

es, en su mayor parte, procedente de los criaderos San Francisco y San Nicolás.

Las 6 toneladas se trataron en seis operaciones ó calcinaciones, cargando cada vez una tonelada de mineral en el horno, después de ensolarar su fondo, á imitación de los Bustamantes, con unos 80 kilogramos de cuarcita calcinada, recogida en los vaciaderos de escorias.

Cada operación duró unas seis horas, en vez de dos que el Sr. Berrens creía necesarias, sin que lograrse, no obstante, calcinar completamente la carga, puesto que registradas las escorias, se encontraron corazones ó huesos, que se apartaron para agregarlos á las cargas sucesivas.

Las muestras tomadas de las 6 toneladas de mineral, al tiempo de cargarlas en el horno y ensayadas por el procedimiento de Eschika, dieron una ley media de 13.572 por 100 de azogue.

El resultado de las seis calcinaciones puede expresarse como sigue:

	Kilogramos.
Mineral tratado.....	6.000,000
Cuarcita estéril agregada.....	476,000
<i>Suma</i>	<u>6.476,000</u>
Azogue recogido en la pila.....	472,300
Íd. íd. del batido de hollines.....	27,200
Íd. retenido en ellos despues de batidos.....	57,200
Íd. en los depuradores.....	11,300
TOTAL	<u>568,000</u>
Resíduos sólidos pesados.....	5.723,000
<i>Suma</i>	<u>6.291,000</u>
<i>Diferencia</i>	185,000

Cuya diferencia de 185,000 kilogramos representa el azufre correspondiente al azogue; el de la pirita de hierro que acompaña al mineral en proporción desconocida, y que al transformarse en peróxido de hierro recobra en oxígeno el 37 por 100 del peso de azufre que pierde; el agua de cantera del mineral y de la cuarcita y el de las materias carbonosas.

El azogue recogido, más el reconocido en los hollines después de batidos, representa el 9,45 por 100 del mineral tratado en las seis calcinaciones preliminares; y como de adoptarse por exacta la ley obtenida en los ensayos docimásticos, resultaría haberse perdido el 30 por 100 del azogue, y esto no se puede admitir por lo contradictorio con los datos numéricos que quedan estampados, hay que reconocer que las muestras recogidas no representaban la calidad media del mineral; lo cual está, por otra parte, de acuerdo con los hechos, porque por mucha atención y esmero que se ponga al recoger las muestras de los minerales, por rara casualidad puede resultar la ley media, pues apenas se encontrarán en una muestra dos trozos de mineral que tengan igual composición, y esto imposibilita la exactitud de los resultados del laboratorio y de las comparaciones de experimentos que se hagan aun con cargas tomadas de los mismos montones clasificados;

pues la clasificación hecha solamente á ojo y á la apreciación de muchos, nunca puede llegar á la que se haga por medios mecánicos perfeccionados y con minerales de muy diferentes pesos específicos.

Al ensayo preliminar que queda descrito siguió el comparatorio con los hornos aludeles, tratando en el horno del Sr. Berrens 11.110 kilogramos, y en el par de Bustamantes denominados San Carlos y San Sebastián, 66.600 de minerales, clasificados en calidad y cantidades siguientes:

	Kilogramos.
1. ^a del Pozo.....	7.000
1. ^a del Castillo.....	3.500
2. ^a del Pozo.....	10.500
2. ^a del Castillo.....	14.000
China.....	31.500
Bolas de vaciscos.....	11.200
<i>Suma</i>	77.700

de cuya suma se apartó una séptima parte, clase por clase, para tratarla en el horno Berrens, y las seis partes restantes en el par de aludeles.

Además se arrimaron al horno Berrens 610 kilogramos de cuarcita calcinada, y 15 de piedra de cantera al de aludeles para ensolarar las cargas en la forma acostumbrada en estas minas.

El Sr. Berrens tardó seis días en beneficiar sus 11 toneladas y 100 kilogramos; pues solamente dedicó el día á las operaciones, dejando la noche para descansar.

Cada carga de una tonelada formada proporcionalmente de todas las clases que quedan indicadas, permaneció sobre fuego de cok seis horas, poco más ó menos, y al separarla del hogar, conservaba por muchas horas un calor intensísimo, que en el centro de la carga asemejaba al color blanco, á pesar de lo cual, registrando los residuos se encontraban corazones ó trozos incompletos calcinados, á excepción de una ó dos calcinaciones en que la carga presentó indicios de fusión en piedras escorificadas por efecto de la altísima temperatura producida, con verdadero orgullo y satisfacción del Sr. Berrens, que así pretendía demostrar que su horno sirve lo mismo para calcinar que para fundir.

Como las bolas de vaciscos colocadas encima de las cargas de un horno, como se hace en los Bustamantes, no se llegaron á calcinar bien, intentó calcinarlas cargándolas con exclusión de las demás clases; pero las colocó tan apretadas, que fué preciso tener la carga sobre el hogar cerca de doce horas, y activar tanto el fuego, que llegaron las bolas á pegarse unas con otras, por experimentar un principio de fusión en su superficie.

El personal empleado por el Sr. Berrens fué de dos obreros por horno, un maestro ó sobrestante y un maquinista fognero.

El combustible consumido fué de 1.485 kilogramos de cok procedente de fábrica de gas,

1.000 kilogramos de leña y

1.295 ídem de hulla en la máquina motriz del ventilador; y suponiendo que la potencia calorífica de la leña sea los dos quintos de la de la hulla, podemos expresar todo el combustible consumido durante el examen comparativo en 3.180 kilogramos de hulla, que dis-

tribuidos entre las 11.760 toneladas de mineral y cuarcita calcinadas, representan 272 kilogramos de hulla por tonelada de mineral sometido á beneficio, ó sea 27 por 100 de su peso, y si se toma en cuenta solamente el consumo en el horno, el 16 por 100.

El azogue producido fué:

Recogido en la pila.....	1.125,400
Íd. del batido de hollines.....	107,300
Íd. del retenido en íd.....	71,000
Íd. en el carbón de los depuradores.....	28,000
	<hr/>
TOTAL.....	1.331,700

no tomando en cuenta el azogue que el agua de la cuneta de las camaretas arrastrase, y que en la mayor parte de los casos debe contarse como perdido.

Alrededor de las válvulas de expansión del ventilador se recogieron una especie de hollines de la composición siguiente:

Cuarzo y arcilla.....	13,480
Cinabrio (sulfuro de mercurio).....	32,118
Calomelano (cloruro mercurioso).....	1,062
Azogue.....	0,410
Sulfuro de hierro.....	1,166
Sulfato ferroso.....	15,129
Íd. férrico.....	6,540
Óxido íd.....	1,170
Sulfato cálcico.....	1,062
Carbón, brea y aceites.....	25,371
	<hr/>
Suma.....	99,508
Pérdida.....	0,492

cuyo contenido total en azogue fué de 29 por 100, que tambien será perdido en su mayor parte.

Los 66.600 kilogramos de mineral y 15.000 de cuarcita estéril beneficiados en los hornos de aludeles de San Carlos y San Sebastián en seis cochuras (tres en cada horno marchando á la par), produjeron:

Azogue recogido en la caja.....	4.559,200
Íd. del levante y primer batido de hollines.....	2.179,200
Íd. del segundo batido.....	648,700
Íd. contenido en 1.274 kilogramos de hollines con 64,5 por 100, según ensayo.....	823,730
	<hr/>
Suma.....	8.210,830

cuya sexta parte es 1.368,471 kilogramos, es decir, 36.770 kilogramos más que el producido por el horno del Sr. Berrens, con igual carga.

El combustible consumido fué 4.535 kilogramos de hulla y 1.200 de leña, que reducido todo á hulla, puede expresarse por 5.015 kilogramos, los que divididos entre las 81.600 toneladas de mineral y cuarcita beneficiadas, dan 61.458 kilogramos de combustible para cada una de éstas, ó el 6 por 100 del peso del mineral, que es menos de la cuarta parte de lo que necesita el sistema del Sr. Berrens.

De modo, que en vista de los resultados obtenidos en los ensayos comparativos, pueden formularse las diferencias entre el aparato del Sr. Berrens y los Bustamantes, en esta forma:

CON EL APARATO DE BUSTAMANTE.	EN EL APARATO DEL SR. BERRENS.
1.º Son necesarias veinticuatro horas para calcinar tres toneladas de mineral.	1.º Son necesarias unas siete horas para calcinar una tonelada de mineral.
2.º El consumo de combustible es de 6 á 7 por 100 del peso del mineral beneficiado.	2.º El consumo de combustible es más del 25 por 100 del peso del mineral beneficiado.
3.º Hay que registrar los residuos porque suelen contener algunos trozos mal calcinados.	3.º Conviene registrar los residuos porque suelen tener algunos trozos incompletamente calcinados.
4.º En la chimenea se encuentran hollines con azogue.	4.º Los hollines que arrastra el ventilador suelen tener hasta 29 por 100 de azogue.
5.º Las pérdidas de azogue están muy distantes de ser las que supone caprichosamente el Sr. Berrens.	5.º Las pérdidas son iguales ó mayores que en los Bustamantes.
6.º La marcha de las calcinaciones es intermitente.	6.º La marcha de las operaciones es intermitente, porque aunque el hogar ó fuego es continuo, el renovar la carga totalmente requiere una intermitencia más ó menos prolongada.

Debo declarar que de cuanto queda expuesto, no pretendo deducir la superioridad de los hornos Bustamante y menos aún su perfección, pues estoy muy distante de abrigar semejante creencia; pero el ensayo comparativo prueba, á mi entender, que tampoco el aparato del Sr. Berrens reúne las perfecciones que su autor le atribuye, y que en cambio adolece de no pocos defectos, que le colocan muy por bajo de otros hornos ideados por españoles y extranjeros, sancionados por una larga experiencia. Tales son, concretando nuestras citas á los españoles, los hornos de mezcla continua del Ingeniero de minas don Francisco Gascué y del Auxiliar facultativo de minas D. Ramón Rodríguez, que han sido adoptados en Asturias por todos los productores de azogue y han contribuído con sus resultados al incremento que en los últimos años ha tenido la producción de este metal en aquella región.

