	indicio
Acido bórico.....	22,55	19,6	16,93	22,32	47,52
Soda.....	2,33	?		3,96	1,63
Sulfato de cal....			16,7		
Sulfato de soda..			2,3		

Llamamos la atencion hácia los valores jeneralmente bastante subidos de los sulfatos i componentes terrosos que no es dable apartar por procedimientos de lejivacion i calcinacion como los que acabamos de citar. Se ha de saber que ademas ninguno ha sido jamas ensayado ni ménos ejecutado en mayor escala. Mas bien, preocupada en procurarse el «bórax» que figura entre los artículos corrientes del comercio, la compañía de Maricunga ha concentrado todos sus esfuerzos en preparar esta sal sódica. Ahí se ha verificado algo parecido a lo del oro, que hizo despreciar a los conquistadores todos los parajes de la vírjen América que no les brindaban el precioso metal, que por sí solo no representa virtud ni fortuna alguna: engaño gravísimo que no poco contribuyó a minar los fundamentos del vasto i potente imperio español. Es cierto que el llamado bórax o sea tetraborato de soda ante el borato natural del desierto tiene la ventaja de la fácil cristalizabilidad, i de la entera solubilidad en el agua fria; propiedades que lo prestan a todas las aplicaciones en que se acude al ácido bórico. Era, pues, natural que en los Estados Unidos, donde en los distritos meridionales de California i Nevada ambos productos, la sal alcalina i la alcalino-

térrica se hallan en estado natural, se hicieran mil tentativas para trasformar la última directamente en la otra mas apreciada. Aunque es triste confesarlo, ni el sistema de Gutzkow, ni el de Formhals, ni cuantos otros espeditos haya elucubrado el agudo ingenio yankee, cumplen con su objeto. Resérvase, pues, allá como en otras partes, la conversion que siempre queda incompleta, a los establecimientos que disponen de los aparatos i materiales para efectuarla. Ni en los centros industriales de Europa, donde hai ácidos i combustibles, se considera esta operacion como fácil; cuanto ménos en Atacama, donde todos los útiles i provisiones llegan o precios tan subidos que apenas los equivalen las ganancias mas fuertes que arroja la veleidosa minería.

Hasta sostenemos que fué un error fundamental el propender desde el principio a la fabricacion del borato sódico, introduciendo así un aparato de descomunales proporciones i, lo que es peor, de un éxito del todo incierto, por no haberse estudiado ni el procedimiento ni sus requisitos, ni mucho ménos sus eventualidades. Prescindiendo de consideraciones de esta clase, se encargó a un ingeniero frances de erijir la fiel copia de una fábrica de bórax francesa en la ancha playa de Caldera, que no podia funcionar nunca por falta de todo. ¡Ojalá se hubieran hecho, en tal percance, por lo ménos, las esperiencias necesarias para conducir la empresa poco a poco a un punto que garantizara su vida o indicara el camino que convendria tomar! Injentes sumas se han gastado en maquinaria e imitaciones de los mas afamados modelos, i no descubriéndose el defecto principal, se echó la culpa a mil circunstancias secundarias, i hasta a las olas del mar, cuyo incansante embate dió sospechas, no permitia reposar i cristalizarse el bórax.....

Partiendo del principio que en toda sustancia mineral el valor comercial se rije solo por la lei en que se encuentra la materia que se aprovecha, i cuya liberacion i trasformacion en otras combinaciones no exige gastos extraordinarios, no puede haber regla mas segura para países nuevos que exportar sus materias primas en tal estado de concentracion cual lo permiten sus recursos naturales. En la venta de los ejes i barras de metales únicamente se consulta el por ciento de plata i cobre independientemente de los elementos que los acompañan i cuya separacion se efectúa conforme al uso especial al que se destina el metal principal. ¿I no vale lo mismo para el ácido bórico tambien, aprovechándose solo las preciosas calidades de él i nunca las del sodio o de cualquiera base que se le asocie? Aunque no sea absolutamente indiferente la clase del componente, por influir en la manera de obrar el ácido, el precio guarda proporcion con la lei del último, pagándose efectivamente por cada por ciento mas un medio hasta un chelin adicional.

