

---

---

# BOLETIN

DE LA

## SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

---

---

### DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

## PRESIDENTE

**Manuel Antonio Prieto**

Aguirre, Cesáreo  
Aldunate Solar, Carlos  
Andrada, Telésforo  
Besa, Carlos  
Cousin, Luis

Chiapponi, Marcos  
Elguin, Lorenzo  
González, José Bruno  
Lecaros, José Luis  
Pinto, Joaquin N.

## VICE-PRESIDENTE

**Moises Errázuriz**

Pizarro, Abelardo  
Rio, Agustin del  
Tirapegui, Maulen  
Torretti, Roberto  
Valdivieso Amor, Juan

## SECRETARIO

**Orlando Ghigliotto Salas**

---

---

### Algunas palabras sobre los ferrocarriles del Estado

---

La publicacion oficial «Sinópsis Estadística i Jeográfica de la República de Chile» de 1898 trata, desde la página 78 hasta la 87, sobre los ferrocarriles en explotacion, en construccion, estension kilométrica de ellos, incluyendo los particulares. Los datos han sido suministrados por el Ministerio del ramo en sus memorias correspondientes.

#### *A.—Estension kilométrica de las líneas*

Incluimos aquí las líneas de Vilos al Choapa, de Talca a Constitucion i de Valdivia a Osorno, porque su importe ha sido pagado i porque han sido recibidas a principios de 1899, con escepcion de la de Talca a Constitucion.



La red de las líneas del Estado consta, pues, de las siguientes de trocha ancha:

	Kilómetros	
1.ª seccion.....	232	
2.ª seccion.....	430	
3.ª seccion.....	735	
Temuco a Pitrufulquen.....	30	
Valdivia a Osorno.....	150	1,577
<hr/>		
Ferrocarril de trocha ancha del norte: Co- quimbo, Serena, Ovalle.....		143 50
<hr/>		
Total de líneas de trocha ancha.....		1,720 50
 Trocha de un metro:		
Ramal a Paloma.....	25	
Huasco a Vallenar.....	49	
Calera a Cabildo.....	72	
Serena a Elqui.....	78	
Vilos a Choapa.....	57	
Talca a Constitucion.....	90	371
<hr/>		
Trocha de 1.07 m.:		
Chañaral a Animas i Pueblo Hundido.....		122
<hr/>		
Total.....		2,213 50

La Sinópsis da solamente 1,986.50, porque no incluye las últimas líneas entregadas o pagadas.

*Costo de las líneas del Estado i su rendimiento económico*

La Sinópsis evita hablar del costo de las líneas i solamente designa, segun los datos suministrados por el departamento de la Contabilidad en 31 de diciembre de 1898, el Pasivo de las líneas como sigue:

Capital primitivo.....	\$ 61.627,459 93
Capital acumulado.....	21.620,998 37
Varios acreedores.....	1.653,967 01
<hr/>	
Total.....	\$ 84.902,425 31

El resultado económico del mismo año se calcula del modo siguiente:

Entradas.....	\$ 13.738,666 93
Gastos.....	12.788,748 77
<hr/>	
Utilidad.....	\$ 949,918 16

El interes obtenido sobre el capital de 84.902,425 pesos 31 centavos resultaria de 1.154 por ciento.



La Sinopsis recapitula para comparacion los mismos datos correspondientes al año 1897 i señala para dicho año un interes de 0.469 por ciento:

Estos datos, al parecer exactos, son, sin embargo, del todo erróneos, porque por una parte las utilidades del año 1898 i del año 1897 son de pesos de mui diferente tipo del capital invertido i por otra parte este capital invertido es muchísimo mayor que el indicado.

Trataremos de averiguar el verdadero costo de los ferrocarriles del Estado i las verdaderas utilidades, principiando con el año 1884. Entónces, bajo la direccion del señor don Euljio A tamirano, se formó una cuenta nueva a los ferrocarriles, dando como capital inicial en 1.º de enero de 1884 la suma de 43.992,873 pesos 16 centavos. Nuestra primera tarea será averiguar el tipo de esta suma, que se ha invertido poco a poco en las líneas del Estado desde el año 1855, es decir, en el trascurso de treinta años. Seis años, desde 1878 hasta 1884, demuestran un cambio internacional de mas o ménos 33 peniques, por haberse declarado en 1878 la inconvertibilidad de los billetes de banco i por la emision de papel-moneda inconvertible durante la guerra con Perú i Bolivia. Durante los 24 años anteriores rejia un cambio internacional mui superior a 42 peniques, de modo que no erraremos atribuyendo un cambio de 42 peniques por peso a la cifra inicial del capital invertido en los ferrocarriles, 43.992,873 pesos 16 centavos, que es igual a 59.430,706 pesos 74 centavos del cambio medio de 31.09 peniques en el año 1884.

Al capital inicial de cada año agregaremos la suma total de su aumento durante el mismo año, aunque talvez pudiera criticarse este proceder en el cálculo del interes o utilidades obtenidas por corresponder solamente la mitad del aumento de capital; pero esta aparente falta es mas que contrapesada por el proceder de cargar a aumento de capital el costo total de las nuevas líneas recibidas en el mismo año de su recepcion sin estimar nada de la pérdida cuantiosa en intereses por los pagos parciales efectuados.

Las fechas con que introducimos las nuevas líneas recibidas son:

1.º de enero de 1887, las líneas de Angol a Traiguén, Renaico a Victoria, Curicó a Angol i Talcahuano, por abarcar su construccion los años de 1884 hasta 1890 con 7.000,000 de pesos del tipo de 26 peniques.

1.º de enero de 1893, las líneas de Huasco a Vallenar, de Santiago a Melipilla, de Pelequen a Peumo, de Palmilla a Alcones, con 7.882,459 pesos 48 centavos del tipo de 18 peniques.

1.º de enero de 1895, la línea de Victoria a Temuco, con 4.429,731 pesos 64 centavos del tipo de 18 peniques.

1.º de enero de 1896, las líneas de Parral a Cauquén, Coigüe a Mulchén, con 4.724,425 pesos 45 centavos del tipo de 17.416 peniques.

1.º de enero de 1898 las líneas de Calera a Cabildo, Temuco a Pitrufquén, con 7.355,303 pesos 54 centavos i las líneas de Vilos a Choapa, Talca a Constitucion, Valdivia a Osorno, con mas o ménos 25 millones de pesos, todas al tipo de 17.625 peniques.

Con estas premisas procedemos a la formacion del cuadro I, en el cual, si han deslizado algunos errores, lo que es posible, no serán seguramente de aquellos que puedan modificar el resultado jeneral de este estudio.



## CUADRO I

REDUCCION DEL VERDADERO COSTO DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO A PESOS DE UN MISMO TIPO DE CAMBIO

AÑO	Cambio del año Peniques	CAPITAL INICIAL	Aumento del capital en el año	Suma del capital i aumento	Cambio del año
1884.	31.09	43.992,873.16 de 42d = 59.430,706.74 de 31.09d +	1.074,158.53 =	60.504,865.27	31.09
1885	25.25	60.504,865.27 de 31.09 = 74.498,455.75 de 25.25d +	1.322,064.31 =	75.820,530.06	25.25
1886.	25.52	75.820,530.06 de 25.25 = 75.018,353.56 de 25.52d +	1.316,502.24 =	76.334,855.80	25.52
1887.	24.25	76.334,855.80 de 25.52 = 80.332,592.98 de 24.25d +	2.205,475.38		
		Mas líneas: Angol a Traiguén, Renaiço a Victoria, Curicó a Angol i Talcahuano \$ 7.000,000 de 26d =	7.505,154.64		
1888.	26.34	90.043,223.02 de 24.25 = 82.898,568.51 de 26.34d +	9.710,630.02 =	90.043,223.02	24.25
1889.	26.42	85.114,324.00 de 26.34 = 84.962,614.88 de 26.42d +	2.215,755.49 =	85.114,324.00	26.34
1890.	23.97	89.289,827.00 de 26.42 = 98.373,968.88 de 23.97d +	4.326,682.12 =	89.829,327.00	26.42
1891.	18.75	100.929,368.00 de 23.97 = 129.127,148.26 de 18.75d +	2.555,399.12 =	100.929,368.00	23.97
1892.	19.00	130.307,206.00 de 18.75 = 128.592,631.95 de 19.00d +	1.280,057.74 =	130.307,206.00	18.75
1893.	14.81	132.593,391.00 de 19.00 = 170.106,309.86 de 14.81d +	4.000,759.05 =	132.593,391.00	19.00
		Mas líneas: de Pelequen a Peumo, Huasco a Valparaiso, Palmilla a Alcones, Santiago a Melipilla \$ 7.882,459.48 de 18.00d	5.946,991.57		
			9.580,301.84		



AÑO	Cambio del año Peniques	CAPITAL INICIAL	Aumento del capital en el año	Suma de capital i aumento	Cambio del año
1894.	12.56	185.633,603.27 de 14.81 = 218.888,030.61 de 12.56d	15.527,293.41 =	185.633,603.27	14.81
1895.	16.85	221.215,774.56 de 12.56 = 164.894,369.64 de 16.85d	2.327,743.95 = { 8.623,837.34 } 4.732,078.16	221.215,794.56	12.56
		Mas líneas: Victoria a Temuco \$ 4.429,731.64 de 18d.....			
1896.	17.416	178.250,285.14 de 16.85 = 172.480,322.45 de 17.426d	13.355,915.50 = { 1.081,359.10 } 4.724,425.45	178.250,285.14	16.85
		Mas líneas: Parral a Cauquenes, Coihue i Mul- chen.....			
1897.	17.625	178.286,107.00 de 17.416 = 176.149,267.79 de 17.625d	5.805,784.55 =	178.286,107.00	17.416
1898.	15.544	178.782,034.00 de 17.625 = 202.781,352.82 de 15.544d	2.632,766.21 = { 7.355,303.54 } 24.500,000.00	178.782,034.00	17.625
		Mas costo aproximado de líneas: Calera a Cabildo, Vilos a Choapa, Talca a Constitucion, Valdivia a Osorno, Temuco a Pitrufquen..... \$ 7.625,719.11 de 170 = 7.355.303.54 de 17.625 mas 24.500,000 de 17.625d.....			
		\$ 238.901,381.44 de 15.44 peniques = 206.304,615.18 de 18 peniques.....	\$ 31.855,303.54 = a \$ 36.120,028.62 de 15.544d	238.901,381.44	de 15.544



Obtenemos como costo de los ferrocarriles del Estado la suma respetable, en 31 de diciembre de 1898, de

\$ 206.304,615.18 de 18 peniques = £ 15.472,850

Siendo la estension kilométrica de todas las líneas 2,213.5 kilómetros, resulta como costo de cada kilómetro:

\$ 93,202.90 de 18 peniques = £ 6,990.2/10

Una comparacion de este costo con el costo kilométrico de los ferrocarriles argentinos i de los australianos, nos enseña que en la Arjentina cuesta el kilómetro 6,885 (\*) libras esterlinas, segun una contabilidad prolija i que en Australia el costo es de 7,285 libras esterlinas.