La Real orden de 24 de Marzo de 1887 en que se acordó la práctica de estos ensayos, disponía que se comparasen los resultados del horno Berrens con los de los Bustamante en los últimos cinco años; pero aunque ignoro si la Comisión cumplió con este precepto, no debo por mi parte dejar de consignar que, como las cargas no pueden ser absolutamente iguales todos los años, porque las clases llamadas china y vaciscos varían, no sólo de un año á otro, sino también de un día á otro, según la proporción y la forma de los de excavación que en los tres criaderos (tan diferentes en su riqueza en azogue) se pongan en marcha; y como, además, unos hornos que han marchado cerca de mil días, han debi-

do funcionar en circunstancias muy variadas y diferentes respecto de hornos que solamente hayan marchado seis días, la comparación de sus resultados, bajo el aspecto industrial y económico, ha de carecer de fundamento bastante sólido para formar ningún cálculo serio, aun haciendo caso omiso de que el horno Berrens no funcionó de modo continuo ni el tiempo mínimo de quince días, prefijado y señalado por dicha Real orden.

En esta campaña, las calcinaciones en los hornos Bustamante se hicieron con hulla de Bélmez, con monte bajo en los de Idria y coque en los de canales.

En el estado que sigue se expresan detalladamente todos los datos relativos á las cantidades de mineral de diferentes clases sometidos á destilación, de combustible consumido, de horas de fuego invertidas en las calcinaciones, de azogue producido en cada par de hornos y las cantidades de hollines recogidas en las cámaras de rabera y su ley en azogue, y la relación de éste con el total producido por cada par de hornos y con la longitud de cada uno de los planes, repitiéndose la aproximación de otros años entre los productos de la cochura ó calcinaciones de los diferentes hornos.

El rendimiento medio de azogue de los minerales sometidos á destilación en esta campaña, fué de 9,59 por 100; es decir, 1,30 más, que representa el 15,68 por 100 del rendimiento del año pasado; y la producción total ascendió á 47.303 frascos y 4.779 hectógramos de azogue, que es en 750 frascos menor que la producción de 1890-91.

Lo pagado en este ejercicio con cargo á destilación y envase de azogue, ascendió á 506.798,58 pesetas; es decir, 32.060,96 menos que el año anterior, y 30.201,42 menor que el crédito de que podía disponerse para este concepto.

GASTOS DIVERSOS É IMPREVISTOS.

Con aplicación á este concepto se pagaron 22.441,96 pesetas, según el pormenor siguiente:

Guardas de entradas y vigías.....	18.589,50
Celadores y vigías de Almadenejos.....	3.843,00
Pago al fiel contraste de pesas y medidas.....	9,46

habiendo sobrado 1.058,04 pesetas del crédito consignado á este concepto.

HOSPITAL Y CAPILLA.

Con cargo á Hospital y Capilla se pagaron 33.804,77 pesetas, distribuídas en la forma siguiente:

Sirvientes.....	6.358,25
Material.....	25.772,64
Mineros incurables.....	784,00
Capilla.....	889,88

cuya suma es mayor en 5.420,54 pesetas que la respectiva del año anterior, y en 3.804,77 pesetas que el crédito señalado á este concepto, cuya diferencia fué cubierta mediante una trasferencia de 5.000 pesetas del concepto de destilación y envase de azogue á éste de que nos ocupamos.

El número de estancias de enfermos durante este espacio económico fué de 13.719, por lo que resulta cada una á 2,46 pesetas, sin contar sueldos de Médico, Farmacéutico, Capellán y Administrador, y los de algunos sirvientes que se pagan con las 3.000 pesetas consignadas en el Personal.

DEHESA DE CASTILSERAS.

Con cargo á este concepto se aplicaron 4.321,96 pesetas, distribuídas como sigue:

	Pesetas.
Conservación.....	2.546,46
Fomento.....	1.379,50
Aprovechamiento.....	196,00
	<hr/>
TOTAL.....	4.321,96

cuya suma es menor en 112 pesetas que la respectiva del año anterior, y habiendo sido el crédito líquido para este concepto de 6.600 pesetas, resultó un sobrante de 2.278,04 pesetas.

En el cuadro estadístico que sigue se expone el resumen de los gastos por conceptos y subconceptos, en comparación con los créditos legislados para ellos, tomando en cuenta todo lo construído; y de esto resulta que el costo de producción de cada frasco de azogue en 1891-92 por todos los conceptos que constituyen el presupuesto de estas minas, fué de 37,26 pesetas, que es 0,44 pesetas más caro que el respectivo de 1890-91.

EUSEBIO OYARZABAL.

AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

ESTADO de los minerales ingresados y beneficiados y azogue obtenido durante el primer semestre del referido año económico.

	QUINTALES MÉTRICOS.					Azogue obtenido. — Quintales métricos.	EQUIVALENCIA.		Ley media por 100.....
	Superior.	Mediano ó china.	Solera pobre.	Tierras ó vaciscos.	TOTAL.		Frascos.....	Kilogramos.....	
Existencia en 30 de Junio de 1891.	3.267,85	42.749,61	3.743,48	125.953,36	175.714,30	.	.	.	.
Ingresados en el primer semestre de dicho año económico.....	13.428,97	42.916,11	13.755,85	25.355,45	95.456,38	.	.	.	.
<i>Suma.</i>	16.696,82	85.665,72	17.499,33	151.308,81	271.170,68	.	.	.	.
Beneficiados en dicho semestre....	12.805,50	36.824,30	12.306,00	21.630,63	83.366,43	.	.	.	.
Existencia en fin de Diciembre de 1891.....	4.091,32	48.841,43	5.193,33	129.678,18	187.804,23	6.483,37	18.788	19.384	7.777

AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

ESTADO de los minerales ingresados y beneficiados y azogue obtenido durante el segundo semestre del referido año económico.

	QUINTALES MÉTRICOS.				Azogue obtenido. — Quintales métricos.	EQUIVALENCIA.		Ley media por 100.....
	Superior.	Mediano ó china.	Solera pobre.	Tierras ó vaciscos.		Frascos.....	Kilogramos.....	
Existencia en 31 de Diciembre de 1891.....	4.091,12	48.841,42	5.193,33	129.678,18	6.483,37	18.788	19.384	.
Ingresado en el segundo semestre de dicho año económico.....	16.960,87	21.509,02	13.396,28	47.415,90	9.839,52	28.514	19.902	.
Suma.....	21.052,19	70.350,44	18.589,61	177.094,08	16.322,89	47.302	39.286	.
Beneficiados en dicho semestre...	17.834,40	49.083,80	15.311,25	27.613,08	.	.	.	.
Existencia en fin de Junio de 1892.	3.217,79	21.266,64	3.278,36	149.482,00	16.322,89	47.302	4.779	9.209

MINAS DE ALMADÉN.

PRIMER SEMESTRE DE 1891-92.

RESUMEN DE GASTOS.

CONCEPTOS.	SUBCONCEPTOS.	CRÉDITO LEGISLADO. Pesetas.	OBLIGACIONES CONTRAÍDAS EN DICHO SEMESTRE. Pesetas.	GASTADO	
				DE MÁS. Pesetas.	DE MENOS. Pesetas.
Personal.....	.	77.221,26	76.829,58	.	451,58
Material.....	.	2.410,00	2.409,84	.	0,16
	Excavaciones.....		215.210,80		
	Fortificaciones.....		100.532,81		
	Transportes.....		42.853,76		
	Desagüe.....	232.300,00	2.032,35	16.641,18	.
	Gastos generales.....		82.257,10		
	Talleres.....		11.495,65		
	Surtidos.....		94.558,71		
	Servicios.....	268.500,00	97.460,17	.	121.232,66
	Surtidos.....		49.707,17		
	Gastos diversos é imprevistos.....	11.750,00	11.410,75	.	339,25
	Hospital y Capilla.....	17.500,00	17.172,29	.	327,71
	Dehesa de Castilseras.....	3.300,00	2.083,08	.	1.216,02
	TOTALES.....	913.041,26	806.014,96	16.641,18	123.667,48

MINAS DE ALMADÉN.

RESUMEN DE GASTOS.

SEGUNDO SEMESTRE DE 1891-92.

CONCEPTOS.	SUBCONCEPTOS.	CRÉDITO LEGISLADO. Pesetas.	OBLIGACIONES CONTRAIDAS EN DICHO SEMESTRE. Pesetas.	GASTADO	
				DE MÁS. Pesetas.	DE MENOS. Pesetas.
Personal.....	.	77.281,26	77.431,73	150,00	.
Material.....	.	2.410,00	2.409,84	.	0,16
	Excavaciones.....		220.015,27		
	Fortificaciones.....		95.739,06		
	Transportes.....		43.725,50		
	Desagüe.....	532.300,00	3.256,67	.	21.286,34
	Gastos generales.....		81.554,30		
	Talleres.....		10.979,79		
	Surtidos.....		55.743,07		
	Servicios.....		107.272,34		
	Surtidos.....	268.500,00	252.258,90	91.131,24	.
	Gastos diversos é imprevistos.....	11.750,00	11.031,21	.	718,79
	Hospital y Capilla.....	17.500,00	16.632,48	.	867,52
	Dehesa de Castilseras.....	3.300,00	2.237,97	.	1.062,02
	TOTALES.....	913.041,26	980.388,14	91.281,71	23.934,83

AÑO DE 1892.

ESTABLECIMIENTO DE «ARRAYANES»,

TÉRMINO DE LINARES, PROVINCIA DE JAÉN.

MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

MINA DE ARRAYANES.

Memoria estadística.—Primer semestre.—Año de 1892.

PERSONAL OBRERO.

1.º *Exterior.*—Considerando como en las Memorias anteriores el servicio del exterior, en lo que al personal se refiere, dividido en servicios permanentes ó por administración y en servicios por contrata, vemos en el cuadro núm. 1 de los que se acompañan, que el número total de jornales invertidos en el servicio ordinario fué de 57.331 $\frac{1}{2}$, que importaron pesetas 140.135,18, y los invertidos en las nuevas instalaciones 2.487, con un costo de pesetas 6.974,52, ó sea un total de 59.818 $\frac{1}{2}$ jornales y pesetas 147.109,70.

Comparando estos datos con los del segundo semestre de 1891,

SERVICIOS.	SEGUNDO SEMESTRE.	PRIMER SEMESTRE.	DIFERENCIAS	
	1891.	1892.	En más.	En menos.
SERVICIO ORDINARIO.				
Jornales.....	40.281,00	57.331 $\frac{1}{2}$	9.050 $\frac{1}{2}$	.
Importe.....	128.981,64	140.135,18	11.153,54	.
NUEVAS INSTALACIONES.				
Jornales.....	17.686 $\frac{1}{2}$	2.487,00	.	15.199 $\frac{1}{3}$
Importe.....	44.342,54	6.974,52	.	37.368,02
TOTALES.				
Jornales.....	65.967 $\frac{1}{2}$	59.818 $\frac{1}{2}$	.	6.149,00
Importe.....	173.324,18	147.109,70	.	26.214,48

vemos que resulta aumento para este semestre en el servicio ordinario y disminución en el de nuevas instalaciones, que se traduce en definitiva en una disminución de 6.149 jornales y pesetas 26.214,48 en el semestre actual.