Ahora bien, la lei de los boratos de Maricunga con facilidad puede elevarse a 30 por ciento de ácido bórico i mas, lo que difiere poco de la del bórax cristalizado, siendo de 36,64 por hallarse combinado el baborato de soda con 47,12 de agua o sea casi la mitad. Esta mitad del peso entra en el flete, transporte, etc.; i apesar de ser completamente ajeno al modo de obrar del bórax, se hace no ménos molesta por estas razones, que no cuesta el incorporarla por medio de la cristalizacion. Del otro lado, los costos de la conversion del borato sodocálcico en Hamburgo i Liverpool son mui insignificantes comparados con los desembolsos que causaria esta operacion en esta parte del Pacífico. Si se tratara, pues, de exportar boratos, bajo todo aspecto seria preferible revestir los productos naturales de la lei mas alta posible en ácido bórico, no importa si los acompaña la cal, el agua o tierra vil, que no elabora el bórax mismo. Bastan unas sencillas manipulaciones mecánicas para llevar esa lei a 50 o 60 por ciento; de suerte que segun lo supuesto, un cargamento tal, alcanza a suministrar casi el doble en bórax cristalizado. Dedúzcase del precio del último cuanto exige la conversion mas espedita, la ventaja subsiste en todo caso.

Estas conclusiones son comprobadas por el hecho de que solo a fuerza del borato bruto chi-

leno han podido hacer competencia los establecimientos de conversion hamburgueses al monopolio ingles del bórax.

La concesion que se ha hecho a las usanzas del mercado, se basaba, ademas, en un cálculo mui poco previsor; porque aunque se hubiera logrado exportar miles de quintales de bórax cristalizado, esta misma afluencia habria contribuido a deprimir mas rapidamente las cotizaciones, cuya declinacion se explica por la manifiesta desproporcion entre la creciente produccion i la falta de nuevas aplicaciones. Bastante se ha resentido de estas contrariedades el establecimiento mas antiguo i mejor fundado de ácido bórico de que es dueño la familia Larderello en Toscana, circulando rumores de que apenas da cuenta allá una elaboracion instituida con arte magnífico i casi sin trabajo manual o mecánico. Luego, ¿debe desecharse toda esperanza de aprovechar los boratos que regala el desierto? Nada ménos; a nuestro juicio las propiedades del elemento de que se trata son tan únicas i tan apreciables, que desde el momento en que se abaratare hasta cierto grado, va a entrar en muchas nuevas preparaciones de vidrieria, cerámica, tintura, colores artificiales i hasta en procedimientos metalúrgicos. I esta maravilla solo podria efectuarse mediante la ulexita, que es el único borato en todo el mundo que ocurre en suficiente abundancia i en ninguna parte tan puro e inmediatamente listo al consumo como en Chile. Ya se han hecho ensayos para utilizarlo en Europa sin previa trasformacion, con excelente resultado. Lo que conviene al interes nacional, es iniciar i fomentar tales estudios; lo que conviene a los explotadores, es ofrecer la ulexita enriquecida en ácido bórico, protejiendo con sus capitales el aumento de existencias aunque no sean inmediatamente convertibles en moneda corriente, buscando medios para seguir disminuyendo los gastos i entendiéndose con los industriales que sepan dar crédito i colocacion al borato natural. Algo se parece este programa al ejemplo que ha dado la industria de la soda, que mientras se sacaba de unas plantas de limitada produccion i solo servia para la confeccion del jabon, a poco alcanzaba, hasta que por el jenio de Leblanc fué evocada a la supremacia de todos los ramos químicos industriales, tomando él por punto de partida la sal sódica mas comun, el cloruro de sodio i ligando con la preparacion del carbonato la de los ácidos i sales de mas importante consumo.

El mayor defecto del asunto «bórax» consiste indisputablemente en el que no es ni puede ser negocio en el sentido vulgar, que así solo llama la multiplicacion súbita del capital invertido. En realidad, dista mucho de aquellas minas que aun despues de saqueadas por especulaciones infuensas i arruinadas por manos inespertas, retribuyen al primero que las restablece millones de pesos dentro de poco tiempo. Como cosa delicada que es, ántes que todo exige suma circunspeccion i probidad, ni promete otro alcance que el que nace de los mejoramientos técnicos i asidua labor.