Cuando se considera que los ferrocarriles arjentinos carecen del todo de túneles i que los puentes para cruzar rios i valles son allá mui escasos i cortos, no se encuentra subido el costo kilométrico en Chile; en la Arjentina carecen las líneas ademas completamente de lastre.

La misma comparacion prueba que nuestro cálculo aproximado no puede estar léjos de la verdad i que mas bien peca por ser *bajo*.

Mencionamos que el costo de los ferrocarriles del Estado de 15.472,850 libras esterlinas alcanza a ser igual a 88.06 por ciento de la deuda pública estranjera en 31 de diciembre de 1898, que en esta fecha era de

£ 17.570,080

*Proporción de los ingresos de los ferrocarriles del Estado i de sus gastos de explotación*

Para formar el cuadro siguiente II, no necesitamos hacer una reduccion previa de las cantidades de pesos a un tipo uniforme, porque durante cada año el valor del peso de ingresos i gastos es el mismo.

Principiamos el cuadro con los años 1881, 82 i 83, en que el tipo medio del *cambio internacional* alcanzó a 33.3/10 peniques.

---

(\*) Estadística de ferrocarriles en explotación, República Arjentina, tomo V, año 1896. Sus utilidades llegaron en este año a 3 i medio por ciento sobre el capital.



## CUADRO II

PROPORCION DE LOS INGRESOS I GASTOS DE ESPLOTACION DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO

AÑO	Cambio Peniques	Ingresos brutos	Gastos de explotacion	Gastos de explotacion %
1881	30.84	4.709,385	2.451,336	52.1
1882	35.35	5.195,326	2.540,574	48.9
1883	34.76	5.561,689	3.008,317	54.1
1884	31.09	6.000,052	3.141,295	52.3
1885	25.25	6.088,178	3.805,473	62.5
1886	25.52	6.433,393	4.027,342	62.6
1887	24.25	6.349,621	4.197,250	66.1
1888	26.34	6.840,166	5.240,279	76.6
1889	26.42	8.060,830	6.911,940	85.7
1890	23.97	8.482,305	6.953,690	82.0
1891	18.75	6.672,185	5.615,235	84.2
1892	19.00	9.696,256	9.280,198	95.7
1893	14.81	12.631,982	9.925,400	78.6
1894	12.56	12.691.268	11.682,483	90.3
1895	16.85	13.080,094	13.535,350	103.5
1896	17.416	14.262,593	13.653,087	95.8
1897	17.625	13.277,371	12.896,012	97.1
1898	15.544	13.738,372	12.788,749	93.1

El año 1891, año de la guerra civil, la cifra de ingresos i explotacion son correspondientes solamente a la época de enero a agosto. No ha podido liquidarse la contabilidad del año con exactitud.

El cuadro II es en extremo desconsolador: año por año, con ligeras irregularidades, crecen los por ciento de los gastos de explotacion, hasta haber un año, 1895, en que los gastos de explotacion son 3 i medio por ciento mayores que los ingresos. Se puede aceptar el término medio de 51.85 por ciento que corresponde a los años 1881, 82, 83 i 84, aunque ya es subido. Una empresa férrea de transporte que en los últimos diez años ha trabajado con gastos de explotacion iguales a 91 por ciento de los ingresos brutos, sale de las órbitas comunes de los ferrocarriles en general.

Sin embargo, es mui fácil el por qué de esta enormidad.

Basta recorrer el juego de los tipos del cambio internacional en los últimos 18 años, demostrado en una columna del cuadro, causado, como todo el mundo sabe, por la inconvertibilidad de los billetes de banco en 1878, emision de papel-moneda en la guerra Perú-boliviana tambien inconvertible, por la conversion del peso chileno en 18 peniques en 1896 i por la nueva emision de 50 millones de papel-moneda inconvertible a fines de julio de 1898. Como los fletes i trasportes se pagan en papel de-



preciado, i una cantidad de los gastos mayores de los ferrocarriles, como son equipo, carbon de piedra, lubricantes i la mayor parte de los materiales, se tienen que comprar a precio de la moneda *honrada* que rige en las otras partes del mundo, es evidente la correspondiente subida de los gastos de explotacion al grado de la depreciacion mayor o menor.

Los ferrocarriles del Estado son los que sufren mas por los ataques violentos de los papeleros, pero como dicen que el Fisco es rico i como no es persona quejumbrosa, nadie le compadece, miéntras que la mayor parte del dinero perdido en los ferrocarriles se pasa a los bolsillos del gremio de los agricultores.

Una segunda, pero subordinada causa de la enormidad de los gastos de explotacion, es la recepcion, en explotacion, de muchas nuevas líneas improductivas, por suceder así jeneralmente con líneas nuevas, principalmente cuando cruzan territorios dilatados con escasísima poblacion.

Una tercera causa de lo subido de los gastos de explotacion, pero aun de menor importancia, es el apego a lo acostumbrado en la administracion de los ferrocarriles, que impide la implantacion de reformas economizadoras.

Una cuarta causa debe buscarse en el abuso de confianza cometido por algunos empleados, que se esplica por lo miserable de ciertos sueldos que con cada nueva emision de papel-moneda se ponen mas miserables aun. Esta última causa, sin embargo, es de poca importancia.

#### *Utilidades de los ferrocarriles del Estado*

Para calcular las utilidades con exactitud aproximada, formamos el cuadro III, acerca de cuyos posibles errores hacemos las mismas salvedades que sobre el cuadro I.

Si ellos existen, no alcanzarán a cambiar los resultados a que se llega en este estudio.



## CUADRO III

## UTILIDADES DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO

AÑO	Cambio del año	Capital al cambio del año	Capital en pesos de 18 d	Utilidades al cambio del año	Utilidades en pesos de 18 d	Ganancia en %
1884..	31.09 d	60.504,865	104.505,345	2.858,757	4.937,708	4.725
1885..	25 25	75.820,530	106.359,354	2.882,704	4.043,793	3.802
1886..	25.52	76.334,856	108.225,862	2.406,049	3.411,243	3.155
1887..	24.25	90.043,233	121.308,238	2.152,370	2.899,721	2.390
1888..	26.34	85.114,324	124.650,727	1.599,886	2.341,167	1.878
1889..	26.42	89.289,327	131.001,335	1.148,390	1.686,315	1.287
1890..	23.97	100.929,368	134.403,275	1.528,613	2.035,603	1.515
1891..	18.75	130.307,206	135.736,668	39,859	41,530	0.031
1892..	19.00	132.593,391	139.959,691	416,058	439,172	0.314
1893..	14.81	185.633,603	152.735,203	2.706,582	2.226,915	1.458
1894..	12.56	221.215,774	154.359,451	1.008,785	703,908	0.457
1895..	16.85	178.250,285	166.862,072	— 455,256	— 426,170	—0.255
1896..	17.416	178.286,107	172.479,491	609,506	589,731	0.342
1897..	17.625	178.782,034	175.057,408	381,359	373,944	0.214
1898..	15.544	238.901,381	206.306,615	949,918	820,307	0.398
Cambio medio de los últimos 14 años:			Suma de los capitales de los últimos 14 años, al tipo de 18 d:	Suma de utilidades en los últimos 14 años al tipo de 18 d:	Ganancia en por ciento en los últimos 14 años:	
20.60 d			2,029.459,316	21.187,179	1,044	
i durante los últimos 8 años:			i durante los últimos 8 años:	Utilidades en los últimos 8 años, al tipo de 18 d:	Ganancia en por ciento en los últimos 8 años:	
16.57 d			1,303.513,525	4.724,337	0.362	

No puede haber en todo el mundo una *situación rentística mas deplorable* que la de los ferrocarriles del Estado de Chile, revelada por el cuadro III. Es consecuencia necesaria de la teoría financiera falaz, enunciada en repetidas publicaciones oficiales, en las memorias del Ministerio de Obras Públicas principalmente, «que un país joven exige los trasportes mas baratos i que por consiguiente la Empresa de los Ferrocarriles del Estado no debe producir sino exiguas utilidades sobre el capital invertido, hasta contentarse con saldar el Haber con el Debe».

Habria una disculpa para semejante teoría, si Chile no hubiera necesitado levantar empréstitos fuertes en el exterior para dotar al país de comunicaciones ferro-



viarias; pero hemos demostrado mas arriba que el capital invertido en los ferrocarriles del Estado corresponde en 31 de diciembre de 1898 a 88.06 por ciento de la deuda nacional extranjera, que en la misma fecha era de 17.570,080 libras esterlinas, i como es evidente que cada nuevo ferrocarril recibido aumentará el capital jeneral invertido, resultará que éste, dentro de poco tiempo, superará al importe de la deuda extranjera. El tipo mas bajo de interes de la deuda extranjera es de  $4\frac{1}{2}$  por ciento, sin tomar en consideracion la emision mas baja que el valor nominal. Creeríamos exajerada la exigencia de que los ferrocarriles del Estado produzcan el interes corriente dentro del pais, que es mas ó ménos el 8 por ciento, pero nos afirmamos en la opinion de que deben producir el interes mas bajo de la deuda extranjera,  $4\frac{1}{2}$  por ciento, opinion que ya con fecha 2 de enero de 1893 hemos pronunciado en *El Heraldo* de Valparaiso en un artículo sin firma sobre los ferrocarriles del Estado.

Cada servicio debe ser remunerado i con mayor razon el de los trasportes. Recuerden los que tenemos las esperiencias de largos años en Chile, lo que costaba ántes de los ferrocarriles el pasaje de una persona desde Santiago a Valparaiso en birlocho, coches de Vigouroux i americanos, i el viaje a cualquier pueblo del sur; confiesen los agricultores lo que les importaba el flete de sus productos agrícolas a los lugares de consumo i a los puertos de embarque! Qué contentos estaban todos, cuando los ferrocarriles les trajeron pasajes baratos a los viajeros i fletes baratos a los agricultores i mineros! i esto era, con tarifas en oro bueno, antiguo.

En ese tiempo las líneas férreas produjeron al Estado, sin observacion, intereses del 6, 5 i  $4\frac{1}{2}$  por ciento; este último interes aun se alcanzaba despues de la primera inconvertibilidad i de la primera emision de papel-moneda en 1881. Mas tarde, bajando el cambio poco a poco, a veces de un salto como sucedió en 1898 a consecuencia del repudio de la conversion a 18 peniques i de la nueva emision de 50 millones, se ha llegado a producir en los últimos ocho años un interes de 0.362 por ciento, como término medio. Junto con la baja del cambio debieran haberse elevado las tarifas de pasajes i fletes, pero no se tomó esta medida a consecuencia de la falaz teoría económica del Gobierno i por temor a la oposicion de los beneficiados, agricultores por excelencia i pobladores de la zona central agrícola del pais. ¿Cuánto ha costado a los ferrocarriles del Estado la omision de la alza de las tarifas?

Del cuadro III resulta que los capitales invertidos en las líneas del Estado durante los últimos 4 años suman 2.029,459,316 pesos de 18 peniques, que, a razon de su antiguo producto de a lo ménos  $4\frac{1}{2}$  por ciento, debieran haber dado una suma de utilidades de 91 325,669 pesos, en realidad han dado solo 21.187,179 pesos, es decir, un déficit de 70.158,490 pesos, que en su mayor parte se han echado los agricultores a sus bolsillos. Una subvencion físcal disimulada de 5 millones anuales de pesos de 18 peniques.