Si se recorren las cifras consignadas en el estado núm. 1 para los dos semestres, es fácil ver que, en el servicio de lava de minerales, ha habido un aumento muy notable; pues normalizada la marcha del nuevo lavadero, ha podido trabajarse sin interrupción con todo el personal que en él tiene cabida.

En otras secciones del servicio ordinario, como *talleres, extracción y transportes* hay también aumentos de alguna consideración, que justifican las diferencias en más señaladas en la comparación establecida.

En cambio, en la sección *Nuevas instalaciones* aparece una disminución de importancia en el semestre actual.

En el estado núm. 1 no figura la sección de *Entibación* ni el personal de *poceros y vigilantes*, cuyos jornales son abonados por administración; pero que por pertenecer á servicios del interior, se han clasificado aparte.

El número de obreros que resulta diariamente para cada sección, así como el jornal medio que les ha correspondido, figuran en las dos últimas casillas verticales del citado cuadro núm. 1. El total de los mismos, 331, comparado con la cifra correspondiente al segundo semestre de 1891, que fué de 366, arroja á primera vista una disminución para el actual; pero si se tiene en cuenta que á los 331 habría que añadir los 52 obreros que diariamente resultan entre entibadores, poceros y vigilantes, la suma sería 383, cifra mayor que la del segundo semestre.

No habiendo sido facilitada á esta Intervención las listas de jornales invertidos en las obras contratadas en el exterior, por causas ajenas, desde luego, á la empresa arrendataria, no nos es posible entablar la comparación entre éstas y las ejecutadas en el anterior semestre, pudiendo desde luego asegurar que la diferencia sería pequeña.

2.º *Interior*.—En el estado núm. 2 van expresados mensualmente el número de jornales é importe de los invertidos en el servicio interior por administración, ó sean *Entibación, Vigilancia de pozos y de Labores*. Del resumen que al mismo se acompaña, resulta un total de 9.458 $\frac{1}{4}$ jornales y pesetas 33.227,43, que arrojan un número de 52 obreros al día.

El estado núm. 3 contiene los jornales invertidos en el interior en las labores contratadas, cuyo resumen nos da el siguiente resultado:

	Jornales.	Obreros.
Labores de preparación.	15.962 $\frac{1}{2}$	89
Ídem de explotación.	19.413,00	108
Fortificación.	1.059 $\frac{1}{2}$	5
TOTALES.	36.435,00	202

es decir, un término medio de 202 obreros al día.

Habiéndose omitido involuntariamente el número de jornales invertidos en el transporte interior de tierras, y siendo próximamente el mismo el cubo extraído, puede calcularse que el número de obreros invertidos cada día había sido de unos 60, que sumados

con los 202, deducidos anteriormente, nos dan un total de 262 para los ocupados en las labores hechas por contrata en el interior.

Comparadas estas cifras con las obtenidas en el semestre anterior, resulta que las labores de preparación dan una disminución de 8.035 jornales para el semestre actual, ó sea una diferencia de 44 obreros al día. En cambio, en las labores de Explotación hay un pequeño aumento á favor del actual semestre, representado por 596 jornales, ó sea tres obreros al día. En el número total de obreros resulta una diferencia de 43 á favor del semestre anterior.

La relación entre el número de obreros dedicados á la preparación y el de la explotación, resulta ser 0,82; es decir, un poco menor que la correspondiente al último semestre de 1891, que fué de 1,26.

En las obras de Fortificación, ó sean los arcos de mampostería hechos en el interior, el número de jornales resulta ser casi el mismo que el semestre anterior.

Sumando el número de obreros dedicados á los trabajos del interior, ó sean $202 + 52 = 254$, con el número hallado para el exterior, 331, nos da un total de 585, y añadiendo á éstos los que no van consignados en el estado núm. 3, referentes al paseo de tierras, que hemos dicho serían unos 60, resulta un total de 645. Comparada esta cifra con la análoga del anterior semestre, ó sea $366 + 305 = 671$, da una diferencia de 26 obreros menos en el actual semestre.

PRODUCCIÓN.

En el semestre actual fué retirada de la mina «Arrayanes» por la Sociedad arrendataria «Figueroa y Compañía», la siguiente producción:

12.154,070 toneladas de sulfuros,	
76,027 .	de gandingas,
421,390 .	de carbonatos,

que dió un valor total de pesetas 1.550.568,98, según puede verse en el estado número 4.

Reduciendo las gandingas y carbonatos á mineral sulfuro con el 76 por 100 en plomo, tendremos:

PRODUCCIÓN REDUCIDA Á SULFUROS.

	Toneladas.
Sulfuros.....	12.154,070
Gandingas.....	60,021
Carbonatos.....	277,230
TOTAL.....	<u>12.491,321 toneladas de sulfuros.</u>

En el estado núm. 6 van expresadas mensualmente las cantidades retiradas en cada clase de mineral, con el precio correspondiente á la unidad y el valor total de cada una.

Estableciendo la comparación entre las producciones más arriba expresadas y las del semestre anterior, resulta:

		Toneladas.
Sulfuros.....	{ Segundo semestre de 1891.....	11.259,033
	{ Primer semestre de 1892.....	12.154,470
<i>Diferencia á favor del primer semestre de 1892.....</i>		895,437
Gandingas.....	{ Segundo semestre de 1891.....	367,979
	{ Primer semestre de 1892.....	76,027
<i>Diferencia á favor del segundo semestre de 1891.....</i>		291,952
Carbonatos.....	{ Segundo semestre de 1891.....	2.020,545
	{ Primer semestre de 1892.....	421,390
<i>Diferencia á favor del segundo semestre de 1891.....</i>		1.599,155

Es decir, que durante el actual semestre ha tenido aumento la producción de sulfuros y disminución la de gandingas y carbonatos.

Si comparamos ahora las producciones reducidas ya á sulfuros del 76 por 100 y sus valores, obtendremos:

	PRODUCCIÓN	VALOR.	
	Toneladas.	Pesetas.	Cénts.
Segundo semestre de 1891.....	12.956,618	1.825.661	346
Primer semestre de 1892.....	12.491,321	1.550.568	980
<i>Diferencia á favor del segundo semestre de 1891.</i>	465,297	275.092	366

Este mineral fué transportado á la fábrica de fundición de plomos «San Luis», situada en este término de Linares, por el ferrocarril de vía estrecha que une el lavadero con la citada fábrica.

LABORES PRACTICADAS EN EL INTERIOR.

En el estado núm. 5 quedan anotadas las labores ejecutadas durante el actual semestre en el interior de la mina «Arrayanes», cuyo resumen es el siguiente:

LABORES DE PREPARACIÓN.

Pozos maestros.....	13 ^m 13
Traviesas.....	92 ^m 51
Galerías.....	907 ^m 55
Calderillas.....	233 ^m 57
Cóncavos.....	109 ^m 3959
Ensanches.....	91 ^m 3827
Replantes.....	51 ^m 272

LABORES DE EXPLOTACIÓN.

Rebajes.....	4.523 ^m 70
Realces.....	2.440 ^m 81
Intermedias.....	337 ^m 87
Barrancos.....	99 ^m 15
Ensanches.....	1.221 ^m 529

El número de metros cuadrados excavados sobre filón fué:

En preparación.....	2.515 ^m 47
En explotación.....	7.770 ^m 97
TOTAL.....	10.286 ^m 44

ó sea como término medio mensual, 1.714,40 metros cuadrados excavados sobre filón; es decir, 93 metros cuadrados de disminución sobre la excavación hecha mensualmente durante el segundo semestre de 1891.

Como la producción retirada durante el actual semestre, reducida toda á sulfuros, hemos dicho que fué de 12.491,321 toneladas, resulta que, á cada metro cuadrado excavado sobre filón, le correspondieron 1,214 tonelada, que reducida á quintales castellanos, nos dan 26^{qq}39. De modo, que la metalización resulta ser de 0^m186 para este semestre.

Comparada esta metalización con la del semestre anterior, vemos que es casi la misma; es decir, que el filón de «Arrayanes» ha continuado con igual riqueza en plomo.

Si comparamos las labores practicadas en este semestre con las del anterior, obtendremos:

LABORES.	SEGUNDO SEMESTRE DE 1891.	PRIMER SEMESTRE DE 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
PREPARACIÓN.				
Pozos (metros).....	27,85	13,13	.	14,72
Traviesas (ídem).....	94,10	92,51	.	1,59
Galerías (ídem).....	1.100,27	907,55	.	192,72
Calderillas (ídem).....	241,02	233,57	.	7,45
Cóncavos (ídem cúbicos).....	129,891	109,959	.	19,932
Ensanches (ídem íd.).....	271,198	91,827	.	179,371
Replantes (ídem cuadrados).....	.	51,72	51,72	.
EXPLOTACIÓN.				
Rebajes (metros cuadrados).....	4.437,39	4.523,70	86,31	.
Realces (ídem íd.).....	2.677,66	2.440,81	.	236,85
Intermedias (ídem).....	319,20	337,87	18,67	.
Barrancos (ídem).....	73,85	99,15	25,30	.
Ensanches (ídem cúbicos).....	849,371	1.221,529	372,158	.
Chimeneas (ídem).....	14,62	.	.	14,62

De los anteriores datos se deduce que, durante el semestre que nos ocupa, hubo en las labores de preparación disminución en todas ellas, menos en los replantes, y en las de explotación aumento en todas, salvo en los realces y chimeneas.

Comparando el número de metros cuadrados de excavación sobre filón en ambos semestres, resulta:

METROS EXCAVADOS.	SEGUNDO SEMESTRE DE 1891. Mts. cuadrados.	PRIMER SEMESTRE DE 1892. Mts. cuadrados.	DIFERENCIAS	
			En más. Mts. cuadrados.	En menos. Mts. cuadrados.
En preparación.....	2.976,63	2.515,47	.	461,16
En explotación.....	7.866,55	7.770,97	.	95,58
TOTALES.....	10.843,18	10.286,44	.	556,74

Es decir, que hubo una disminución de 556,74 metros cuadrados en lo excavado sobre filón durante el actual semestre.

ACCIDENTES DESGRACIADOS.

Según atestigua el estado núm. 7, en el semestre que nos ocupa ocurrieron en el interior 113 accidentes, repartidos como sigue:

- 1 muerto,
- 1 herido grave y
- 111 heridos leves.

El número de jornales invertidos en el interior fué de 45.893, más los correspondientes al paseo de tierras, que no han sido incluídos en el estado, que podemos calcular, según lo dicho anteriormente, en unos 60 hombres al día, ó sean 10.800 jornales en el semestre. De modo, que el número total de jornales resulta para el interior 56.693.