Si ahora preguntamos cuáles han sido los frutos de la empresa de Maricunga, inaugurada bajo auspicios tan propicios, como lo son un cambio de mas de 30 peniques i un precio de 60 libras esterlinas por tonelada de bórax, resulta que no han sido otros que un desengaño i desaliento profundos, cuyo desprestijio se va a hacer estensivo a toda nueva tentativa de reinstalacion. Considerando la cosa bajo un punto de vista jeneral, la pérdida de ménos alcance es la de los capitales para siempre sepultados en los salares cordilleranos de falaz nitidez. Si con auxilio de ellos se hubiere arribado a un reconocimiento definitivo del material, aclarándose su constitucion mui dudosa todavia entre los mismos sabios de Europa como mas abajo veremos, i reuniéndose esperiencias precisas sobre su tratamiento, si ensayos metódicos sobre el modo de desembarazarlo de la sal comun o del exceso de humedad lejitimasen una actividad bien dirigida se contaria por lo ménos con datos positivos i a propósito para servir de base a futuras combinaciones. Pero desgraciadamente nada de eso existe; porque tocaba la direccion a personas que no

(4) Anales de la Universidad, 1875, páj. 646.

(5) l. c., páj. 645.

(6) Mineralojía de I. Domeyko, 3.ª edicion, páj. 466.

reunian suficientes conocimientos del ramo ni consultaban sobre el particular las autoridades competentes, obediendo a la funesta costumbre que en el país suplanta la rutina a la ciencia, el juicio personal al conjunto de los hechos observados e interpretados por los que han estudiado a fondo las coyunturas de tal o cual especialidad industrial.

No tan desahuciado, aunque de ninguna manera mas halagüeño ni honroso para sus dueños i promotores, se presenta la cuestion de Ascotan. Pero es preciso echar primero una mirada al terreno de sus operaciones, que aun ántes de entrar en plena funcion, han fracasado.

«A 85 leguas de Antofagasta, leemos en un folleto titulado *Las borateras de Ascotan, su presente i su porvenir* (Santiago, 1883), 79 de Tocopilla i 14 de Tapachilcha, frontera natural de Bolivia, se encuentra el inmenso yacimiento de borato de cal de la laguna de Ascotan». Siguiendo la ruta que está tomando el ferrocarril en construccion de Antofagasta a Bolivia, «podemos establecer las siguientes distancias»:

	Millas inglesas
De Antofagasta a Pampa Alta...	100
De Pampa Alta a Sierra Gorda.	15
De Sierra Gorda a Calama.....	52
De Calama a Santa Bárbara.....	54
De Santa Bárbara a Ascotan.....	45
— —	
Total de millas inglesas.....	266

DR. L. DARAPSKY.

(Concluirá).

## Revista Minera

LA FLORIDA

TRES PUNTAS

Julio 14.

*Descubridora.*—En planes de esta mina, terreno virjen, principia un alcance que continúa sin desarrollo todavía, pero que ha producido para gastos de explotacion, i principalmente ha descubierto muestras de metal fino como tiempo há no se notaban en aquel mineral. Esto prueba que el mineral está en su primera edad, i que mucho hai que esperar, por consiguiente, del porvenir.

Creemos que desde la época del descubrimiento de este centro arjentífero (1873) la mina trabajada con seriedad ha sido la *Andacollo*, i sin embargo, su mayor profundidad no alcanza hasta hoy sino a 100 metros.

La *Descubridora* en igual tiempo no cuenta mas de 40 metros.

La causa, por desgracia, segun varios mineros experimentados i prestigiosos, ha estado en la opinion de que los beneficios se localizaban en la *Andacollo* i no se estendian a la vecindad. Error; juicio lijero i sin fundamento, desprendido del mal resultado que se obtuvo en los primeros reconocimientos de la *Descubridora*, trabajos superficiales i en extremo rutinarios; i cuyas investigaciones no alcanzaron a dar ni aun la seguridad de poner en mano la veta principal.

Llevándose, pues, por parte de los dueños trabajos de poco aliento i escasa animacion, no se consiguen sino resultados en relacion.