Considerando separadamente los últimos 8 años, los capitales invertidos sumados han alcanzado a 1,303.513,525 pesos de 18 peniques. Una utilidad de  $4\frac{1}{2}$  por ciento representa 58.658,109 pesos i la verdadera utilidad se limita a 4.724,337 pesos. Pérdida para las líneas férreas, 53.923,772 pesos; en los últimos 8 años han ingresado a los bolsillos de los beneficiados 6.740,000 pesos de 18 peniques por año.

Si estas sumas colosales, en proporcion a la pequeñez de la zona beneficiada a espensas de todo el norte i sur que seguian sin líneas férreas del Estado o con líneas



particulares con tarifas subidas, se hubieran aprovechado en el adelanto de la agricultura, pudiera servir este adelanto como consuelo; pero durante toda esta época no se ha cambiado casi un ápice en el cultivo inmemorial de siembras de granos, como se hicieron en el tiempo del coloniaje; el regalo cuantioso fiscal ha servido únicamente para suavizar la baja jeneral de los precios de los granos en el mundo i para crear ostentaciones superfluas de palacios, amoblados, carruajes i otros lujos.

I aun así continúa el clamoreo de los agricultores para obtener nuevas rebajas de las tarifas; nuevos gritos pidiendo aumento de emision de otros muchos millones de papel-moneda. Los que piden, proceden con cierta lójica, porque siguen pidiendo «pro domo», es decir, para su propio provecho, en detrimento de la jeneralidad de los pobladores de este hermoso, pero desgraciado país.

Lo que no se comprende es que el Supremo Gobierno declare ante las Cámaras que no pronuncia su opinion en la cuestion económica i deja su solucion a la rama legislativa, cuando solamente la cuestion de los ferrocarriles del Estado debiera haber influido para que el Gobierno declarara su firme oposicion al aumento del papel-moneda i al repudio de la lei de 31 de julio de 1898.

Que por sí sola, con el aumento del tráfico i por consiguiente de los ingresos brutos, mejore la situacion funesta de los ferrocarriles del Estado hasta alcanzar una utilidad de  $4\frac{1}{2}$  por ciento sobre el capital invertido, no hai ni próxima ni lejana esperanza. El año 1899 acusará probablemente un déficit de los ingresos sobre los gastos por el costo importante de las refacciones de los puentes i terraplenes destruidos por las lluvias i avenidas de los rios en el mismo año.

Todas las líneas nuevas recientemente entregadas, esceptuando la de la Serena a Elqui, pagarán cuando mas sus gastos de explotacion; las nuevas en construccion i proyectadas están en el mismo caso, pero todas aumentarán el capital invertido i disminuirán aun mas los por ciento de las escuálidas utilidades.

En Europa, el capital invertido en las líneas del Estado es mucho mayor que en Chile. Aunque son mas baratos los rieles, el equipo i los materiales varios, valen mucho mas caro las espropiaciones, las líneas casi sin escepcion son dobles, las estaciones son palacios, los carros de pasajeros mas lujosos i la conclusion de las líneas mas perfecta; sin embargo, se estima una utilidad de  $4\frac{1}{2}$  por ciento exigua, siendo el interes jeneral del dinero de 3 hasta  $3\frac{1}{2}$  por ciento. Los ferrocarriles del Estado en el Imperio Aleman producen una utilidad de 5 a 6 por ciento, i lo mismo sucede en la Bélgica, Holanda, Suiza, etc.

Para que los ferrocarriles del Estado en Chile produjesen el  $4\frac{1}{2}$  por ciento del capital invertido, es preciso tomar como punto de partida el año 1898.

El capital invertido alcanzaba segun nuestros cuadros a.....	\$ 206.306,615 de 18 d
La utilidad de $4\frac{1}{2}$ por ciento seria 9.283,798 pesos, de la cual re-	
jamos la obtenida de 820,307 pesos, i resulta una deficiencia de.	\$ 8.463,491
Los ingresos brutos fueron 13.738,372 pesos de 15.544 d igual.	11.865,000    "
que para obtener $4\frac{1}{2}$ por ciento debieran haber sido mayores en.	8.463,491    "

---

En todo..... \$ 20.328,491 de 18 d



Para conseguir esta entrada debieran elevarse las tarifas de pasajes i carga en 71.34 por ciento.

Seria impracticable hacer este aumento en una sola vez; pero talvez sea posible conseguir el aumento en 6 por ciento anual por 12 años consecutivos para llegar al nivel deseable.

El primer paso, sin embargo, es la reforma de la estadística de los ferrocarriles del Estado.

El capital invertido en ellos en 31 de diciembre de 1898 asciende, segun la estadística oficial, a \$ 84.902.425.31, que ha sido formada por adición de diversas sumas de pesos de tipos diversos, a lo ménos de 20 tipos desde 48 peniques hasta 12½ peniques. Es evidente que esta suma es errónea.

Falta el importe de todas las líneas nuevas recibidas i pagadas sin recibir, que llega a la suma de 56.194,266 pesos de diferentes tipos.

La utilidad de 1898 se ha calculado dividiendo la utilidad obtenida de \$ 949,918.16 por el capital imaginario de 84.902,425.31. en 1.154 por ciento.

Bastará esta esposicion para demostrar la necesidad de un cambio total de esta estadística.

He aquí una nueva prueba de que la falta de una moneda estable en Chile causa la confusion de la contabilidad de todas las oficinas del Estado.

Para formar una buena estadística de los ferrocarriles nacionales en Chile, existe en el pais vecino, la República Argentina, un modelo digno de imitarse en la publicacion anual hecha por la Direccion de los Ferrocarriles Nacionales: «Estadística de los Ferrocarriles en Esplotacion».

### *Economías i mejoras en la esplotacion i en la construccion de las líneas nuevas*

Reconocemos la competencia del ingeniero consultor belga, señor Huet, así que parece casi arrogancia de nuestra parte, no siendo especialistas en el ramo, hablar de algunas economías realizables en la esplotacion de los ferrocarriles del Estado. Pero quedaria incompleto nuestro estudio, si solamente nos contentásemos con la indicacion de la alza paulatina de las tarifas para mejorar la situacion desastrosa financiera de las líneas férreas del Estado.

1. El peso muerto del equipo para carga es excesivo i por consiguiente aumenta los gastos de traccion. Recomiéndase la adopcion de un modelo de carros, que, en proporcion a su propio peso, puedan soportar mayor peso de carga. La renovacion del equipo presente seria paulatina.

2. Sustitucion del combustible de carbon de piedra por el de leña en la rejion montañosa del sur. El señor Ascanio Bascuñan G. ha dilucidado esta cuestion, i opina que se pueden obtener 1,000 kilos de leña seca puestos en las estaciones a 4 pesos, cuando los recargos por fletes elevan el precio del carbon de piedra a 17 pesos en la misma rejion. Siendo el efecto calorífico de dos toneladas de leña seca igual al de una de carbon, resultaria un ahorro de 50 por ciento en el precio del combustible.

3. Apertura de minas de carbon en el valle central a lo largo de los ferrocarriles del Estado. Ya ha dejado de ser problema jeológico la existencia de mantos de carbon en estas localidades; falta su reconocimiento por sondajes en profundidad para cono-



cer el número i el grueso de los mantos i la calidad de los carbones. El Fisco, sin duda alguna, debe efectuar sin demora estos sondajes; siguiéndolos a mayor profundidad es hasta posible que debajo de la formacion de lignitas del pais se encuentre otra mas antigua, hulla bituminosa de mayor fuerza i adaptada para la fabricacion de coke, combustible que hoi dia se consume en cantidades fuertes, talvez de 40,000 toneladas anuales en la fundicion de minerales de cobre, plata i plomo i en los hornos de las fundiciones de fierro. Reconocida la mayor economía de la fundicion de minerales de cobre en hornos de manga con coke comparada con la en hornos de reverbero con carbon, aumentará continuamente el empleo del coke, que hoi en su totalidad se importa del extranjero.

Que el descubrimiento de hulla en profundidades mayores sea posible, lo prueba la existencia de unos mantos delgados i en terreno mui accidentado a 1,400 metros de altura sobre el mar en las serranías al este de San Fernando, cuyas muestras han sido ensayadas en el laboratorio i, si recordamos bien, han dado 7,000 calorías i 70 por ciento de un coke consistente, lustroso i de poco contenido de ceniza.

Reconocidos los mantos de carbon lignita, cuya existencia está probada, tocará, segun nuestra opinion, tambien al Fisco la tarea de abrir la mina i de trabajarla por cuenta de los ferrocarriles del Estado. Conocemos la oposicion jeneral a empresas industriales manejadas por el Fisco chileno, pero la creemos injustificada. En muchas partes del mundo, en Alemania, en Francia misma, en Rusia, trabajan los gobiernos minas de carbon, que producen millones de toneladas anuales para que sirvan como reguladores del precio del combustible, cuya baratura es la base de todas las industrias i por consiguiente del bienestar i riqueza de las naciones. Compañías grandes de ferrocarriles particulares tambien en muchas partes tienen sus propias minas de carbon. Nombramos el ejemplo mas notable: en las Indias Orientales, la mas grande Compañía Ferrocarrilera, Great East Indian, explota minas de hulla de buena calidad i a mas bajo precio de costo que en Inglaterra, surte todo su red inmensa i a otras líneas con combustible, haciendo posible tarifas mui bajas i utilidades buenas para su capital.

Los ferrocarriles chilenos del Estado podrán obtener probablemente carbon bueno de lignita a razon de 6 pesos de 18 peniques en minas propias; siendo el consumo actual de carbon de ellas de 200,000 toneladas, podria resultar como ahorro anual mas de 1.000,000 de pesos, un ahorro de que participaria todo el mundo en las rejiones centrales i australes.

Carbon a bajo precio en el valle central facilitaria la introduccion fructífera del cultivo de la betarraga de azúcar, que exige, para producir la cantidad para el consumo interior, en su fabricacion, mas de 60,000 toneladas de carbon al año; las otras industrias consumidoras de carbon se beneficiarian en sumo grado.

I no se crea que el trabajo de minas de carbon por el Fisco sea tan difícil i oneroso; su explotacion se haria por contrato bajo la supervijilancia de ingenieros del Gobierno.

Es evidente que la útil sustitucion del combustible del carbon por el de leña en los ferrocarriles, tendria luego su límite en el alejamiento de las leñas de las líneas su costo mayor de ahí resultante i mas por un precio bajo de carbon de piedra.

4. Otra economía cuantiosa se obtendrá por un sistema perfeccionado de lubricacion de los ejes del equipo i locomotoras.



*Economías en la construcción de nuevas líneas*

Hai varias, hasta en evitar construcción de nuevas líneas que en competencia con las existentes disminuirían los ingresos actuales.

Esta disminución redundaría en una menor utilidad de la red presente, obteniéndose solamente pequeños beneficios para contadas explotaciones agrícolas. En el número de estos proyectos de líneas nuevas contamos el proyectado de Melipilla a Valparaíso o el otro de Quilpué a Melipilla, la proyectada prolongación del ramal de Alcones al puerto de Pichilemu.