Veamos ahora la proporción en que resultan los accidentes ocurridos durante el semestre; ésta fué de

0,002 para los muertos,
0,002 para los heridos graves y
0,195 para los heridos leves,

por cada 100 jornales invertidos.

En el exterior hubo sólo 57 heridos leves para 59.818 jornales; es decir, que resulta una proporción de 0,095 por cada 100 jornales invertidos.

En resumen, vemos que hubo 170 accidentes, de los cuales, un muerto, un herido grave y 168 heridos leves, y el total de jornales invertidos fué de 116.511.

Comparando estos datos con los obtenidos para el segundo semestre de 1891, resulta:

INTERIOR.	SEGUNDO SEMESTRE. DE 1891.	PRIMER SEMESTRE. DE 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
Número de jornales.....	55.035	56.693	1.658	.
Muertos.....	.	1	1	.
Heridos....	3	1	.	2
Leves.....	99	111	12	.
EXTERIOR.				
Número de jornales.....	65.966	59.818	.	6.148
Muertos.....	.	.	.	.
Heridos....	3	.	.	3
Leves.....	46	37	11	.

Vemos que en el interior para 1.658 jornales más, hubo un muerto y 12 heridos leves más que en el segundo semestre y dos heridos graves menos, y en el exterior, para 6.148

jornales menos, hubo 11 heridos leves más y tres heridos graves menos que en el segundo semestre de 1891.

Para terminar, estableceremos la comparación entre las relaciones que hemos determinado antes por cada 100 jornales invertidos.

INTERIOR.	SEGUNDO SEMESTRE DE 1891.	PRIMER SEMESTRE DE 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
Número de jornales.....	100	100	.	.
Muertos.....	.	0,002	0,002	.
Heridos.... { Graves.....	0,005	0,002	.	0,003
{ Leves.....	0,179	0,195	0,016	.
EXTERIOR. —				
Número de jornales.....	100	100	.	.
Muertos.....	.	.	.	.
Heridos.... { Graves.....	0,004	.	.	0,004
{ Leves.....	0,069	0,095	0,026	.
TOTALES. —				
Número de jornales.....	100	100	.	.
Ídem de accidentes.....	0,124	0,145	0,021	.

Es decir, que en el interior hubo un pequeño aumento para los muertos y heridos leves y disminución en los graves. En el exterior, aumento en los heridos leves y disminución en los graves; dando como resultado total, un aumento de 0,021 por cada 100 jornales invertidos en la mina.

El Ingeniero Interventor facultativo, ALFREDO MEDINA.

AÑO DE 1892.



PRIMER SEMESTRE.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

MINA DE ARRAYANES

PRIMER SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 1.

ESTADO general de la distribución de jornales en servicios.

SERVICIOS.	ENERO.		FEBRERO.		MARZO.		ABRIL.		MAYO.		JUNIO.		TOTALES.		NÚMERO de obreros al día.	JORNAL MEDIO.			
	Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Pesetas...	Céntimos...		
		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.				Cts.	Pesetas.	Cts.
SERVICIO ORDINARIO.																			
Talleres.....	1.702	112	4.312	95	1.569	112	4.037	76	1.770	314	4.485	31	1.652	112	4.048	09	58	2	51
Lava de minerales.....	4.124	114	9.362	50	3.939	114	8.797	64	4.225	314	9.462	92	3.754	112	8.632	24	128	2	28
Máquinas.....	360	114	956	09	378	112	1.025	98	470	112	1.267	91	447	112	1.252	88	15	2	71
Desagüe.....	388	114	1.042	14	348	314	931	18	374	.	996	49	361	112	963	35	12	2	67
Extracción.....	829	114	2.358	63	758	314	2.172	16	822	314	2.351	77	766	112	2.202	47	26	2	86
Gastos generales.....	434	.	1.092	75	416	.	1.068	75	436	.	1.114	25	420	.	1.072	58	15	2	56
Transportes.....	838	.	2.004	40	862	114	2.064	96	1.016	314	2.448	85	892	112	2.211	71	29	2	44
Almacén.....	124	.	333	25	116	.	311	75	113	.	300	25	90	.	232	58	3	2	63
Servicio general.....	360	.	811	50	335	114	708	75	445	314	980	14	316	.	668	58	13	2	16
Preparación.....	123	314	410	19	194	112	588	62	214	112	642	87	204	.	612	38	6	3	.
Transporte de mineral...	.	.	.	.	282	.	630	47	742	.	1.573	72	490	314	1.053	06	12	2	16
TOTAL.....	9.284	114	22.684	40	9.200	314	22.338	02	10.631	314	25.624	48	9.395	314	22.950	68	317	.	.
Nuevas instalaciones.....	911	114	2.264	67	692	314	1.780	67	171	314	607	06	231	.	738	78	14	2	80
TOTAL GENERAL.....	10.195	112	24.949	07	9.893	112	24.118	69	10.803	.	26.231	54	9.626	314	23.689	38	331	.	.

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

PRIMER SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 2.

RELACIÓN general de jornales por Administración en los servicios del interior.

MESES.	ENTIBACIÓN.			VIGILANCIA DE POZOS.			VIGILANCIA DE LABORES.			TOTALES.			Término medio de obreros al día.....
	Jornales.....	IMPORTE.		Jornales.....	IMPORTE.		Jornales.....	IMPORTE.		Jornales.....	IMPORTE.		
		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.	
Enero.....	949 3/4	2.862	17	506 1/4	1.912	52	248	1.240	•	1.704 0/0	6.014	69	57
Febrero.....	688 1/2	2.607	73	442 0/0	1.700	62	232	1.160	•	1.542 1/2	5.468	34	51
Marzo.....	1.065 3/4	3.218	86	247 1/4	1.945	71	248	1.240	•	1.561 0/0	5.504	57	52
Abril.....	955 1/2	2.882	93	254 0/0	1.060	67	240	1.200	•	1.449 1/2	5.143	60	48
Mayo.....	1.155 0/0	3.470	76	300 0/0	1.222	87	248	1.240	•	1.703 0/0	5.933	63	57
Junio.....	1.117 3/4	3.354	44	155 1/2	683	16	225	1.125	•	1.498 1/4	5.162	60	49
TOTALES.....	6.112 1/4	18.396	88	1.905 0/0	7.625	55	1.441	7.205	•	9.458 1/4	33.227	43	314

RESUMEN.

	Jornales.	Pesetas.	Cts.	Obreros.	Jornal medio.
Entibación.....	6.112 1/4	18.396	88	34	3,00 Ptas.
Poceros.....	1.905 0/0	7.625	55	10	4,00 .
Vigilantes.....	1.441 0/0	7.205	•	8	5,00 .
TOTALES.....	9.458 1/4	33.227	43	52	

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

PRIMER SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 3.

ESTADO general de los jornales invertidos por los contratistas en los trabajos del interior.

MESES.	LABORES DE PREPARACIÓN.		LABORES DE EXPLOTACIÓN.		FORTIFICACIÓN CON MAPOSTERÍA.		TOTALES.	TÉRMINO medio de obreros al día.
	Tercio Cañada-Pelicana.	Tercio San José.	Tercio Cañada-Pelicana.	Tercio San José.	Tercio Cañada-Pelicana.	Tercio San José.		
Enero.....	2.126 1/2	781 0/0	1.328	1.431	136 0/0	72	5.874 1/2	196
Febrero.....	1.467 1/2	854 0/0	1.640	1.292	79 1/2	43	5.376 0/0	179
Marzo.....	1.149 0/0	1.093 0/0	1.882	1.589	73 1/2	98	5.884 1/2	196
Abril.....	952 0/0	1.989 0/0	1.870	1.645	93 1/2	53	6.602 1/2	220
Mayo.....	1.480 0/0	1.387 1/2	2.064	1.517	122 1/2	67	6.638 0/0	221
Junio.....	1.698 1/2	984 1/2	1.254	1.901	107 1/2	114	6.059 1/2	202
TOTALES.....	8.873 1/2	7.089 0/0	10.038	9.375	612 1/2	447	36.435 0/0	1.214

RESUMEN.

	Jornales.
Labores de preparación.....	15.962 1/2
Labores de explotación.....	19.413 0/0
Fortificación.....	1.059 1/2
TOTAL.....	36.435 0/0

Término medio del número de obreros al día, 202.

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

PRIMER SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 5.

RELACION GENERAL DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN EL INTERIOR.

MESES.	LABORES DE PREPARACIÓN.						NÚMERO de Mts. cuads. preparados.	LABORES DE EXPLOTACIÓN.				NÚMERO de Mts. cuads. explotados.	TRANSPORTE interior y extracción. Metros cúbicos.		
	Pozos. Metros.	Traviesas. Metros.	Galerías. Metros.	Calderrillas. Metros.	Cóncavos. Mets. cúbicos.	Ensanques. Mets. cúbicos.		Replantes. Mets. cuads.	Inter-medias. Metros.	Rebajes. Mets. cuads.	Realces. Mets. cuads.			Ensanques. Mets. cúbicos.	Barrancos. Metros.
Enero.....	47,15	136,95	31,35	21,179	32,209	11,31	58,40	574,57	389,51	280,008	5,22	2.604,692			
Febrero.....	15,55	170,20	41,98	9,136	15,000	17,47	95,65	705,31	288,57	156,916	23,65	2.560,937			
Marzo.....	4,90	11,01	105,95	28,88	12,995	19,70	61,67	690,52	525,83	187,009	36,17	2.662,694			
Abril.....	5,73	12,85	110,88	60,66	37,270	3,24	16,45	910,03	375,44	206,487	9,72	3.038,872			
Mayo.....	2,50	5,95	192,00	37,93	23,379	13,863	65,50	779,14	513,63	173,020	9,34	3.062,719			
Junio.....	.	.	191,57	32,77	6,000	.	40,20	864,13	347,83	218,089	15,05	3.210,621			
TOTALES.....	13,13	92,51	907,55	233,57	109,959	51,72	337,87	4.523,70	2.440,81	1.221,529	99,15	17.139,635			

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

PRIMER SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 6.

ESTADO general de los minerales producidos durante el semestre y valor alcanzado por los mismos.