Los arrendatarios han sido mas felices, i son, por tanto, las únicas épocas bonancibles que puede contar la mina. La primera fué cuando don José Varas efectuó un alcance que le produjo en poco mas de un mes cosa de 100,000 pesos en metales de lei soberbia. En el año 85 i principios del presente, es siempre arrendatario el que está llamado a dar vida a esta pertenencia i probar la poca justicia que han tenido los que mal la juzgaron anteriormente.

Desde luego hai en planes, sobre la veta prin-

cipal i en el corazon del mejor panizo, dos labores en beneficio, no diremos en rico metal ni tampoco en alcance declarado, pero si con expectativa i halago suficientes para alentar al empresario. Mas, conocidos los antecedentes de este mineral, no hai por qué poner en duda de que, en época no remota, podamos ver figurar esta mina con el mismo auge con que apareció su vecina *Andacollo* en años anteriores. I es necesario advertir que esta última mina ha sido una de las mas productoras de la provincia, con relacion al tiempo que duró su explotacion.

*Andacollo.*—Ejecuta reconocimientos de intereses i de gran porvenir. De un momento a otro puede venir un alcance.

*Oriente.*—Ha tenido un trabajo lento pero continuado i sin haber conseguido produccion.

Ojalá las expectativas de la *Descubridora* llame la atencion de algunos empresarios para restablecer algunos trabajos que no carecen de intereses.

Junio 15.

Sabemos de positivo que la mina *Rosario de Andacollo*, ántes *Rosario del Agua*, ha tomado últimamente un buen beneficio; el domingo 11 del presente hizo una quiebra cuyas leyes fueron las siguientes:

Metales de los remates al norte...	180 D. M.
A media labor al sur.....	83 »
Al pizo, a 35 metros de hondura...	18 »

Como es sabido, en esta mina se sostenia un trabajo a pura pérdida, con el objeto de cortar en caja la veta *Al fin hallada*, que es la que se laborea i cuyos resultados son los que quedan espresados.

Se continúa la cortada, porque a pocos metros se cortará tambien otra veta de reconocida bondad i riqueza en el mineral, i que pasa dentro de la cuadra de la *Rosario de Andacollo*.

En todo el terreno reconocido en todo el trabajo de que damos cuenta, ha quedado bastante metal de regular lei i para ser explotado despues.

En vista de estos datos, obtenidos de buena fuente, es evidente que la importancia de la referida mina toma proporciones lisonjeras i por demas halagadoras.

Habiéndose dicho que el alcance hecho en la *Florida* correspondia a la mina *Japonesa* de aquel mineral, la verdad es que corresponde a la *Descubridora*.

Esta mina está arrendada al pirquen i son los pirquineros los afortunados.

La quiebra última arrojará un producto a favor de los pirquineros de no ménos de 10 a 11 mil pesos.

Bonita suma, en verdad!

El alcance es sobre una labor que se trabajaba en la *Japonesa* internada a la *Descubridora*; de allí el error en afirmar que el alcance pertenecia a la *Japonesa*.

No hai necesidad de agregar que estos beneficios son de una inmensa importancia, atendidos los antecedentes del mineral, i sobre todo, la riqueza i abundancia de metales en la mina *Descubridora*.

## CHAÑARAL

COLMOS

Este mineral está en vísperas de adquirir un gran movimiento industrial a consecuencia de los trabajos de manganeso que por cuenta de una capitalista sociedad se han emprendido en esta rejion.

Segun informes de ingenieros competentes, el yacimiento de manganeso en esa sierra es colosal i la lei pasa de un 60 por ciento; hai donde colocar 200 operarios; el flete de bajada no es caro i la carga de subida no exige precio, pudiendo dar la explotacion trabajo a 40 carretas manteniéndolas en constante movimiento, sin

contar que el puerto de Pan de Azúcar tendria dos buques cada mes que se ocuparian en el embarque de manganeso.

Los empresarios esperan obtener mui pronto grandes i provechosos resultados.

La mina *Colmos* tambien se presenta en regular estado: organizados los trabajos del malacate, principia a explotar bronces de buena lei.