2. Cambio de la trocha ancha por trocha angosta en construcciones de líneas nuevas proyectadas con trocha ancha.

Aquí nos referimos desde luego a la línea de Osorno a Puerto Montt. Sabemos que se resolvió continuar las líneas desde Santiago hasta Puerto Montt en la misma trocha ancha; pero consideramos la línea desde Osorno a Puerto Montt como un ramal llamado a esportar desde Osorno, lago de L'anguihue e intermedios, los productos hasta el puerto de embarque i a surtir con artículos de importación extranjera i nacional los mismos distritos. Por la trocha angosta no se impediría la celeridad del movimiento estratégico de tropas con artillería en el caso remoto de necesidad; el movimiento de mercaderías i personas quedaría asegurado suficientemente para siempre aunque crezca hasta lo improbable; lo que puede obtenerse con línea angosta hasta de 75 centímetros lo prueba el ferrocarril desde Antofagasta al interior. La cuestión en nuestro caso quedaría reducida a saber si se adoptaba la trocha de 1 metro o de 75 centímetros; puede ser que fuera aconsejable la de 1 metro para poder utilizar el equipo de 1 metro de las líneas del norte, cuya reducción a 75 centímetros se proyecta. En ambos casos el costo de la construcción de la línea desde Osorno a Puerto Montt sería muy inferior al de la misma línea con trocha ancha; tendría por consiguiente mucho mayor probabilidad de rentabilidad i la gruesa suma ahorrada serviría para la construcción de las nuevas líneas del norte.

3. Realización de la idea de reducir la trocha de un metro a 75 centímetros en las líneas existentes i en las proyectadas del norte; en terreno tan sumamente quebrado, como se ofrece en el norte, las líneas férreas se componen en gran parte de faldeos de laderas de cerros firmes; menor el ancho de la trocha, menor puede ser el radio de las curvas, en todo se reduce el costo primero de la línea.

4. Adopción de los barrenos eléctricos con corona de diamantes rotatorios para la perforación del gran número de túneles que exigen las nuevas líneas del norte.

Creemos que esta adopción será de resultados económicos de consideración. Según todo lo escrito sobre este tema, basta la mitad de fuerza motriz para el efecto, comparando los barrenos eléctricos con los de aire comprimido; no necesita argumentación, que la instalación de barrenos eléctricos se puede efectuar con el empleo de fuerza motriz hidráulica existente, que empleando fuerza de vapor pueden colocarse los calderos en el valle, hasta donde son fácilmente trasportables i donde aun en el norte se encuentra, en muchos puntos a lo ménos, agua para la alimentación de los calderos, que donde no hai agua un motor de petróleo o benzina se llevará con poco costo a la misma altura del túnel. De la instalación de la fuerza motriz se puede lle-



var la fuerza eléctrica a la otra boca del túnel, reduciendo así la demora de la conclusión del túnel a un *mínimum*.

Si escaseara aire en el túnel, un ventilador eléctrico de poco costo i de reducido consumo de fuerza proveerá la ventilación perfecta.

Después de escribir las líneas que preceden hemos leído con mucho gusto, interés i satisfacción el luminoso informe sobre los ferrocarriles de los Estados del Imperio Alemán, remitido por el Ministro Plenipotenciario de Chile en Berlín, señor don Ramon Subercaseaux, al Ministerio de Relaciones Exteriores, i cuyo texto se publicó el 9 del mes corriente en el diario *El Ferrocarril*.

Extractamos algunas partes de este informe:

«El Imperio Alemán posee 49,000 kilómetros de líneas fiscales, de los que 20,000 son de vía doble i triple; el costo de cada kilómetro se eleva a £ 13.540, comprendiéndose las compras de terrenos i las estaciones que para las grandes ciudades son edificios suntuosos. El número de empleados de toda categoría alcanza a 442,686 personas; en el año pasado, 1898, las utilidades sobre el capital inmenso invertido llegaron a seis quince centésimos por ciento (6.15%).

«Hai que observar que el Estado Alemán no se ha desentendido sino en casos determinados del principio admitido por los economistas i por todo el mundo, de que sus ferrocarriles deben de ser ante todo un negocio que rinda el interés del capital invertido. La protección tiene su límite allí donde comienza el perjuicio para la empresa.

«La censura de carácter doctrinario, que se hace, es la de que la administración, sobre todo en los últimos años, se ha apartado de los principios orijinales i verdaderos que deben presidir al manejo de todo bien del Estado, inclinándose al lucro i convirtiendo los ferrocarriles en una fuente de entradas públicas. Pero la alegación ha sido contenida con la mayor energía, i los economistas, no solo de Alemania sino también de Francia i otros países en que se ven casos análogos, han sostenido que el primer principio en los ferrocarriles de Estado es que deben ellos producir por lo ménos el interés del capital de inversión, sin lo cual es engañoso el bien que producen. Prestar al público los servicios de transporte sin ninguna remuneración de intereses es, según ellos, un gran paso hácia el comunismo de Estado, de todo punto inadmisible.

«Los precios de tarifa son naturalmente mas subidos que los nuestros, que han llegado, por lo bajos, a no tener comparación en el mundo entero, sobre todo para los viajeros en tercera clase. Pero respecto a las tarifas de este i de otros servicios públicos, me propongo informar por separado.»

Es evidente que hemos leído esta nota con suma satisfacción, por confirmar muchas de nuestras opiniones enunciadas; si fuésemos errados en nuestro juicio, lo estaríamos en buena compañía.

Si en Alemania los ferrocarriles fiscales con la inversión doble en cada kilómetro que la de Chile, en 1898 han dado 6.15 por ciento de utilidades, en un país donde el interés jeneral mas alto será de 3½ por año, se concibe nuestro asombro de que Chile, con un costo kilométrico de la mitad, con un interés jeneral de 8 a 9 por ciento, el promedio de la utilidad anual en los últimos ocho años no haya alcanzado a



0.4 por ciento. Este asombro es tanto mas justificado, cuanto Alemania ha construido su red de ferrocarriles con su propia riqueza nacional i Chile lo ha hecho a fuerza de empréstitos extranjeros que ganan mas de  $4\frac{1}{2}$  por ciento de intereses i solo un  $\frac{1}{2}$  por ciento de amortizacion. Los ferrocarriles del Estado, cuyo costo hoy alcanza a 88 por ciento de las 17.570,680 libras esterlinas de la deuda exterior i que dentro de poco será igual a toda esta deuda, debieran obtener a lo ménos el mismo interes de la deuda exterior, es decir, de  $4\frac{1}{2}$  por ciento como utilidad; de este modo servirian de garantía de la misma deuda exterior, aun cuando la oleada de la riqueza salitrera desaparezca, lo que seguramente sucederá mucho ántes que se haya amortizado la deuda extranjera con  $\frac{1}{2}$  por ciento de amortizacion anual. Figúrese la condicion de Chile, despues de la desaparicion de las entradas cuantiosas debidas al salitre, aun con fuerte deuda al extranjero, con miles de kilómetros de ferrocarriles del Estado sin entradas, casi totalmente sin impuestos directos!

Es inevitable poner remedio al estado presente financiero en Chile; el primer paso sin duda es la represion séria de la audacia de los papeleros, que hasta parece haberse unido en un centro con pomposo nombre, i caminar resueltamente al restablecimiento de la *moneda honrada* de 18 peniques; así, en lo que toca a los ferrocarriles del Estado, se evitará la mayor depresion de sus ingresos brutos i la miseria de los diez mil empleados de los ferrocarriles. Despues se aconseja la elevacion de la tarifa paulatinamente hasta llegar a la utilidad anual de  $4\frac{1}{2}$  por ciento; como consecuencia jeneral, se impone impedir el derroche en jeneral de los caudales públicos, poco restringido por la administracion i siempre favorecido por las resoluciones de la rama legislativa.

La nota del señor Ministro Plenipotenciario de Chile en Berlin espresa que «prestar al público los servicios de transporte sin ninguna remuneracion de intereses es, segun los economistas, un gran paso al comunismo de Estado, de todo punto inadmisibile». Aplicado a Chile varía el aspecto: transportes sin remuneracion por el Estado son ménos pasos al comunismo de Estado, que proteccion privilegiada de una sola clase, de los agrarios, a costa de los intereses de la comunidad, lo que es aun ménos admisible.

Sin entrar en reformas del sistema financiero, resultaria un estado tal para nuestros hijos i nietos, que los autorizaria para maldecir a sus padres i abuelos i para culparlos de haber pasado una vida cómoda i lujosa a costa de sus descendientes, consolándose con el poco moral, pero mui antipatriótico lema:

«Après nous le déluge».

ALBERTO HERRMANN.

---

## Estudio sobre el mineral de Caracoles

(Conclusion)

Los cuadros que van en seguida, son la continuacion del artículo «Estudio sobre el mineral de Caracoles», que el señor Felipe Labastie viene publicando en el *Boletin* i que en el número anterior se omitieron por falta de espacio.



Mina «Talquina»

METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS Y SALDOS DESDE 1871 A 1893

NACIONAL DE MINERIA

AÑOS	METROS	GASTOS			PRODUCTOS			SALDOS	
		Explotación i reconocimientos	Quintales métricos	Lei en D M	Kilogramos finos	Importe	A favor	En contra	
Temporada hasta el año 1875.....	25	7,549.41							7,549.41
Año 1876.....	13	1,211.64	123.65	44.335	54.821	1,325.75	114.11		
Id. 1877.....	9	1,790.27	213.07	42.687	90.954	2,204.32	414.05		
Id. 1878.....		126							126
Id. 1879.....		20.50							20.50
Id. 1880.....									
Id. 1881.....		150							150
Id. 1882.....		180							180
Id. 1883.....	2.20	111.60							111.60
Id. 1889.....		23.86							23.86
Id. 1890.....		21.54							21.54
Id. 1891.....		22.88							22.88
Id. 1892.....		24							24
Id. 1893.....		24							24
	42.20	11,255.70	336.72	87.022	145.775	3,530.07	528.16		8,253.79
Saldo en contra por barra; 321 pesos 90 centavos, o sean por 24 barras.....									7,725.63

JOSÉ TOMAS 2.º CORTÉS.



## RESÚMEN

DE LOS METROS CORRIDOS EN LAS MINAS «DESCUBRIDORAS DE CARACOLAS», TANTO EN LAS MINAS «FUNDADORAS» COMO EN SUS ANEXAS, DESDE SU DESCUBRIMIENTO AÑO 1870 HASTA 1893, TOMANDO EN CONSIDERACION LOS METROS QUE DAN LOS RAJOS, QUE HAN SIDO ESPLOTALOS, I LOS METROS DE LABOR CORRIDOS POR TRABAJOS DE RECONOCIMIENTOS.