MESES.	SULFUROS.						GANDINGAS.						CARBONATOS.								
	PRODUCCIÓN.			PRECIO POR TONELADA			VALOR.			PRODUCCIÓN.			PRECIO POR TONELADA.			VALOR.					
	Toneladas	Kilogramos.....	Gramos.....	Pesetas.....	Milésimas.....		Pesetas.....	Milésimas.....		Toneladas	Kilogramos.....	Gramos.....	Pesetas.....	Milésimas.....		Pesetas.....	Milésimas.....				
Enero	1.827	459	968	129	049	235.831	881														
Febrero	1.645	759	988	124	831	205.441	865														
Marzo.....	2.124	824	.	127	896	271.756	490	76	027	147	82	547	6.275	813	391	635	302	55	372	21.685	629
Abril.....	2.629	990	.	123	048	323.615	009				79	308	.	.	29	755	133	52	133	1.551	224
Mayo.....	2.418	404	.	123	309	298.210	979				79	482	.	.				52	306	.	.
Junio.....	1.507	632	.	123	505	186.200	090				79	634	.	.				52	459	.	.
TOTALES.....	12.154	069	956			1.521.056	314	76	027	147			6.275	813	421	390	435			23.236	833

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

PRIMER SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 7.

ESTADO general de las desgracias ocurridas en la mina.

MESES.	INTERIOR.				EXTERIOR.				TOTALES.				
	NÚMERO DE JORNALES INVERTIDOS.	DESGRACIAS.			NÚMERO DE JORNALES INVERTIDOS.	DESGRACIAS.			NÚMERO DE JORNALES INVERTIDOS.	DESGRACIAS.			
		Muertos.....	HERIDOS.			Muertos.....	HERIDOS.			Muertos.....	HERIDOS.		
			Graves.....	Leves.....			Graves.....	Leves.....			Graves.....	Leves.....	
TOTALES.....	45.893	1	1	111	59.818	.	.	57	105.711	1	1	168	170
Enero.....	7.578	.	.	15	10.195	.	.	9	17.773	.	.	24	24
Febrero.....	6.919	.	.	15	9.893	.	.	10	16.812	.	.	25	25
Marzo.....	7.445	.	.	17	10.803	.	.	8	18.248	.	.	25	25
Abril.....	8.052	.	.	22	9.627	.	.	11	17.679	.	.	33	33
Mayo.....	8.341	.	.	22	10.376	.	.	9	18.717	.	.	31	31
Junio.....	7.558	1	1	20	8.924	.	.	10	16.482	1	1	30	32
TOTALES.....	45.893	1	1	111	59.818	.	.	57	105.711	1	1	168	170

Segundo semestre de 1892.

PERSONAL OBRERO.

1.º *Exterior.*—El número total de jornales invertidos en el *Servicio ordinario* fué de 51.088 1/2, que importaron pesetas 127.663,75, y los invertidos en *Nuevas instalaciones* 2.953 3/4, con un costo de pesetas 7.847,95, ó sean en total 54.042 1/4 jornales y pesetas 135.511,70, según resulta del cuadro núm. 1 inserto al final.

Comparando estos datos con los análogos del primer semestre del actual año, obtenemos el siguiente resultado:

SERVICIOS.	PRIMER SEMESTRE. — 1892.	SEGUNDO SEMESTRE. — 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
SERVICIO ORDINARIO. —				
Jornales.....	57.331 1/2	51.088 1/2	.	6.243,00
Importe.....	140.135,18	127.663,75	.	12.471,43
NUEVAS INSTALACIONES. —				
Jornales.....	2.487,00	2.953 3/4	466 3/4	.
Importe.....	6.974,52	7.847,95	873,43	.
TOTALES. —				
Jornales.....	59.818 1/2	54.042 1/4	.	5.776 1/4
Importe.....	147.109,70	135.511,70	.	11.598,00

Es decir, un pequeño aumento en el actual semestre para el servicio de *Nuevas instalaciones* y una disminución de importancia en el *Servicio ordinario*, que en resumen viene á traducirse en una baja de 5.776 jornales, que en valor está representada por pesetas 11.598.

Recorriendo en el cuadro núm. 1 de los dos semestres cuya comparación se ha establecido, los diferentes servicios que forman el llamado ordinario, se nota que la mayor variación ha sido producida en la *Lava de minerales*, que está representada por 16.900 jornales en el segundo semestre, y por 23.069 en el anterior; diferencia que, como veremos más adelante, ha influido, como era de esperar, en la producción obtenida.

En las dos últimas casillas del estado núm. 1 que acompaña á esta Memoria, están consignados los obreros que resultan para cada servicio diariamente, así como el jornal

medio que les ha correspondido. El total de obreros ha sido de 298, cifra que comparada con la del semestre anterior, que fué 331, da una baja de 33 para el segundo semestre del año 1892.

2.º Interior.—En el interior hemos de considerar el personal que depende directamente de la Empresa, ó sea aquél cuyos jornales son abonados por Administración, y el personal perteneciente á las labores por contrata.

A los primeros pertenecen los maderistas ó entibadores, los poceros y ayudantes empleados en la vigilancia de los pozos y los vigilantes de las labores interiores.

En el estado núm. 2 quedan consignados mensualmente el número de jornales invertidos en cada uno de los servicios y el importe de los mismos abonado directamente por la mina, y al pie del citado cuadro hay un resumen por servicios, resultando que el número total de jornales fué 9.753, y su importe pesetas 34.146,30; es decir, que diariamente los entibadores, poceros y vigilantes estuvieron representados por 53 obreros, cuyo jornal medio fué respectivamente 3, 4 y 5 pesetas.

Si recordamos que en el primer semestre este número de obreros fué 52, vemos que estos servicios no han sido desatendidos, á pesar de que la producción sufrió una baja de importancia.

Respecto al personal obrero invertido en los trabajos del interior, vemos por el resumen que acompaña al cuadro núm. 3, que se invirtieron:

	Jornales.
En labores de preparación.....	17.798 ½
Ídem íd. de explotación.	16.365,00
Ídem fortificación de mampostería.....	893 ½
<hr/>	
TOTALES.....	35.057,00

De cuyos datos se deduce que el número de obreros que trabajaron diariamente en el interior de la mina alcanzó á 194.

Antes de continuar, hemos de hacer la misma advertencia del primer semestre: que en estos jornales no se han incluido los referentes al transporte interior de tierras. Pero como conocemos el número de metros cúbicos de tierras extraídas, que fué 13.948^{m³} 512, puede fácilmente hallarse el término medio de obreros empleados en el transporte, deduciendo el volumen transportado en semestres anteriores por cada obrero, de los datos consignados en nuestras Memorias, y así veríamos que, con gran aproximación, podría fijarse en unos 48 hombres los invertidos diariamente en este servicio, los que sumados con los 194 que antes hemos deducido, nos daría un total de 242 para los invertidos en las labores contratadas en el interior.

Si comparamos estas cifras con las obtenidas análogamente para el semestre anterior, observaremos que en las labores de Preparación hubo para el actual semestre un aumento de 1.836 jornales, y en las labores de Explotación y Fortificación una disminución ó baja representada por 3.048 y 166 jornales respectivamente. Cuyas diferencias vienen á estar representadas para estas labores por una baja de ocho obreros. Si añadimos la diferencia que ha habido en el número de obreros dedicados al transporte, que en relación al primer semestre resulta en unos 12, veremos que la baja total estará representada por 20 hombres diarios en el semestre actual.

La relación entre el número de obreros dedicados á la preparación y el de la explotación, resulta ser de 1,10; es decir, mayor que la correspondiente al anterior semestre, que vimos fué 0,82. De modo que, á pesar de disminuir, como veremos después, la producción, las labores de preparación se continuaron con más actividad que en el semestre anterior.

Para los arcos de mampostería hubo dedicados unos cinco hombres diariamente; es decir, el mismo número que en el primer semestre.

En resumen, obtendremos:

		Obreros.	
Interior	}	En labores.....	194
		En servicios.....	53
		En transportes.....	48
Exterior		En servicios.....	298
TOTAL de obreros al día.....		593	

Esta cifra, comparada con la obtenida para el semestre anterior, que fué 645, nos da una diferencia de 52 obreros menos al día para el actual semestre.

PRODUCCIÓN.

La producción que tuvo la mina en el semestre actual; es decir, la producción retirada por la Sociedad arrendataria, fué la siguiente:

	Toneladas.
Sulfuros.....	7.550,854
Gandingas.....	.
Carbonatos	42,655

cuyo valor total ascendió á pesetas 894.771.255, según los datos que figuran en el cuadro número 4.

Reduciendo toda esta producción á sulfuros, obtendremos:

PRODUCCIÓN REDUCIDA Á SULFUROS.

	Toneladas.
Sulfuros.....	7.550,854
Gandingas.....	.
Carbonatos	28,062
TOTAL.....	7.578,916 toneladas de sulfuros.

En el estado núm. 6 van expresadas mensualmente las cantidades retiradas en cada clase de mineral, con el precio correspondiente á la unidad y el valor total de cada una.

Estableciendo la comparación entre las producciones que acabamos de anotar y las que hubo en el semestre anterior, resulta:

		Toneladas.
Sulfuros.....	{ Primer semestre de 1892.....	12.154,070
	{ Segundo semestre de 1892.....	7.550,854
<i>Diferencia á favor del primer semestre de 1892.....</i>		4.603,216
Gandingas.....	{ Primer semestre de 1892.....	76,027
	{ Segundo semestre de 1892.....	.
<i>Diferencia á favor del primer semestre de 1892.....</i>		76,027
Carbonatos.....	{ Primer semestre de 1892.....	421,390
	{ Segundo semestre de 1892.....	42,655
<i>Diferencia á favor del primer semestre de 1892.....</i>		378,735

Vemos que durante el semestre actual hubo disminución de producción, tanto en los sulfuros como en las gandingas y carbonatos.

Si establecemos la comparación entre las producciones reducidas á sulfuros y sus valores en ambos semestres, obtendremos:

	PRODUCCIÓN		VALOR.	
	Toneladas.		Pesetas.	Cénts.
Primer semestre de 1892.....	12.491,321		1.550.568	980
Segundo semestre de 1892.....	7.578,916		894.771	255
<i>Diferencia á favor del primer semestre de 1892.</i>	4.912,405		655.797	725

La producción ha disminuído unas 5.000 toneladas en el segundo semestre, y en el valor hubo una baja de pesetas 655.797,725.

La baja iniciada para el plomo en el año de 1891 y acentuada de un modo más notable en el 1892, ha sido una de las causas que han obligado á la Sociedad arrendataria á disminuir su producción en vista de la depreciación del plomo en el mercado, y de la índole especial del contrato de arrendamiento.