CARRIZAILLO

La mina *Descubridora*, como siempre; no desmaya en su abundante produccion de bronces de baja lei, de los cuales la casa Consifio reporta pingües utilidades.

ÁNIMAS

Este gran mineral cuenta numerosísimas pertenencias que hacen abundante i rica explotacion de bronces i metal de color; pero las que mantienen la supremacia por su colosal explotacion, son la *Fortunata* i el *Fronton*. Las dos han alcanzado en planos, ancho i bueno. Se cree con fundamento que pronto tomarán esa rica zona la *Elena* i *Capitana*.

CABALLO MUERTO

Las numerosas pertenencias de plata, aunque no de mui subida lei, que se trabajan en este centro minero, son de gran porvenir, no solo para el mismo mineral, sino para el departamento entero, todo debido a la constancia i enerjia del infatigable minero don Santiago Fisher.

Con seguridad, el golpe del barreno i un poco de capital i perseverancia, harán de este mineral un nuevo emporio de riqueza.

INCA

Este mineral solo espera la terminacion de los trabajos de la instalacion de la beneficiadora de Chañarcito, para dar impulso a una multitud de pertenencias que contienen oro en abundancia. Hoi solo se beneficia en la máquina de la Puntilla en pequeñas cantidades, pero con éxito jeneralmente favorable.

DOÑA INES

Los trabajos mineros en este rico mineral se siguen con alguna calma, por no permitir activarlos la fria temperatura que reina actualmente en esa latitud.

ESMERALDA

Nos dicen de este mineral que la *Blanca Torre* ha hecho un rico alcance en planes, que probablemente permitirá que esta pertenencia recobre su prestigio perdido.

La *Esperanza* siempre firme en su riqueza i explotacion.

La *Descubridora* explota poco, pero rico.

La *Natalia* produce seglar, hace reconocimiento i paga sus gastos.

CHAÑARCILLO

La mina *Manto de Ossa* del viejo Chañarcillo tambien continúa los beneficios en metales de subida lei.

Ojalá que, como éstas, hubiera siquiera una docena de minas en el departamento; ello, de fijo haria cambiar el estado de decadencia i de crisis jeneral porque etravesamos.

## Reorganizacion del servicio facultativo de minas

(Continuacion)

I. No podrá ser promovido al grado de inspector jeneral ningun ingeniero subalterno aunque le corresponda el ascenso por rigurosa antigüedad, en tanto que no cuente en su hoja de servicios 10 años como minimum prestados en el servicio ordinario de los distritos mineros.

II. No podrá tampoco ser promovido al grado de ingeniero jefe ningun ingeniero subalterno, aunque le corresponda el ascenso por orden de rigurosa antigüedad, en tanto que no cuente en su hoja de servicios 6 años como minimum prestados en el servicio ordinario de los distritos mineros, en el establecimiento nacional de Almaden, o en el servicio particular de empresas industriales.

Art. 42. En todos los casos de ascenso en que ocurra la postergacion temporal de algun ingeniero por falta de los requisitos espresados en el artículo anterior, se adjudicará éste al ingeniero que siga a aquél en la respectiva escala, i así sucesivamente, sin que en ningun caso puedan recobrase los lugares que así se hayan perdido en el primitivo orden de la respectiva antigüedad.

Art. 43. En consecuencia de las anteriores restricciones i perjuicios que los mismos pueden determinar, la direccion jeneral no podrá distraer del servicio ordinario de los servicios mineros para otros servicios ordinarios, ni para ninguno de los extraordinarios i destacados, a ningun ingeniero jefe ni ingeniero subalterno que no haya cumplido previamente en aquél el minimum de años exijidos para consolidar sus derechos al ascenso, sino mediante instancias del interesado.

Art. 44. Todo ascenso de grado determina forzosamente para cuantos ingenieros se hallan afectos al servicio ordinario de distrito, su traslacion a otro distinto de aquél en que desempeñen funciones de ingeniero subalterno o su pase a otro servicio diferente.

Para poder volver con el grado de ingeniero jefe a prestar servicio en cualquier distrito del que se haya salido en virtud de ascenso, es preciso haber permanecido previamente dos años fuera del mismo.