MINAS	Metros que forman los rajos	Metros incluidos en los rajos	Metros, saldo	Metros, reconocimientos i explotación	Total de metros, explotación i reconocimientos
Deseada.....	7,017	2,000	5,017	5,029.97	10,046.97
Flor del Desierto....	12,127	4,000	8,127	9,158.24	17,285.24
Cautiva.....	1,862	500	1,362	2,206.08	3,568.08
Merceditas.....	3,484	500	2,984	2,841.20	5,825.20
Descubridora.....	1,705	.....	1,705	5,150.79	6,855.79
San José.....	555	.....	555	1,070.90	1,625.99
Empalme.....	222	.....	222	644.59	866.59
Buena Esperanza....	1,685	.....	1,685	2,136.39	3,821.39
California.....	200	.....	200	375.38	575.38
Guias de Méndez ...	100	.....	100	209.56	309.56
Santa Rita.....	300	.....	300	674.22	974.22
Huasquina.....	50	.....	50	119.47	169.47
Talquina.....	50	.....	50	49.20	99.20
Estrella.....	.....	.....	.....	750	750
Suerte.....	.....	.....	.....	144.30	144.30
Andacollo.....	.....	.....	.....	40	40
Delirio.....	.....	.....	.....	18	18
Constancia.....	.....	.....	.....	4	4
Estaca B. Esperanza.	.....	.....	.....	129.63	129.63
Id Descubridora..	.....	.....	.....	8.50	8.50
Palma.....	.....	.....	.....	676.13	676.13
Virjen.....	.....	.....	.....	33.50	33.50
Resguardo.....	.....	.....	.....	5	5
Unión Deseada.....	.....	.....	.....	2,077.07	2,077.07
San Lucas.....	.....	.....	.....	141.90	141.90
Delfina.....	.....	.....	.....	50	50
Brillante Porvenir...	.....	.....	.....	40	40
Manto Valparaiso...	.....	.....	.....	15	15
Incahuasi.....	.....	.....	.....	47	47
Lid.....	.....	.....	.....	50	50
Manto Reforma.....	.....	.....	.....	70	70
Demasías Deseada...	.....	.....	.....	.....	.....
Buena.....	.....	.....	.....	26	26
Fundadora.....	.....	.....	.....	53	53
Teresa.....	.....	.....	.....	100	100
Jeneral Carrera.....	.....	.....	.....	15	15
Amalia.....	.....	.....	.....	20	20
	29,357	7,000	22,357	34,180.11	56,537.11



MINAS ANEXAS

A LAS MINAS «DESCUBRIDORAS» QUE SE HAN DENUNCIADO O COMPRADO PARA AGRANDAR LA SUPERFICIE DEL TERRENO, CONSERVANDO LAS MINAS «DESCUBRIDORAS» EL DERECHO DE SEGUIR SU VETA INDEFINIDAMENTE, SEGUN EL CÓDIGO BOLIVIANO POR EL CUAL FUERON MEDIDAS.

	Rumbo de las pertenencias	Superficie en metros cuadrados	Metros de labores	Gastos aproximados
<b>ANEXAS A MINA «FLOR DEL DESIERTO»</b>				
San Lúcas.....	44° NE.	1.155	141.90	5,678
Delfina.....	16° NO.	5.480	50.00	1,500
Brillante Porvenir.....	5° NO.	4.500	40.00	1,200
		11.135	231.90	8,378
<b>ANEXAS A MINA «DESEADA»</b>				
Manto Valparaiso.....	16° NO.	13.860 pique..	15.00	600
Incahuasi.....	16° NO.	4.700	47.00	1,880
Lil Demasías.....		1.050	50.00	1,500
Manto Reforma.....	NS.	5.800	70.00	2,800
Demasías Deseada.....	NS.	244	.....	.....
		25.654	182.00	6,780
<b>ANEXA A MINA «EMPALME»</b>				
Buena.....	20° NO.	20.000	26.00	1,040
<b>ANEXA A MINA «BUENA ESPERANZA»</b>				
Fundadora.....	13° NO.	20.000	53.00	1,590
Producto 113 quintales métricos, lei 61.939, valor 2,468 pesos.....		Saldo a favor.....	.....	878
<b>ANEXA A MINA «SANTA RITA»</b>				
Teresa, gastos i metros incluidos en «S. Rita».	NS. i 7½ NO.	8.320	40.00	1,200
Corridos por otros.....		.....	60.00	1,800
			100.00	3,000
<b>ANEXA A MINA «DESCUBRIDORA»</b>				
«Jeneral Carrera», parte i gastos Descubridora.	NS.	5.000	15.00	600
«Amalia», incluso gastos Descubridora.....	18° NS.-SS.	20.000	20.00	600
		25.000	35.00	1,200



## Minas «Carolina» i «Dolores»

METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS I SALDOS DESDE 1872 A 1893

AÑOS	METROS	GASTOS	PRODUCTOS				SALDOS		
			Quintales métricos	Lei en D M	Kilóg. finos	Importe	A favor	En contra	
Hasta 1890.....	334	16,736	2,777.77	45	1,250	30,000	13,264	.....	
Id. 1891.....	.....	11,179.19	297.78	53.6	159.884	13,845.97	2,666.78	.....	
Id. 1892.....	.....	4,728.96	242.91	33	81.277	3,814.25	.....	914.71	
Id. 1893.....	200	2,800.54	431.37	44.7	193.139	10,821.26	7,940.72	.....	
	534	35,524.69	3,549.83	47.4	1,684.300	58,481.42	23,871.50	914	
Saldo a favor.....							22,957.50		
En los metros de labor hai que incluir:									
Metros de rajos.....							150		
Metros corridos i rajos.....							534		
Suma.....							684 metros		







Mina

## METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS

AÑOS	METROS	GASTOS				
		Gastos con los de otras minas	Abonos por otras minas	Saldo de gastos	Fletes i comisiones	Gasto total
Año 1871	18.72	1,503.95	.....	1,503.92	.....	1,503.95
" 1872	.....	3,462.22	.....	3,462.22	.....	3,462.22
" 1873	.....	2,855.17	.....	2,855.17	.....	2,855.17
" 1874	.....	1,879	.....	1,879	.....	1,879
" 1875	72.86	6,530.94	.....	6,530.94	.....	6,530.94
" 1876	478.88	79,044.93	836.25	78,208.68	.....	78,208.68
" 1877	299.12	57,035.98	3,587.36	53,448.62	6,477.52	59,926.14
" 1878	363.51	40,118.63	2,707.77	37,410.86	21,214.76	58,625.62
" 1879	149.55	35,067.81	12,247.77	22,820.04	13,939.90	36,759.94
" 1880	201.67	39,658.75	11,989.27	27,669.48	6,853.54	34,523.02
" 1881	366.08	84,279.21	16,511.61	67,767.60	19,674.36	87,441.96
" 1882	339.88	74,752.07	16,075.31	58,676.76	16,699.75	75,376.51
" 1883	366.73	68,290.69	21,136.64	47,154.05	11,841.50	58,995.55
" 1884	354.86	68,930.97	5,558.21	63,372.76	20,752.02	84,124.78
" 1885	270.15	87,046.07	5,648.95	81,397.12	25,672.01	107,069.13
" 1886	280.61	70,931.80	4,516.66	66,415.14	11,726.25	78,141.39
" 1887	344.59	63,669.42	4,202.76	59,466.66	3,056.32	62,522.98
" 1888	261.37	53,059.83	4,856.22	48,203.61	.....	48,203.61
" 1889	211.05	53,625.93	5,328.10	48,297.83	.....	48,297.83
" 1890	52.92	52,864.91	2,114.56	50,750.35	.....	50,750.35
" 1891	93.13	61,292.88	6,131.65	55,161.23	.....	55,161.23
" 1892	149.14	65,150.96	5,193.47	59,957.49	.....	59,957.49
" 1893	123.80	66,272.45	3,273.50	62,998.95	.....	62,998.95
	4,799.37	1,137,324.57	131,916.06	1,005,408.51	157,907.93	1,163,316.44

Utilidad por cuenta mina «Calameña» por una barra,  
Utilidad por cuenta mina «Estaca» el 20 por ciento por

Ganancia



« Calameña »

I SALDOS DESDE 1871 A 1893

PRODUCTOS						SALDOS	
Quintales métricos	Lei en D M	Kilogramos finos	Importe	Abono, 20 % Estaca Flor	Productos i abonos	Ganancia	Pérdida
							1,503.95
							3,462.22
							2,855.17
							1,879
							6,530.94
7,448.57	49.66	3,699.171	95,478.84		95,478.84	17,270.16	
5,475.58	31.16	1,706.615	41,004.06		41,004.06		18,922.08
10,032.95	39.51	3,964.759	114,916.25	2,859.94	117,776.19	59,150.57	
6,980.53	44.23	3,087.564	108,148.63	26,522.93	134,671.56	97,911.62	
3,289.86	65.18	2,144.235	86,205.62	85.67	86,291.29	51,768.27	
9,012.24	62.92	5,671.019	216,022.03	8,239.68	224,261.71	136,819.75	
8,262.23	41.36	3,417.119	101,572.63		101,572.63	26,196.12	
5,733.24	24.16	1,385.130	38,603.52	4,325.12	42,928.64		16,066.91
11,958.19	29.94	3,580.073	120,068.70		120,068.70	35,943.92	
14,493.21	27.77	4,025.147	160,992.18		160,992.18	53,923.05	
6,956.46	31.42	2,185.911	91,591.05		91,591.05	13,449.66	
5,156.18	37.38	1,927.723	79,687.24		79,687.24	17,164.26	
3,500.40	28.03	981.314	28,659.62		28,659.62		19,543.99
2,854.50	34.13	984.370	30,911.87		30,911.87		17,385.96
5,231.81	29.16	1,525.683	63,911.40		63,911.40	13,161.05	
7,082.02½	24.32	1,722.816	83,824.26	3,915.67	87,739.93	32,578.70	
8,489.33	25.70	2,182.059	94,274.90	1,150	95,424.90	35,467.41	
1,183.49	23.21	1,903.853	86,497.69	471.43	86,969.12	23,970.17	
130,141.79½	35.418	46,094.561	1,612,370.49	47,570.44	1,689,940.93	614,774.71	88,150.22

19,960 pesos 58 centavos, o sean por 24 barras..... 479,054.05  
 una barra, 1,982 pesos 10 centavos, o sean por 24 barras..... 47,570.44  
 total..... 526,624.49

JOSÉ TOMAS 2.º CORTÉS,



«Mina

## METROS CORRIDOS, SALDO DE GASTOS, PRODUCTOS

AÑOS	METROS	GASTOS		
		Con otras minas	Abono por otras minas	Saldo de gastos
Reconocimientos hechos por varios de 1871 a 1880 aproximadamente	164 00	6,000	.....	6,000
Año 1883 a febrero 1884.....	203.00	17,363	.....	17,363 00
Id. 1884 desde marzo.....	221.67	8,977 79	159	8,818 79
Id. 1885.....	78 20	3,199 55	5	3,194 55
Id. 1886.....	77,30	3 762 35	.....	3,762 35
Enero 1887 a julio 1887.....	23.60	1,09 06	105	984 06
Julio id. a junio 13 1888.....	25.00	1,000	.....	1,000 00
Junio 13 1888 a 31 diciembre 1888	118 81	34,260 02	620.44	33,630.58
Año 1889.....	105 47	98,738 17	13 223 96	85,514 21
Id 1890.....	182.55	46,444 34	19,157 35	27,286 99
Id. 1891.....	148.25	30,582 83	8 363 53	22,219 30
Id 1892.....	69.43	32,702 07	11,826 84	20,874 23
Id 1893.....	46.95	35,861 48	18,660 17	17,201.31
Metros corridos al dia.....	60.57	.....	.....	.....
Socios actuales.....	1,360 80	313,980.66	72,131.29	241,849 37
Varios anteriores.....	164 00	6,000	.....	6,000 00
	1,524 80	319,980.66	72,131.29	247,849 37
Rajos producidos por la explotacion de mina Resurreccion:				
Qlmt. — Metal.....	67,925 63			
10% brosa.....	6,792 53			
Suma.....	74,718.19			
				Metros
Densidad, 2 75 o sean 27 50 quintales métricos dan un volúmen de 2,717.02 metros cúbicos, o sean en labor de 1 metro ancho por 1.80 de alto.....				1,509.44
Metr s corridos segun cuadro.....				1,524 80
Total de metros.....				3,034.24
Los gastos son el 21 1% de la produccion.				