A continuación se consignan las cotizaciones medias alcanzadas por el plomo pobre español en el mercado de Londres, durante los tres últimos años:

Año de 1890.....	£ 13 — 2 — 7) Por tonelada inglesa.
— de 1891.....	. 12 — 4 — 10	
— de 1892.....	. 10 — 8 — 11	

Al ver esta persistente baja y con la esperanza de que pronto habría de reponerse el mercado, la Sociedad arrendataria siguió durante el primer semestre sus trabajos con la misma actividad que en el año anterior; pero en el segundo semestre se vió obligada á reducir las labores de explotación, ó sean las de mayor arranque de mineral, hasta ver si varían las circunstancias actuales. En las labores de preparación ya hemos visto, al ocuparnos del personal obrero en el interior, que continúan con la misma actividad que en el anterior semestre.

LABORES PRACTICADAS EN EL INTERIOR.

En el estado número 5 de los que acompañan á esta Memoria, quedan anotadas las labores ejecutadas en cada mes del semestre actual en el interior de la mina «Arrayanes», cuyo resumen es el siguiente:

LABORES DE PREPARACIÓN.

Pozos maestros.....	51 ^m 65
Traviesas.....	76 ^m 93
Galerías.....	847 ^m 86
Calderillas.....	229 ^m 32
Cóncavos.....	173 ^m 866
Ensanches.....	122 ^m 338
Replantes.....	.

LABORES DE EXPLOTACIÓN.

Rebajas.....	3.230 ^m 244
Realces.....	2.140 ^m 02
Intermedias.....	291 ^m 65
Barrancos.....	102 ^m 94
Ensanches.....	562 ^m 166

El número de metros cuadrados excavados sobre filón fué:

En preparación.....	2.323 ^m 93
En explotación.....	6.101 ^m 31

TOTAL..... 8.425^m24

ó sean 1.404 metros cuadrados como término medio mensual de excavación sobre filón, y como en el primer semestre del año actual resultaron 1.714 metros cuadrados para cada mes, acusa en este semestre una disminución de 310 metros.

Como la producción retirada, reducida ya á sulfuros, hemos dicho que había sido de 7.578,916 toneladas, á cada metro cuadrado de excavación le ha correspondido 0,899, ó sean 19,54 quintales castellanos de sulfuros como riqueza para el metro cuadrado excavado sobre filón, que es equivalente á decir que el filón ha tenido durante el semestre actual una metalización media de 0^m 138.

Este resultado, comparado con el del semestre anterior, parecería indicar un empobrecimiento rápido en el filón, lo cual no es del todo cierto, pues si bien es verdad que el filón de «Arrayanes» en profundidad no conserva en todos los tercios la metalización que ha llevado en plantas superiores, y las zonas estériles van ganando en longitud á medida que profundizan las labores, la causa de esta diferencia en la metalización hay que apoyarla más bien en la proporción que han guardado entre sí las labores de preparación y las de disfrute, así como en que no se han retirado de la mina todas las tierras arrancadas, ni todo el mineral lavado que aun queda en las eras del nuevo lavadero, y, por lo tanto, no puede aun figurar en los partes de la Intervención económica.

Si comparamos las labores practicadas en este semestre con las del anterior, obtendremos:

LABORES.	PRIMER SEMESTRE DE 1892.	SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
PREPARACIÓN.				
—				
Pozos (metros).....	13,13	55,65	42,52	.
Traviesas (ídem).....	92,51	76,93	.	15,58
Galerías (ídem).....	907,55	847,46	.	60,09
Calderillas (ídem).....	233,57	229,32	.	4,25
Cóncavos (metros cúbicos).....	109,959	173,866	63,907	.
Ensanches (ídem íd.).....	91,827	122,338	30,511	.
Replantes (metros cuadrados).....	51,72	.	.	51,72
EXPLOTACIÓN.				
—				
Rebajes (metros cuadrados).....	4.523,70	3.230,44	.	1.293,26
Realces (ídem íd.).....	2.440,81	2.140,02	.	300,79
Intermedias (metros lineales).....	337,87	291,65	.	46,22
Barrancos (ídem íd.).....	99,15	102,94	3,79	.
Ensanches (metros cúbicos).....	1.221,529	562,166	.	659,363

Se deduce de estos datos que en el semestre actual hubo para las labores de preparación aumentos en los pozos, cóncavos y ensanches, alguno de importancia, como los 42^m 52 de pozos que resultan á favor del segundo semestre, y bajas en las traviesas, galerías y calderillas, éstas de menos importancia. En las labores de Explotación hubo un aumento insignificante en los barrancos, y bajas grandes en todas las demás labores. Estos datos vienen á corroborar lo que dijimos antes al explicar las causas que verdaderamente han influido en la disminución de la metalización.

Comparando el número de metros cuadrados excavados sobre el filón en ambos semestres, resultará:

METROS EXCAVADOS.	PRIMER	SEGUNDO	DIFERENCIAS	
	SEMESTRE	SEMESTRE	En más.	En menos.
	DE 1892.	DE 1892.		
	Mts. cuadrados.	Mts. cuadrados.	Mts. cuadrados.	Mts. cuadrados.
En preparación	2.515,47	2.323,93	.	191,54
En explotación.....	7.770,97	6.101,31	.	1.669,66
TOTALES.....	10.286,44	8.425,24	.	1.861,20

Es decir, una disminución de 1.861,20 metros cuadrados en lo excavado sobre filón en el segundo semestre.

El número de metros cúbicos de tierras extraídas por los pozos, procedentes del arranque, fué de 13.948,512 metros cúbicos, que también acusa una baja de 3.191,123 metros cúbicos en el actual semestre.

ACCIDENTES DESGRACIADOS.

Durante el semestre actual ocurrieron en el interior, según puede verse en el cuadro número 7, 114 accidentes, correspondiendo dos á los muertos, cuatro á los heridos graves y 108 á los heridos leves.

El número de jornales invertidos en las labores del interior y servicios de vigilancia fué 44.810; pero faltan los jornales correspondientes á los transportes. Al ocuparnos del personal obrero del interior, calculamos que el servicio de transportes de tierras habría necesitado 48 hombres al día; es decir, que el número de jornales en el semestre para este servicio se representaría por unos 8.640; cifra que, añadida á 44.810, da una suma de 53.450 para el total de jornales invertidos en el interior de la mina.

La proporción en que resultan los accidentes ocurridos durante el semestre con relación al número de jornales, es:

0,003 para los muertos,
0,007 para los heridos graves y
0,202 para los heridos leves,

por cada 100 jornales invertidos.

En el exterior hubo 43 accidentes, de los cuales, cuatro heridos graves y 39 heridos leves, para 54.042 jornales, dando una proporción de

0,007 para los heridos graves y
0,072 para los heridos leves,

por cada 100 jornales invertidos.

El total de accidentes resultó ser 157, de los cuales, dos muertos, ocho heridos graves y 147 heridos leves; siendo 107.492 el total de jornales invertidos.

Comparando estos datos con los análogos del primer semestre, resulta:

INTERIOR.	PRIMER SEMESTRE. DE 1892.	SEGUNDO SEMESTRE. DE 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
Número de jornales.....	56.693	53.450	.	3.243
Muertos.....	1	2	1	.
Heridos.... { Graves.....	1	4	3	.
{ Leves.....	111	108	.	3
EXTERIOR.				
Número de jornales.....	59.818	54.042	.	5.776
Muertos.....	.	.	.	.
Heridos.... { Graves.....	.	4	4	.
{ Leves.....	57	39	.	18

Del anterior cuadro se deduce que en el interior, para 3.243 jornales menos, hubo un muerto y tres heridos graves más que en el primer semestre, con tres heridos leves menos; y en el exterior, para 5.776 jornales invertidos menos, hubo cuatro heridos graves más y 18 leves menos que en el primer semestre.

Estableciendo ahora la comparación entre las relaciones en que resultan los accidentes ocurridos por cada 100 jornales, obtendremos:

INTERIOR.	PRIMER SEMESTRE DE 1892.	SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.	DIFERENCIAS	
			En más.	En menos.
Número de jornales.....	100	100	.	.
Muertos.....	0,002	0,003	0,001	.
Heridos....	Graves.....	0,002	0,007	0,005
	Leves.....	0,195	0,202	0,007
EXTERIOR.				
Número de jornales.....	100	100	.	.
Muertos.....	.	.	.	.
Heridos....	Graves.....	.	0,007	.
	Leves.....	0,095	0,072	0,017
TOTALES.				
Número de jornales.....	100	100	.	.
Ídem de accidentes.....	0,145	0,146	0,001	.

De donde se deduce que en el interior hubo un pequeño aumento en los accidentes desgraciados, y en el exterior aumento en los heridos graves y baja en los leves, dando como resumen un aumento insignificante de 0,001 por cada 100 jornales invertidos en la mina.

El Ingeniero Interventor facultativo, ALFREDO MEDINA.

AÑO DE 1892.



SEGUNDO SEMESTRE.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

MINA DE ARRAYANES

SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 1.

ESTADO general de la distribución de jornales en servicios.

SERVICIOS.	JULIO.		AGOSTO.		SEPTIEMBRE.		OCTUBRE.		NOVIEMBRE.		DICIEMBRE.		TOTALES.			NÚMERO de obreros al día.	JORNAL MEDIO.										
	Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.		Jornales...	IMPORTE.			Pesetas.....	Céntimos...									
		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.				Pesetas.	Cts.							
SERVICIO ORDINARIO.																											
Talleres.....	1.987	4.936	16	1.766	314	4.540	34	1.905	114	4.810	63	1.919	4.824	1.834	4.566	98	2.061	112	5.064	04	11.473	112	28.742	52	64	2	50
Lava de minerales.....	3.042	7.092	20	2.526	314	6.433	33	2.932	112	6.907	39	2.893	6.070	2.832	6.902	76	2.673	314	6.572	23	16.900	314	40.887	23	94	2	41
Máquinas.....	395	1.080	91	439	112	1.195	18	356	945	11	469	954	395	909	05	519	314	1.254	89	2.575	112	6.339	38	14	2	45	
Material de Cáceres.....	.	.	.	32	132	10	35	128	314	342	239	588	48	27	76	49	437	114	1.174	09	03	2	68				
Desagüe.....	498	1.308	90	385	838	47	274	614	23	304	710	274	622	86	280	112	638	60	2.016	112	4.733	53	11	2	34		
Extracción.....	722	2.092	34	640	314	1.835	17	828	2.369	49	783	2.225	774	2.219	48	773	112	2.215	97	4.522	314	12.957	66	25	2	86	
Gastos generales.....	436	1.114	25	496	1.240	478	1.195	490	1.228	430	1.097	50	465	1.097	50	465	1.185	75	2.795	7.060	75	15	2	52			
Transportes.....	798	2.034	73	634	314	1.574	16	716	1.839	83	868	2.158	779	1.975	21	567	314	1.646	37	4.364	112	11.229	24	2	57		
Almacenes.....	93	240	25	93	240	25	90	247	50	93	255	90	247	50	93	255	552	1.487	3	2	69						
Servicio general.....	348	749	43	423	915	35	389	832	38	543	1.131	517	1.116	91	600	1.317	28	2.821	314	6.063	22	15	2	14			
Preparación.....	165	506	50	182	550	25	245	736	25	259	778	266	805	250	754	1.367	114	4.130	50	7	3	.					
Transporte de mineral...	368	800	37	285	636	36	144	343	66	214	490	167	397	25	82	190	50	1.261	314	2.858	87	7	2	26			
TOTAL.....	8.855	21.956	04	7.905	20.130	86	8.368	20.876	47	8.965	22.079	8.599	21.448	98	8.394	21.171	87	51.088	112	127.663	75	282	.	.			
Nuevas instalaciones.....	475	1.353	94	325	926	81	472	1.165	91	272	909	585	1.419	87	822	2.071	61	2.953	314	7.847	95	16	2	65			
TOTAL GENERAL.....	9.331	23.309	98	8.230	21.057	67	8.840	22.042	38	9.237	22.989	9.185	22.868	85	9.216	23.243	48	54.042	114	135.511	70	298	.	.			