Art. 45. A su ingreso en el cuerpo todos los ingenieros serán destinados a prácticas de la carrera durante un año, ya en el servicio ordinario de distritos, ya en el establecimiento nacional minero de Almaden, o ya en cualquier otro de los metalúrgicos o mineros del Estado o de particulares que en cada época ofrezcan mayor interes industrial a juicio de la junta superior facultativa.

Estas prácticas no podrán efectuarse ni en el distrito de Madrid ni en ninguna otra de las dependencias centrales del ramo; habrán de terminarse en el plazo improrogable de un año i justificarse ante la direccion jeneral por medio de la correspondiente memoria relativa a cuantos estudios durante dicho plazo se hayan efectuado.

Art. 46. Tanto el ingreso en el cuerpo como cuantos ascensos de uno a otro grado i de una a otra categoria administrativa dentro de un grado mismo, forman el conjunto de la carrera del ingeniero de minas del Estado, i se determinará siempre en virtud de real decreto, a propuesta del Ministro de fomento.

Art. 47. Los diversos destinos del servicio destacado que estén llamados a desempeñar los ingenieros de minas, se confieren de real orden por el Ministro de fomento, a propuesta del ministro o director jeneral que reclame los servicios de tales funcionarios i previo informe del director jeneral del ramo de industria.

Art. 48. Los diversos destinos comprendidos en el cuadro del servicio extraordinario, se confieren de real orden por el Ministro de fomento a propuesta del director jeneral del ramo de industria.

Art. 49. Todos los destinos que forman el cuadro del servicio ordinario se confieren por el

director jeneral del ramo conforme a las necesidades i urgencia del mismo i previo informe, cuando lo juzgue oportuno, de la junta superior facultativa, de los jefes de los servicios especiales o de los inspectores jenerales de cada division, segun los casos.

## TITULO VIII

### SITUACIONES DIVERSAS DE LOS INGENIEROS, LICENCIAS I SALIDAS DE LOS CUADROS

#### I

#### Situaciones i licencias

Art. 50. Las situaciones del ingeniero del cuerpo de minas, son: la actividad, la disponibilidad, la licencia ilimitada i la suspension de empleo.

Art. 51. La actividad comprende: los ingenieros del servicio ordinario, de los servicios extraordinarios i de los servicios destacados.

Todos los ingenieros en actividad tienen derecho al sueldo e indemnizaciones correspondientes a su grado, categoria i funciones en el cuerpo.

Art. 52. La disponibilidad se resuelve de real orden por el Ministro de fomento a propuesta del director jeneral del ramo.

En ella se comprende a los ingenieros que cesan en el servicio por supresion de su empleo, por imposibilidad fisica o temporal o por enfermedades que les obliguen a cesar en sus trabajos durante mas de tres meses.

El ingeniero en disponibilidad tiene derecho a la mitad del sueldo correspondiente a su grado i categoria, sin ningun accesorio, i cuando la disponibilidad sea hija de la supresion de su empleo, tiene derecho a los dos tercios de dicho sueldo.

El tiempo transcurrido en disponibilidad es de abono para los efectos de la jubilacion.

Art. 53. La licencia ilimitada se concede por el Ministro, de real orden, a propuesta del director jeneral, previa instancia de los ingenieros que se apartan temporalmente del servicio del Estado para pasar al de las corporaciones, empresas o particulares, servir en el extranjero o por cualquier otra causa.

El minimum de duracion de estas licencias habrá de ser de un año.

El ingeniero que se halla en esta situacion no percibe sueldo alguno del Estado; el tiempo que transcurra en ella no es de abono para los efectos de la jubilacion, pero conserva durante el mismo todos sus derechos al ascenso, cualquiera que sea su duracion, si anualmente remite una memoria o resumen de sus trabajos en la industria privada a la direccion jeneral del ramo.

Art. 54. La suspension de empleo es decretada por el Ministro como pena disciplinaria con arreglo a este reglamento.

El ingeniero que se halla suspenso de empleo podrá no percibir sueldo alguno o percibir tan solo dos quintas partes del que le corresponda, segun los casos, sin ninguna indemnizacion accesorio.

Sus derechos al ascenso quedan suspensos, pero no sufrirán menoscabo sus derechos a la jubilacion.