Resurreccion»

I SALDOS DESDE EL AÑO 1871 HASTA 1893

PRODUCTOS				SALDOS		Utilidad por cuatro barras mina Recuerdo	Intereses, fondos de reserva
Quintales métricos	Lei en D M	Kilogram os finos	Importe	A favor	En contra		
20	50	10	287	.....	5.713	.....	.....
1,650	60	990	31,763	14,400	.....	.....	.....
479 34	29.82	112.950	3,636 13	.....	5,182.66	.....	.....
331 90	24 30	80 661	2,795 45	.....	399 10	.....	.....
268 94	24 89	64.961	2,081 27	.....	1,681.08	.....	.....
90.07	33 10	29.822	1,163 04	.....	178 98	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7,830 62	102 65	8 038 378	316,020 01	282,389 43	.....	.....	.....
35,818.86	52 53	18 815 453	660,128 51	574,614 20	.....	6,643.34	.....
10,906.26	21.04	2,291 921	70,207.43	42,920 44	.....	2,839 25	703 12
4,250.70	20 19	878.454	34,188 72	11,969 42	.....	38 30	895 30
4,036.66	21.699	875 946	33,968 34	13,094 11	.....	1,594 90	963 25
2,262.28	21 28	481.406	20,422.57	3,221 26	.....	4,025 42	1,078.30
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
67,925.63	48.10	32,673.952	1 176,374 47	942,787.94	7 262 84	15,141 21	3,649 97
20	50	10	287	.....	5,713	.....	.....
67,945 63	48 10	32,683.952	1,176,661 47	942,787.94	12,975.84	15 141 21	3,649 97
<p>Saldo a favor mina Resurreccion..... 928,812.10</p> <p>Utilidad correspondiente de mina Recuerdo..... 15,141.21</p> <p>Intereses ganados en el fondo de reserva..... 3,649 97</p>							
<p>Total de ganado por una barra 39,483 47 o sea por 24 barras</p>						947,603.38	
<p>Fondo de reserva el 31 de diciembre de 1893.....</p>						22,746.48	



## Mina «Blanca Torre»

METROS CORRDOS, GASTOS, PRODUCTOS I SALDOS DESDE EL AÑO 1871 HASTA 1893

AÑOS	METROS	GASTOS	PRODUCTOS						SALDOS	
			Quintales métricos	Lei en DM	Kilógramos finos	Importe	Abonos	Productos i abonos	A favor	En contra
Temporada del año 1871.....		50,442.96	287.65	260	747.891	23,703.82			23,703.82	26,739.14
Año 1872.....	632	70,723.51	1,294.20	130.30	1,676.407	47,772.38			47,772.38	22,951.13
Id. 1873.....	194.25	53,410.79	841.43	67.11	568.737	13,261.26			13,261.26	40,149.53
Id. 1874.....	37.40	4,020.96	112.32	69	77.507	1,581.06	415.25		1,996.31	2,024.65
Id. 1875.....	75	6,836.57	1,056.05	32.03	338.251	6,702.31			6,702.31	134.26
Id. 1876.....	81.45	7,894.44	169.50	120.06	203.305	6,278.44			6,278.44	1,616
Id. 1877.....	27	1,521.76	18.66	43.27	8.071	237.33	20		257.33	1,204.43
Id. 1878.....	16	1,065.59	64.92	64.76	42.045	773.52			773.52	292.07
Id. 1879.....		59.37					59.37		59.37	
Id. 1880.....	5	626.25			15.958	626.25			626.25	
Id. 1881.....			18.98	84.08						
Id. 1882.....	10	1,650.12	26.45	213.45	56.459	1,650.12			1,650.12	
Id. 1883.....										
Id. 1884.....	74.92	1,809.01	1.64	64.08	1.051	29.39	373.93		403.32	1,406.29
Id. 1885.....	27.55	2,076.50	72.86	38.89	28.340	1,154.73			1,154.73	921.77
Id. 1886.....	18	1,084.95	7.42	88.38	6.558	275.77			275.77	809.18
Id. 1887.....		396.93	10.47	26.53	2.778	100.86			100.86	295.07
Id. 1888.....		234.55								234.55
Id. 1889.....	18	1,198.59	30.74	87.64	26.950	1,037.73			1,037.73	160.86
Id. 1890.....	10	1,132.86	20.56½	118.74	24.425	1,117.42			1,117.42	15.44
Id. 1891.....		59								59
Id. 1892.....		48								48
Id. 1893.....		620.17	69.80	20.31	16.152	644.17			644.17	
	1,226.57	206,913.48	4,103.59½	93.59	3,840.898	106,946.56	868.55		107,815.11	99,122.37

Corresponde pérdida por barra 4,129 pesos 9 centavos, o sean por 24 barras.....

96,098.37



Compañía Esplotadora de Caracoles

METROS CORRIDOS I GASTOS DE LAS VARIAS MINAS QUE PERTENECEN A LA COMPAÑÍA ESPLOTADORA DE CARACOLES  
I QUE SUS TRABAJOS HAN SIDO EN BROCEO, DESDE LOS AÑOS 1871 A 1893

AÑOS	PROGRESO		AMISTAD		24 DE JUNIO		S. VERONICA		MARÍA		PELAJA		ELENA J FRANCISCA		FILOMENA	
	Metros	Gastos	Metros	Gastos	Metros	Gastos	Metros	Gastos	Metros	Gastos	Metros	Gastos	Metros	Gastos	Metros	Gastos
Temporada del año 1871																
Año 1872		4 885.58		7,371.60		9,076.26		2,274.24		2,922.18		1,140.31		1,155.36		
Id. 1873		5,923.73		4,505.70		1,445.47		2,922.18		13,860.34		1,801		1,810.09		
Id. 1874		3,579.20		6,153.21		1,822.78		3,241.21		6,918		1,789.60				
Id. 1875		3,791.85		5,368.80		2,513.98		2,673.21		1,632		957.72				
Id. 1876		1,948.44		5,256		1,632.60		2,249.16		1,728		538		453.74		
Id. 1877		1,593.96		1,914		957.72		976.55		845.60		249		247.48		
Id. 1878		531.51		747		571.93		578.82		50		50				
Id. 1879		100		550		112.91		112.92		304						
Id. 1880		473.40		2,238												
Id. 1881		2,635.70		3,519.29												
Id. 1882		1,964.85		1,573												
Id. 1883		61.10		61.10		61.10		61.10								
Id. 1884		45		45		45		45								
Id. 1885														1,499.97		
Id. 1886														449.94		
Id. 1887														197.10		
Id. 1888		246.13		112.80										514.87		
Id. 1889		378.48		371.47		10		10		10		10		356.58		
Id. 1890		20		10		10		10		10		10		211.95		
Id. 1891		20		10		10		10		10		10		20		
Id. 1892		20		10		10		10		10		10		20		
Id. 1893		20		10		10		10		10		10		20		
		278.64		354		80		230.94		15		15		57.10		1,129.63
Trabajos hechos por otros dueños	278.64	28,238.93	354	42,400.13	80	17,873.74	40	9,828.74	230.94	31,872.57	15	8,157.63	57.10	7,007.08		1,129.63
	278.64	28,238.93	354	42,400.13	80	17,873.74	40	9,828.74	230.94	31,872.57	15	8,157.63	57.10	7,007.08	245	9,800
															245	10,929.63

JOSÉ TOMAS 2.º CORTÉS



**Mina «Reuerdo»**  
METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS I SALDOS DESDE EL AÑO 1886 HASTA 1893

AÑOS	METROS	GASTOS	PRODUCTOS						SALDOS			
			Quint. métricos	Lei en DM	Kil.-gr. finos	Importe	Part. Resurrec.	A favor	En contra			
Años 1886 i 1887.....	40	1 800									1,800	
Id. 1888.....	47.48	2,527.99									2,527.99	
Id. 1889.....	65.68	15,253.14	5,476.02	29.61	1,631.560	50,510.46	6,643.34				28,613.98	
Id. 1890, primer semestre.....	73.95	10,379.61	3,506.33	26.61	758.656	20,716.60	2,165.03				8,171.96	
Id. 1890, segundo id.....	108.28	11,436.41	2,143.94	17.88	383.357	12,148.39	674.22				37.76	
Id. 1891.....	123.57	8,450.29	835.80	16.24	100.511	3,131.07	38.30				5,357.52	
Id. 1892.....	58.66	7,257.49	1,190.78	27.52	327.731	13,901.88	1,594.90				5,049.49	
Id. 1893.....	51.37	15,916.09	3,483.34	23.31	813.249	37,763.78	4,025.42				17,822.27	
Metros corridos al día.....	30											
	598.99	73,021.02	16,636.21	24.13	4,015.064	138,172.18	15,141.21				63,667.28	13,657.38
Utilidad mina «Reuerdo»..... 65,151.16												
Cuatro barras a mina «Resurreccion», segun convenio..... 15,141.21												
Saldo líquido mina «Reuerdo»..... 50,009.95												
Intereses del fondo de reserva..... 2,026.89												
Total ganado..... 52,036.84												
Fondo de reserva el 31 de diciembre de 1893..... 16,221.78												
Volumen de los rajos, mitad explotado..... Quint. mtros. 16,636.21												
Brosas un 25 por ciento..... » 4,159.05												
Total..... Quint. mtros. 20,795.26												
Mina anexa «Felician» corridos metros... 19.40												
Gastos..... 485.56												
Id. incluidos en «Reuerdo»..... 400												
Total..... 885.56												
Densidad del metal..... 2.58												
Un metro cúbico..... Quint. mtros. 25.80												
Resultan..... 806 metros cúbicos que repre-												
sentan metros de labor, siendo éstas 1 metro de ancho por 1.80 de alto, metros...												
Labores corridas, metros..... 447.77												
Suma de metros corridos..... 598.99												
Suma de metros corridos..... 1,046.76												

JOSÉ TOMAS 2.º CORRÉS.