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 2.

RELACIÓN general de jornales por Administración en los servicios del interior.

MESES.	ENTUBACIÓN.		VIGILANCIA DE POZOS.		VIGILANCIA DE LABORES.		TOTALES.		Término medio de obreros al día.....		
	Jornales.....	IMPORTE.	Jornales.....	IMPORTE.	Jornales.....	IMPORTE.	Jornales.....	IMPORTE.			
		Pesetas.		Cts.				Pesetas.		Cts.	Pesetas.	Cts.
Julio.....	1.234 010	3.705	03	186	837	248	1.240	1.668 010	5.782	03	56
Agosto.....	972 112	3.200	16	186	837	248	1.240	1.406 112	5.277	16	46
Septiembre.....	1.237 010	3.685	81	180	810	240	1.200	1.657 010	5.695	81	55
Octubre.....	1.228 112	3.697	41	186	837	248	1.240	1.662 112	5.774	41	55
Noviembre.....	1.300 010	3.909	32	180	810	240	1.200	1.720 010	5.919	32	57
Diciembre.....	1.205 010	3.620	57	186	837	248	1.240	1.639 010	5.697	57	54
TOTALES.....	7.177 010	21.818	30	1.104	4.968	1.472	7.360	9.753 010	34.146	30	323

RESUMEN.

	Jornales.		Cts.		Obreros.		Jornal medio.	
	Jornales.	Pesetas.	Cts.	Obreros.	Jornal medio.	Ptas.		
Entubación.....	7.177	21.818	30	39	3,00	3,00		
Poceros.....	1.104	4.968	8	0	4,00	4,00		
Vigilantes.....	1.472	7.360	8	8	5,00	5,00		
TOTALES.....	9.753	34.146	30	53				

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 3.

ESTADO general de los jornales invertidos por los contratistas en los trabajos del interior.

MESES.	LABORES DE PREPARACIÓN.		LABORES DE EXPLOTACIÓN.		FORTIFICACIÓN CON MAPOSTERÍA.		TOTALES.	TÉRMINO medio de obreros al día.
	Tercio Cañada-Pelicana.	Tercio San José.	Tercio Cañada-Pelicana.	Tercio San José.	Tercio Cañada-Pelicana.	Tercio San José.		
Julio.....	1.173 1/2	869 0/10	1.119	1.748	97 1/2	122 0/10	5.129 0/10	171
Agosto.....	2.047 0/10	666 0/10	1.471	651	122 1/2	28 0/10	4.985.112	166.
Septiembre.....	2.690 1/2	1.490 1/2	1.386	1.198	118 0/10	42 1/2	6.925 1/2	231
Octubre.....	1.558 0/10	1.578 1/2	1.457	882	142 1/2	6 0/10	5.624 0/10	187
Noviembre.....	1.805 0/10	1.617 0/10	2.018	1.620	85 1/2	29 1/2	7.175 0/10	239
Diciembre.....	1.226 1/2	1.077 0/10	1.427	1.388	62 1/2	37 0/10	5.218 0/10	174
TOTALES.....	10.500 1/2	7.298 0/10	8.878	7.487	628 1/2	265 0/10	35.057 0/10	1.168

RESUMEN.

	Jornales.
Labores de preparación.....	17.798 1/2
Labores de explotación.....	16.365 0/10
Fortificación.....	893 1/2
TOTAL.....	35.057 0/10

Término medio del número de obreros al día, 194.

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 5.

RELACIÓN general de los trabajos ejecutados en el interior.

MESES.	LABORES DE PREPARACIÓN.						NÚMERO de Mts. cuads. preparados.	LABORES DE EXPLOTACIÓN.					NÚMERO de Mts. cuads. explotados.	TRANSPORTE interior y extracción. Metros cúbicos.	
	Pozos. Metros.	Traviesas. Metros.	Galerías. Metros.	Calderillas. Metros.	Cóncavos. Metros.	Ensanchos. Metros.		Replantes. Metros.	Inter-medias. Metros.	Rebajes. Mts. cuads.	Realces. Mts. cuads.	Ensanchos. Mts. cúbicos.			Barrancos. Metros.
Julio.....	5,55	29,18	108,60	30,01	72,631	21,657	.	59,85	829,51	219,68	115,100	5,48	.	2.389,723	
Agosto.....	3,60	7,15	134,95	33,92	16,221	29,052	.	39,80	429,52	232,67	141,126	10,75	.	1.878,304	
Septiembre...	11,50	.	182,33	50,20	49,216	9,673	.	50,30	360,49	375,02	87,869	15,90	.	2.396,020	
Octubre.....	6,72	3,80	137,70	62,42	.	7,082	.	41,65	398,58	301,40	43,727	14,45	.	2.107,904	
Noviembre....	17,43	9,05	170,40	33,95	17,978	.	.	70,58	638,08	536,24	96,942	32,75	.	2.888,785	
Diciembre....	6,85	27,75	114,78	18,82	18,720	54,874	.	29,47	574,26	475,01	77,402	23,61	.	2.287,776	
TOTALES....	51,65	76,93	847,86	229,32	173,866	122,338	.	291,65	3.230,44	2.140,02	562,166	102,94	6.101,31	13.948,512	

MINA DE ARRAYANES.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

SEGUNDO SEMESTRE DE 1892.

Estado núm. 6.

ESTADO general de los minerales producidos durante el semestre y valor alcanzado por los mismos.

MESES.	SULFUROS.				GANDINGAS.				CARBONATOS.			
	PRODUCCIÓN.	PRECIO POR TONELADA.	VALOR.		PRODUCCIÓN.	PRECIO POR TONELADA.	VALOR.		PRODUCCIÓN.	PRECIO POR TONELADA.	VALOR.	
	Toneladas	Pesetas.....	Milésimas.....		Toneladas.....	Pesetas.....	Milésimas.....		Toneladas.....	Pesetas.....	Milésimas.....	
Julio.....	1.511 762	121 766	184.081 212			78 459				51 285		
Agosto.....	1.438 269	118 853	170.942 585			76 503				49 328		
Septiembre.....	921 849	117 200	108.040 703			75 418				48 241		
Octubre.....	1.606 999	119 744	192.428 488			77 112				49 937		
Noviembre.....	1.485 259	115 157	171.037 971			74 046				46 872		
Diciembre.....	586 716	113 004	66.301 255			72 633			42	45 458	1.939	011
TOTALES.....	7.550 854		892.832 214						42		1.939	011

APÉNDICE.



POSESIONES ULTRAMARINAS.

APÉNDICE.

POSESIONES ULTRAMARINAS.

ISLA DE CUBA.

Con respecto á los datos mineros de la Isla de Cuba, el Excmo. Sr. Subsecretario del Ministerio de Ultramar manifestó con fecha 3 de Marzo de 1894, que no se han recibido posteriores al año de 1889, que se remitieron á esta Comisión, y que en los próximos correos se oficiará al Gobernador general y Jefatura del Ramo, para que remitan las Memorias Estadístico mineras correspondientes.

ISLAS FILIPINAS.

PROPIEDAD MINERA EXISTENTE EN 1892.

Minas existentes en 1.º de Enero de 1894.

Minas de hierro concedidas por las leyes de Indias.....	3	pertenencias con	137.896	metros cuadrados.
Minas de hierro concedidas por la vigente legislación.....	5	.	750.000	.
Minas de cobre concedidas por el Reglamento de 1846.....	4	.	167.698	.
Minas de oro concedidas por la legislación vigente.....	140	.	8.360.056	.
Minas de carbón concedidas por la vigente legislación.....	61	.	9.150.000	.
Canteras concedidas con arreglo á la vigente legislación.....	4	.	80.000	.



TÍTULOS de propiedad expedidos en el primer semestre de 1892.

NOMBRES.	SITIO.	PUEBLO.	PROVINCIA.	Pertenencias.	Metros cuadrados.	MINERAL.
Reina Regente.....	Calumampas.....	Toledo.....	Cebú.....	2	300.000	Carbón.
Santa Rosa.....	Luguayan.....	Danao.....	Ídem.....	4	600.000	Ídem.
Nuestra Señora del Carmen.....	Santa Rosa.....	Ídem.....	Ídem.....	8	1.200.000	Ídem.
Mercedes.....	Alpacó.....	Naya.....	Ídem.....	8	1.200.000	Ídem.
Esperanza.....	Tumbaga.....	Mambulao.....	Camarinas (Norte).....	2	120.000	Oro.
La Concepción.....	Ímbong-imbong.....	Ídem.....	Ídem id.....	2	120.000	Ídem.
Nieves.....	Turayog.....	Ídem.....	Ídem id.....	2	120.000	Ídem.
Trinidad.....	Dinaunan.....	Paracale.....	Ídem id.....	2	120.000	Ídem.
Luisa.....	Calapuit.....	Ídem.....	Ídem id.....	2	120.000	Ídem.
Rosalía.....	Tinagá.....	Ídem.....	Ídem id.....	2	120.000	Ídem.
			TOTAL.....	34	4.020.000	

Resumen de la propiedad minera existente en fin de Julio de 1892.

Concesiones de todas clases..... 251 pertenencias con 22.665.650 metros cuadrados.

NOTA. Existen en esta Inspección general, pendientes de demarcación, los siguientes registros: Nueve de carbón, nueve de oro (que se están demarcando) y uno de guano, que no puede demarcarse hasta que el Consejo de Administración emita dictamen en otro expediente idéntico y de demarcación suspendida.

Manila, 30 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, ENRIQUE ABELLA CASARIEGO.

AÑO NATURAL DE 1892.