Art. 55. Las licencias temporales no pueden exceder de tres meses. Son concedidas por el Ministro, previo informe del director jeneral para los inspectores jenerales; de la junta o del gobernador respectivo para los ingenieros jefes, i de estos cuando se trate de sus subordinados.

Los gobernadores pueden, en circunstancias atendibles, conceder a los ingenieros jefes i a sus subordinados, permisos de ausencia, cuya duracion no exceda de 10 dias, dando cuenta de tal resolucion a la direccion jeneral.

#### II

#### Salida de los cuadros

Art. 56 La exclusion de los cuadros tiene lu-

gar por separacion, por dimision o por jubilacion.

Art. 57. La separacion de los ingenieros solo puede ser determinada por real decreto, a propuesta del Ministro de fomento i previo informe de la junta superior facultativa, conforme a las disposiciones disciplinarias de este reglamento.

Art. 58. Los ingenieros que dimitan o renuncien su carrera no pueden cesar en sus funciones sino despues que su dimision haya sido aceptada por real decreto.

Tales dimisiones causan la pérdida de todo derecho a la jubilacion.

Art. 59. La admision de los ingenieros a la jubilacion o retiro tiene lugar por real decreto, a propuesta del Ministro de fomento.

Art. 60. Pueden ser admitidos a hacer valer sus derechos a la jubilacion los ingenieros de cualquier clase i categoria que caentan 35 años de servicios como minimum, i todos aquellos que justifiquen debidamente hallarse imposibilitados fisicamente para el penoso i arriesgado servicio de la profesion.

Art. 61. Están necesariamente obligados a hacer valer sus derechos a la jubilacion:

Los ingenieros subalternos a los 60 años de edad.

Los ingenieros jefes a los 62 años.

I los inspectores jenerales a los 65.

Podrá ser, no obstante, sostenido en actividad el presidente de la junta superior facultativa, cualquiera que sea la edad de éste.

## TITULO IX

### DISPOSICIONES GENERALES

Art. 62. El escalafon jeneral del cuerpo se compondrá de todos los ingenieros que figuren en los diversos cuadros del servicio activo i de cuantos formen el cuadro pasivo por hallarse en situacion de disponibilidad, licencia ilimitada o suspension de empleo, colocados todos en las distintas escalas de cada grado i categoria por el orden de su antigüedad en las mismas.

Dicho escalafon oficial se reformará i publicará anualmente durante el mes de julio, haciendo constar en él al lado de cada nombre cuantos datos son inherentes a esta clase de documentos oficiales, base de todo servicio organizado.

En dicho escalafon figurarán sin número de orden todos aquellos ingenieros que no cubran plazas remuneradas con cargo al presupuesto de industria, cualquiera que sea su situacion.

Art. 63. Todos los ingenieros están obligados desde su ingreso en el cuerpo a servir en el punto de la península e islas adyacentes a que el gobierno o la direccion jeneral del ramo les destinen, conforme a este reglamento, ya sea bajo la dependencia del Ministerio de Fomento, o ya en establecimientos u oficinas dependientes de otros ministerios.

Ningun ingeniero podrá renunciar los destinos, cargos o comisiones que se le confieran sin dimitir al mismo tiempo su carrera, conforme a las disposiciones de este reglamento.

Art. 64. Ningun ingeniero podrá ser destinado a prestar servicio alguno a las órdenes de otro de menor graduacion o puesto inferior en la escala, fuera del caso de correccion o castigo.

Art. 64. Ningun ingeniero que forme parte de los cuadros del servicio ordinario i extraordinario puede aceptar cargo alguno profesional en empresas mineras o metalúrgicas.

Del mismo modo es tambien incompatible todo ingeniero del cuerpo de minas para intervenir oficialmente en funciones de su cargo en minas o fábricas en que él mismo o sus parientes dentro del tercer grado se hallen interesados.

Art. 66. Los ingenieros tienen un mes de término para presentarse en los puntos a que les destine el gobierno; no abonándoseles sueldo alguno por el tiempo que transcurra desde el fin del citado plazo de 30 dias hasta la fecha en que se presenten en sus nuevos cargos, a no haber obtenido la correspondiente próroga o licencia de la superioridad.

(Continuará).