Minas «Cármén» i «San Benjamin»

METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS I SALDOS DESE EL AÑO 1887 A 1893

AÑOS	METROS	GASTOS				PRODUCTOS					SALDOS	
		Esplotacion i reconocimient.	Intereses	Total	Quintales métricos	Lei en DM	Kilógramos finos	Importe	Abonos	Productos i abonos	A favor	En contra
Mina San Benjamin.....	267	13,460		13,460								13,460
Id. Cármén.....	166	8,640		8,640								8,640
Total por socios antiguos hasta 1886.....	433	22,100		22,100								22,100
Por cuenta C.ª E. de Carac.:												
Año 1887.....	52.92	3,597.10		3,597.10						145.37		3,451.73
Id. 1888.....	127.47	6,429.07	604.25	7,033.32						120.93		6,912.39
Id. 1889.....	155.55	9,178.57	759.21	9,937.78	109.11	18.60	20.301	322.08	354.96	677.04		9,260.74
Id. 1890.....	12.65	1,045.55	1,216.13	2,261.68						3		2,258.68
Id. 1891.....	12.76	1,642.81	1,349.17	2,291.98	266.91	18.09	48.306	1,549.26	61.52	1,610.78		1,381.20
Id. 1892.....	110.25	9,620.28	1,144.44	10,764.72	1,041.65	25.90	269.787	11,369.35			604.63	5,476.92
Id. 1893.....	49.42	4,034.81	1,442.11	5,476.92								
Por cuenta C.ª Esplotadora.	521.02	35,548.19	6,515.31	42,063.50	1,417.67	23.86	338.394	13,240.69	685.78	13,926.47	604.63	28,741.66
Por cuenta de varios.....	433	22,100		22,100								22,100
	954.02	57,648.19	6,515.31	64,163.50	1,417.67	23.86	338.394	13,240.69	685.78	13,926.47	604.63	50,841.66
Pérdida en esta mina.....												\$ 50,237.03
Hondura, pique San Benjamin.....												66 metros
Id. id. Cármén.....												25 »
Id. del laboreo Cármén.....												60 »
Id. id. Cármén unificada con relacion al pique San Benjamin.....												240 »
Id. id. del id. id. Calameña.....												216 »
Id. del beneficio id.....												190 »



**Mina «Niza»**  
METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS I SALDOS DESDE EL AÑO 1871 HASTA 1893

AÑOS	METROS	GASTOS	PRODUCTOS						SALDOS				
			Quintales métricos	Lei en M	Kilogramos fines	Import	Abonos	Productos i abonos	A favor	En contra			
Temporada del año 1871.....		26,856	319.03	244.4	778.423	24,632.44				24,632.44		2,223.56	
Año 1872.....	311.50	115,248.72	12,993.54	82.94	10,777.287	252,848.93				252,848.93		137,600.21	
Id. 1873.....	379.50	113,030.45	7,631.44	60.26	4,598.719	91,759.48				91,759.48		21,270.97	
Id. 1874.....	334.42	59,306.42	6,710.73	49.18	3,300.627	63,440.97				63,440.97		4,134.55	
Id. 1875.....	323.82	48,806.28	5,204.06	27	1,405.285	20,641.30				23,244.17		25,562.11	
Id. 1876.....	15	37,184.43	5,478.88	31.39	1,720.124	33,705.57				8,961.76		5,482.90	
Id. 1877.....	8	19,087.14	3,480.33	26.74	932.078	14,652.71				23,815.81		4,728.67	
Id. 1878.....	23.25	8,007.91	1,994.53	25.43	507.259	8,849.91				10,697.91		2,690	
Id. 1879.....	46.50	11,030.93	989.82	42.91	424.763	12,898.89				14,778.89		3,747.96	
Id. 1880.....	31	2,089.84	190.01	20.03	38.596	683.10				2,603.10		513.26	
Id. 1881.....	10	11,462.20	436.05	87.97	383.598	10,974.20				18,614.20		7,152	
Id. 1882.....	15	10,888.71	1,532.17	30.05	464.329	10,510.71				12,626.71		1,733	
Id. 1883.....	12	6,188.57	1,173.31	26.51	311.216	5,951.94				7,001.94		813.37	
Id. 1884.....	7	5,334.65	1,206.12	22.73	274.215	4,933				4,933		401.65	
Id. 1885.....	16	7,173.07	906.39	26.18	237.141	7,064.96				7,064.96		103.11	
Id. 1886.....	12	5,786.95	1,120.11	19.58	219.348	5,891.91				5,991.91		204.96	
Id. 1887.....	14	7,329.80	1,325.90	20.86	276.495	7,869.32				8,169.82		840.02	
Id. 1888.....	12	7,992.53	1,152.50	26	299.770	8,065.52				8,165.52		172.99	
Id. 1889.....	5	2,560.54	366.01	25.23	92.362	2,192.64				2,122.64		437.96	
Id. 1890.....	14	1,606.15	198.89	25.85	51.419	1,467.46				1,937.46		331.31	
Id. 1891.....		862.31	77.24	25.88	19.991	834.90				834.90		27.41	
Id. 1892.....	8	1,410.78	166.74	23.66	39.451	1,410.78				1,410.78		96	
Id. 1893.....	10	2,987.40	191.99	33.76	64.834	3,083.40				3,083.40			
Trabaj. ejecut. por cuenta de la C.ª Esplot.	1,607.99	512,231.78	55,846.29	48.91	27,317.330	594,294.54				38,151.73		170,246.20	50,031.71
Id. en minas «Cleopatra», «Sartarina», «Surapata», las cuales forman actualmente parte de la «Niza».....	894	53,640	41,166.66	40	1,666.666	40,000				40,000			13,640
Utilidad por cuenta de la Compañía Esplotadora, 5,008 pesos 94 centavos por barra, o sean por 24 barras.....			60,012.95	48.29	28,933.996	634,294.54				38,151.73		170,246.20	63,671.71
Pérdida en las minas anexas.....													13,640



Mina «Estaca Flor del Desierto»

METROS CORRIDOS, GASTOS, PRODUCTOS I SALDOS DESDE EL AÑO 1877 HASTA EL DE 1893

AÑOS	METROS	GASTOS			PRODUCTOS				SALDOS			
		Fletes i comisiones	Explotación i reconocimiento	Total	Quintales métricos	Lei eu DM	Kilogramos fines	Importe	A favor	20°/o Calameña	80°/o Estaca	En contra
Año 1877	171.06	1,562.41	12,080.42	13,642.83	1,609.23	30.51	491.015	11 365.49	.....	.....	.....	2,277.34
Id. 1878	162.02	3,565.49	9,928.25	13,493.74	1,759.95	56	985.661	30,070.78	16,577.04	2,859.94	13,717.10	.....
Id. 1879	245.42	12,723.79	29,784.26	42,508.05	5,866.96	79.96	4,673.752	175,112.65	132,604.60	26,522.93	106,081.67	.....
Id. 1880	283.07	4 338.87	28,871.68	33,210.55	2,074.17	32.01	664.071	23,164.16	.....	.....	.....	10,046.39
Id. 1881	249.87	15,689.81	37,540.61	53,230.42	7,497.60	38.87	2,915.029	105,371.36	52,140.94	8,239.68	43,901.26	.....
Id. 1882	324.50	6,895.23	36,464.69	43,359.92	3,272.75	54.11	1,770.965	38,254.72	.....	.....	.....	5,105.20
Id. 1883	350.28	16,959.71	53,920.42	70,880.13	8,010.61	32.48	2,603.111	80,713.85	9,833.72	4,325.12	5,508.60	.....
Id. 1884	80.56	3,663.57	19,411.44	23,075.01	2,148.44	37.38	803.186	28,328.94	5,253.93	.....	.....	.....
Id. 1885	36.16	3,503.47	17,523.17	21,026.64	1,988.46	37.40	743.655	31,181.93	10,155.29	.....	.....	.....
Id. 1886	19.03	1,520.96	11,921.92	13,332.88	933.52	35.23	328.936	14,351.65	911.77	.....	.....	.....
Id. 1887	7.42	263.17	5,192.91	5,456.08	250.93	37.06	93.013	4,094.50	.....	.....	.....	1,361.58
Id. 1888	3.56	.....	2,846.82	2 846.82	48.85	21.55	10.528	281.03	.....	.....	.....	2,565.79
Id. 1889	15	.....	717.54	717.54	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	717.54
Id. 1890	32	.....	12,655.12	12,655.12	1,206.61	31.62	381.633	16,879.68	4,224.56	.....	4,224.56	.....
Id. 1891	28	.....	36,707.41	36,707.41	2,900.67	36.20	1,050.050	56,814.90	20,107.49	3,915.67	16,191.82	.....
Id. 1892	20	.....	19,830.89	19,830.89	1,618.36	33.04	544.606	25,580.91	5,750.02	1,150	4,600.02	.....
Id. 1893	15	.....	12,596.70	12,596.70	1,280.29	24.87	318.458	14,953.89	2,357.19	471.43	1,885.76	.....
1,942.95	70,686.43	347,994.25	418,680.73	418,680.73	42,497.40	43,244	18,377.609	656,523.44	259,916.55	47,633.80	212,282.75	22,073.84
Saldo a favor por una barra, 9,910 pesos 11 centavos, o sean por 24 barras.....												237,842.71
Correspondiendo a «Calameña» 20 por ciento por 1 barra, 1,984 pesos 74 centavos, o sean por 24 barras.....												47,633.80
Id. a «Estaca», 80 por ciento por 1 barra, 7,925 pesos 37 centavos, o sean por 24 barras.....												190,208.91
												<u>237,842.71</u> 237,842.71

JOSÉ TOMAS 2.º CORTÉS.



## Mina «Estrella»

METROS CORRIDOS, PRODUCTOS, GASTOS I SALDOS DESDE EL AÑO 1871 A 1893

	METROS	GASTOS	PRODUCTOS				SALDOS	
			Quintales métricos	Lei en D M	Kilógramos finos	Importe	A favor	En contra
Cálculos hechos mas o menos desde 1871 a 1887...	750.00	50,000	3,500.60	60	2,100	42,700	.....	7,300
Por cuenta minas «Descubridoras» en el año 1888.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,622.48	.....
Id. id. 1889 a 1893.....	.....	3,069.88	331.02	25.16	83.283	3,257.54	217.07	29.41
	750.00	53,069.88	3,831.02	56.99	2,183.283	45,957.54	1,839.55	7,329.41
Saldo en contra.....							5,489.86	
							7,329.41	7,329.41
Esta mina tiene..... 4 piques, con las honduras siguientes:								
Pique al sur.....							30 metros	
Id. al centro.....							45 id.	
Id. al norte.....							50 id.	
Id. al id.....							15 id.	
Mayor hondura.....							60 id.	
SITUACION.—El grupo «Deseada» tiene por colindantes al poniente, «Flor del Desierto» i «Deseada»; al naciente, «Deseada», «Valparaiso», «Incahuasi», i «Lid»; i al norte i sur, estacas.								
Pertenencia boliviana: superficie, 6,840 metros cuadrados, rumbo de la pertenencia, 41° N.E. SO., sus beneficios, en guías en medio del pórfido; algunas paralelas a la veta «Flor», otras de crucero; sus criaderos, pórfidos i arcillas, beneficios, cloruros de plata i carbonatos de plomo argentífero; hondura del beneficio hasta 30 metros.								



Mina «Cristina»

METROS CORRIDOS I GASTOS DESDE EL AÑO 1882 HASTA 1893

Año 1882.....	133.2	5,706.18
Id. 1883 .....	231.66	11,879.80
Id. 1884.....	149.54	8,239.05
Id. 1885.....	48.70	3,236.71
Id. 1886.....	35.80	3,395.05
Id. 1887 hasta febrero.....		349.70
Id. 1888.....		20
Id. 1889 patente.....		20
Id. 1890 id. ....		20
Id. 1891 id. ....		20
Id. 1892 id. ....		20
Id. 1893 id. ....		20
	598.72	32,984.54

Tiene un pique vertical cuya hondura es de 164 metros.....

164

Laboreo ausiliar de chiflones, frontones i cortadas..

434.72

Segun el gasto hecho, el término medio del valor del trabajo del pique es.....

14,695

Siendo 89.60 por metro:

Los primeros 50 metros, a razon de.. \$ 60

Id. 25 id. id..... 75

Id. 25 id. id..... 90

Id. 25 id. id..... 110

Id. 25 id. id..... 120

Id. 14 id. id..... 130

Este cálculo es considerando todo gasto.

Término medio del laboreo, a razon de 41.84..... 18,189.54



## Minas «Descubridoras»

METROS CORRIDOS I GASTOS DE LAS SIGUIENTES MINAS DESCUBRIDORAS QUE NO HAN TENIDO PRODUCCION

	Honduras	Metros	Gastos
Suerte.....	30	144.30	11,709.03
Andacollo.....	15	40	9,590
Delirio.....	8	18	6,375.72
Constancia.....	3	4	3,967.51
Estaca Instruccion Buena Esperanza...	40	129.63	3,886.57
Id. id. Descubridora. Metros corridos por mina Descubridora a 130 metros.....	..	8.50	393.35
	..	<u>344.43</u>	<u>35,922.18</u>

JOSÉ TOMAS 2.º CORTÉS.



## Minas de la «Compañía Esplotadora de Caracoles»

METROS DE RECONOCIMIENTO I ESPLOTACION EN LAS MINAS QUE TIENE BAJO SU DEPENDENCIA LA COMPAÑÍA ESPLOTADORA DE CARACOLES DESDE LOS AÑOS 1870 A 1893.

Minas	Metros esplotacion	Metros reconocimiento	Total de metros esplotacion i reconocimiento
Calameña.....	4,448.40	4,799.37	9,247.77
Estaca Flor.....	1,633.33	1,942.95	3,576.26
Niza.....	2,000	2,501.99	4,501.99
Blanca Torre.....	500	1,226.57	1,726.57
Cármen i San Benjamin.....		954.02	954.02
Progreso.....		278.64	278.64
Amistad.....		354	354
24 de Junio.....		80	80
Santa Verónica.....		40	40
María.....		230.94	230.94
Pelajia.....		15	15
Elena.....		145.80	145.80
Filomena.....		245	245
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	8,581.73	12,814.28	21,396.01



## Actos oficiales

---

Han solicitado patente de privilegio esclusivo:

El señor Leopoldo Hoffmann, para «un procedimiento económico para el beneficio del cobre i demas metales», aplicable especialmente a minerales difíciles de beneficiar por su composicion.—Noviembre 30.

Se ha prorrogado por un año el plazo que por igual tiempo se concedió a don Salvador Suñer para implantar en el pais «unas nuevas cámaras de condensacion destinadas a la sublimacion del azufre».—Noviembre 30.

El señor Belisario Díaz, para «un procedimiento de su invencion para depurar los terrenos vulgarmente llamados *salitrosos*».—Diciembre 6.

El señor Belisario Díaz G., para «un procedimiento hidrometalúrgico, que tiene por objeto el beneficio de los minerales de cobre».—Diciembre 6.

Los señores Juan Bautista Vollaire i Versu-Buy, para un combustible que denominan «combustible económico».

Los señores Pedro Pablo Dartnell i José W. Constantino, para diversas «reformas en el aparato denominado *Ferme Circuit*».—Diciembre 23.

El señor Augusto Orrego Cortés, para «ciertas mejoras introducidas en el aparato Ibrut i Douglas i para el nuevo aparato que emplean para aplicarlas».—Diciembre 23.

### OPOSICIONES A PRIVILEGIOS

El señor Carlos Barriga se opone a la concesion de privilegio que solicita don J. A. Federico Quillot, para un procedimiento de soda cáustica.—Diciembre 6.

El señor Belisario Díaz G. se opone al privilegio solicitado por don Alexandre Quillot, para estraer la soda cáustica de los salitres.—Diciembre 6.

El señor Manuel Ruiz Tagle se opone a la concesion de privilegio que solicita don Leopoldo Hoffmann para un procedimiento para beneficiar cobre i otros metales.

El señor Alejo Labbé se opone al privilegio esclusivo solicitado por don Leopoldo Hoffmann para un procedimiento para beneficiar el cobre i demas metales, recuperando el reactivo que emplee.

Se ha concedido patente de privilegio esclusivo:

A los señores Ricardo C. Urquieta i Eduardo Sapiains para usar en el pais «una lámpara para minas», por el término de nueve años.—Noviembre 29.

A los señores Folsch i Martin, por el término de nueve años, para «un procedimiento destinado a reducir el contenido del perclorato de potasa en el salitre».—Diciembre 15.

---



---

# ÍNDICE

DEL

## BOLETIN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

ENERO A DICIEMBRE DE 1899

---

### A

	Pájs.
Actos oficiales.....	31
" " .....	62
" " .....	89
" " .....	123
" " .....	155
" " .....	191
" " .....	222
" " .....	255
" " .....	285
" " .....	319
" " .....	354
" " .....	390
Anaconda en Montana, Las minas de.....	58
Aetherion. El nuevo gas de la atmósfera .....	86
Alpestre, Nuevo ferrocarril.....	95
Apuntes sobre la preparacion mecánica de los minerales.....	97
Acero para los imanes permanentes, El.....	119
Aluminio i la litografía, El.....	145
Adelantos en la fabricacion del coke i sus consecuencias, Los nuevos.....	142
Aluminio, La primera casa de.....	185
Aire líquido, El.....	214
Asociacion salitrera de propaganda. El perclorato en el salitre.....	238



	Pájs.
Amparo de las minas, El.....	245
" " .....	257
Aluminio para soldar, Uso del.....	265
Acetileno, carburo de calcio i.....	265
A los mineros.....	283
Artículo 41 del Código de Minería i la jurisprudencia de las Cortes.....	307
Apreciacion de los placeres del oro, Reconocimiento i.....	329

**B**

Boletín de precios de metales, combustibles i fletes... ..	31
" " " " " .....	61
" " " " " .....	88
" " " " " .....	122
" " " " " .....	155
" " " " " .....	190
" " " " " .....	222
" " " " " .....	255
Bilbao, La produccion del mineral de.....	212
Bórax, La industria de.....	223
Beneficio de minerales de plata por medio de la cianuracion.....	264

**C**

Caracoles, Estudio sobre el mineral de.....	10
" " " .....	38
" " " .....	334
" " " .....	370
Cobre, La produccion i precio del.....	56
Cloruracion del oro, El nuevo sistema de.....	67
Correspondencia de la Sociedad.....	171
Cloruracion de las minas de Utica.....	135
Carburo de calcio i acetileno.....	265
Crónica científica.....	276
Cobre i los valores de cobre, El.....	312
Chism K. E.....	219
Cowles A. H.....	265

**D**

Delimitacion de la Puna de Atacama.....	92
Datos sobre fundicion.....	138
Disolucion del oro metálico en agua.....	217
Darrow W. E.....	149



**E**

	Pájs.
Exposicion internacional de minería e industrias.....	58
Estadística de la produccion i precio del aluminio.....	63
Electricidad en la explotacion de minas, La.....	77
Estacion jeneradora gigantesca, Una.....	96
Experiencias hechas con los cables de acero denominados cables cerrados.....	127
Electro-metalurjia del cobre, La.....	129
Exposicion Flotante en el Pacifico.....	210
Electricidad en las minas, Aplicaciones i ventajas.....	261
Estado de la industria minera en el Ecuador.....	310
Egloff A.....	77
Evans Philipp.....	261

**F**

Fort Michel.....	97
Ferrocarriles del Estado, Algunas palabras sobre los.....	355

**H**

Horno para ensayos de plata i oro sin mufla, Nuevo.....	84
Holdich A. H.....	138
Herrmann A.....	289
".....	355
Higgins W.....	310

**I**

Importacion de plomo en Inglaterra.....	214
Importantes negocios mineros.....	221
Industria del bórax, La.....	223
Izaga Aniceto.....	225

**K**

Koenig Jorje.....	84
Kerby Edmund B.....	329

**L**

Lejislacion minera.....	3
Labastie F.....	10
".....	38
".....	334
".....	370
Le Verrier M.....	24
".....	48



## M

	Pájs.
Micrografía de los metales, La.....	24
"      "      "      ".....	48
Minas de bórax en Salta, Las.....	60
Minas de Río Tinto en España, Las.....	65
Modo de manejar los electrolitos en los establecimientos de refinación de cobre.....	74
Minería, La.....	153
Memoria presentada a la Junta Jeneral de Socios.....	195
Modificación del sistema Eschka para ensayos de mercurio.....	219
Metales mas valiosos, Los.....	254
Mineros, A los.....	283

## N

Nuevo sistema de cloruración del oro, El.....	67
Nuevo sistema para conservar la madera.....	77
Nueva perforadora eléctrica.....	116
Nuevos adelantos en la fabricación del cock.....	142
Nuevo sistema para fabricar tubos de cobre.....	148
Nuevo sistema para producir altas temperaturas.....	182
Noticias diversas.....	183

## O

Observaciones críticas a la «Estadística Comercial de la República de Chile»...	289
---	-----

## P

Precio del cobre.....	33
Papel de la electricidad en metalurgia.....	72
Producción de oro en Australia en el mes de marzo.....	147
Pérdida de oro por absorción de la copelación.....	149
Procedimiento Patera para el beneficio de metales arjentíferos.....	161
"      "      "      "      "      ".....	204
"      "      "      "      "      ".....	228
"      "      "      "      "      ".....	321

## R

Rothwell John E. R.....	67
Rectificación.....	32
Respaldiza José de.....	193



## S

	Págs.
Sulfuros de cobre, plata, estaño i bismuto sometido a altas temperaturas.....	76
Situacion de la produccion de cobre en Norte-América.....	131
Sistema de lejiacion en Oruro.....	146
Sociedad de Rio Tinto, La....	150
Smith Francisco N.....	135
Sustersic Fernando .....	161
"        " .....	204
"        " .....	228
"        " .....	321

## T

Trasmision de fuerza por la electricidad.....	154
Temperatura de fusion de los metales i aleaciones metálicas .....	279

## U

Ulke Titus.....	74
-----------------	----

## V

Venta de minas.....	285
---------------------	-----

## Y

Yuste P.....	56
" .....	153
" .....	212
" .....	312