1892.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	PRODUCCIÓN							
	OFICIAL.				DEDUCIDA.			
	Toneladas.	Kilg.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kilg.	Pesetas.	Cts.
Hierro.....	5.113.891	900	23.051.824	64	5.236.275	763	31.417.654	58
Wolfram.	26	500	6.625	.	26	500	6.625	.
Pirita de hierro.	221.817	.	2.147.155	.	232.162	600	3.774.963	87
Ocre.	20	593	586	33	20	593	686	33
Plomo.....	148.498	606	16.948.177	34	215.906	096	28.067.791	70
Plomo argentífero.....	161.955	230	9.373.125	19	192.517	035	29.262.588	56
Plata.	656	528	567.716	.	656	528	567.716	.
Cobre.	2.424.761	095	12.147.614	68	2.731.593	605	65.558.246	40
Cobre y cobalto.....	2.086	.	250.320	.	2.086	.	250.320	.
Estaño.	244	500	27.325	.	244	500	211.737	.
Pirita arsenical.....	10	.	100	.	10	.	100	.
Zinc.....	49.925	580	1.800.620	50	74.265	894	2.652.777	73
Azogue.....	35.025	097	8.493.048	75	35.025	097	8.778.690	31
Antimonio.....	395	400	62.336	18	395	400	62.336	18
Nikel y cobalto.....	83	500	773	40	83	500	1.252	50
Manganeso.....	15.537	.	625.575	.	16.910	.	680.856	87
Sal común.....	159.617	106	673.665	31	682.634	401	12.983.706	29
Sulfato de sosa.....	350	.	2.674	80	350	.	7.700	.
Sulfato de barita.....	665	500	16.296	.	665	500	23.392	50
Tierras aluminosas.....	445	.	11.125	.	445	.	11.125	.
Espato fluor.....	2	400	180	.	2	400	180	.
Azufre.....	26.330	600	342.323	80	26.330	.	342.290	.
Fosforita.....	2.150	.	15.066	83	2.150	.	15.759	50
Kaolín.	500	.	15.900	.	500	.	25.000	.
Arcilla.....	132	.	1.020	.	132	.	1.320	.
Esteatita.....	1.341	.	26.142	40	1.341	.	32.881	32
Topacio de Hinojosa....	.	153	9.439	04	.	153	15.863	26
Hulla.	1.429.547	730	12.100.548	45	1.576.532	461	18.918.389	52
Lignito.....	35.229	420	210.976	65	35.229	420	259.993	12
Grafito.	34	500	845	25	34	500	1.244	41
Rocas asfálticas.....	503	.	5.255	.	503	.	5.255	.
Aguas.	10.463	990	120.196	20	?	.	120.196	20
TOTALES.....	9.842.246	928	89.054.577	74	11.065.028	946	204.058.439	15

1892.

RAMO DE BENEFICIO.

SUSTANCIAS.	PRODUCCIÓN							
	OFICIAL.				DEDUCIDA.			
	Toneladas.	Kilg.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kilg.	Pesetas.	Cts.
Hierro fundido.....	109.891	594	7.298.548	07	127.164	400	8.753.997	29
Ídem dulce.....	73.389	826	14.927.553	98	73.389	826	15.169.677	03
Acero,.....	55.417	515	11.241.295	90	55.417	515	11.241.295	90
Alambre.....	3.603	500	1.107.780	.	3.603	500	1.137.336	67
Plomo (1).....	74.165	800	18.404.708	16	125.451	169	34.875.425	26
Ídem antimonioso.....	99	700	29.813	.	99	700	29.813	.
Ídem argentífero.....	93.710	600	31.931.097	17	93.710	600	36.488.096	32
Plata fina.....	57	524	9.202.102	86	72	524	11.699.087	94
Cobre fino.....	18	489	18.489	.	18	489	24.405	48
Cáscara de cobre.....	29.025	903	20.301.507	70	42.596	530	39.410.309	55
Mata de ídem.....	16.384	955	4.915.488	.	38.728	384	16.769.390	27
Zinc en galápagos.....	3.152	400	1.837.440	.	3.152	400	1.891.440	.
Ídem laminado.....	2.755	800	2.424.576	.	2.755	800	2.424.576	.
Calamina calcinada.....	18.551	.	59.483	62	28.118	.	1.740.504	20
Azogue.....	1.657	192	7.573.995	40	1.657	192	8.037.894	92
Orpín.....	72	350	20.852	.	72	350	20.852	.
Sulfato de sosa.....	206	.	11.020	.	206	.	11.020	.
Azufre.....	7.822	500	664.912	50	7.822	500	664.912	50
Cemento hidráulico.....	114.428	100	1.389.817	41	114.428	100	1.482.988	17
Aglomerados (2).....	282.801	077	5.717.751	63	282.801	077	5.717.751	63
Cok (2).....	71.843	510	1.541.102	71	71.843	510	1.748.671	05
Asfalto.....	845	.	31.700	.	845	.	54.925	.
Acido sulfúrico.....	4.576	560	(?)	.	4.576	560	(?)	.
Sulfato de cobre.....	561	387	236.189	.	561	387	236.189	.
TOTALES.....	965.138	282	140.887.224	11	1.079.092	513	199.630.559	18

(1) Para la producción deducida del plomo, se ha tenido en cuenta, no solo la producción de Arrayanes sino la diferencia de mena beneficiada, que según el cuadro del ramo de beneficio de exportación se deducen,

(2) Los aglomerados y cok resultan con muy escasa diferencia, teniendo en cuenta un producto de menudos, de hulla de 114 del producto total con las declaradas, y por eso se deja la misma para una y otra.

RESUMEN

ESTADÍSTICO MINERO.

RESUMEN ESTADÍSTICO MINERO.

RAMO DE LABOREO.

CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1892.						EXPEDIENTES EN TRAMITACIÓN.					TÍTULOS EXPEDIDOS.		CONCESIONES CADUCADAS.		OPERARIOS.				MÁQUINAS.		DESGRACIAS.			PRODUCCIÓN.					
PRODUCTIVAS.		IMPRODUCTIVAS.		TOTAL.		Pendientes en 1.º de Enero de 1893....	Ingresados durante el año.....	Despachados duran- te el año.....	Devueltos por recla- mación de los Go- bernadores.....	Pendientes en 31 de Diciembre de 1892	Número.....	Hectáreas.....	Número.....	Hectáreas.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Total.....	HIDRÁU- LICAS.		DE VAPOR.		Muertos.....	Heridos.....	Total.....	MINERALES DE TODAS CLASES.		VALOR.	
Número....	Hectáreas....	Número....	Hectáreas....	Número....	Hectáreas....														Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Número....	Fuerza en ca- ballos.....				Toneladas..	Kilogramos..	Pesetas.....	Céntimos....
2.418	242.396,49,13	15.813	299.800,69,08	18.231	542.197,18,21	1.789	3.629	3.205	302	1.911	1.639	45.297,72,6	855	22.690,63,93	44.833	1.896	7.577	54.406 (1)	.	.	670	18.082	107	1.323	1.430	9.842,246	928	89.054,577	74

(1) Este número es el término medio de los dos semestres.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS.			OPERARIOS.				MÁQUINAS		HORNOS.										PRODUCCIÓN.																		
Activas.....	Paradas.....	Total.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Total.....	HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.		HIERRO.										Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR.														
							Número.....	Fuerza en caballos..	Número.....	Fuerza en caballos..	Alto.....	Manga.....	Reverberos.....	Año.....	Forjas.....	Martin-Siemens.....	Convertidores Besse- mer.....	PLOMO.	PLATA.	COBRE.			Zinc.....	Estiño.....	Azogue.....	Otros cuerpos.....	De calcinación.....	Calderas para el zincaje (fuegos).....	Toneladas de amalgamación.....	Calderas de Pattinson.....	MENA BENEFICIADA DE TODAS CLASES. Toneladas.	Pesetas.....	Céntimos....				
147	85	232 (1)	14.977	476 (1)	2.569	18.022	107	2.772 (1)	530	27.670 (1)	48 (1)	91 (1)	156	96	83	8	192	16	13	2	3	35	4	9	27	.	53	260	711	18	9	17	2.847,819,215	965,138	282	140.887,224	11

(1) Este número y todos los demas hasta la casilla de la mena beneficiada son términos medios de los dos semestres.

EXPORTACIÓN.

AÑO 1892.

MINERALES, metales y otras sustancias afines exportadas de la Península é islas Baleares durante el año de 1892, con expresión de los países de destino, según los datos recogidos por la Dirección general de Aduanas.

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Mineral de hierro.....	9	Alemania.....	1.700	.	15.300
		Bélgica.....	81.690	.	735.210
		Estados Unidos.....	167.915	.	1.511.235
		Francia.....	377.493	437	3.396.631
		Holanda.....	845.469	.	7.609.221
		Inglaterra.....	3.325.470	230	29.929.232
			4.799.647	667	43.196.829
Galena argentífera.....	430	Alemania.....	460	.	197.800
		Argelia.....	2	.	860
		Bélgica.....	6.426	154	2.763.246
		Francia.....	2.716	902	1.168.268
		Inglaterra.....	743	560	319.731
		Italia.....	2.820	619	1.212.866
Portugal.....	20	.	8.600		
			13.189	235	5.671.371
Alcohol ó galena no argen- tífera.....	250	Francia.....	497	654	124.413
		Holanda.....	11	212	2.803
		Inglaterra.....	19	200	4.800
			528	066	132.016
Otros minerales de plomo..	230	Bélgica.....	773	602	177.928
		Francia.....	123	287	28.356
		Holanda.....	46	600	10.718
		Inglaterra.....	53	464	12.297
		Italia.....	644	393	148.210
			1.641	346	377.509
Mineral de cobre.....	38	Alemania.....	65.632	596	2.494.039
		Dinamarca.....	2.250	.	85.500
		Estados Unidos.....	61.345	111	2.331.114
		Francia.....	308	.	1.704
		Holanda.....	88.235	750	3.352.958
		Inglaterra.....	293.344	020	11.147.073
			511.115	477	19.422.388

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.	
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.	
Calamina.....	33	{	Bélgica.....	10.439	604	344.507
			Francia.....	14.281	275	471.282
			Inglaterra.....	5.456	.	180.048
				30.176	879	995.837
Blenda.....	33	{	Canarias.....	1	300	43
			Bélgica.....	8.421	905	277.923
			Francia.....	964	300	31.822
			Inglaterra.....	10	095	333
	9.397	600	310.121			
Mineral de antimonio.....	300	{	Alemania.....	10	.	3.000
			Francia.....	14	.	4.200
			Holanda.....	.	500	150
			Inglaterra.....	282	559	84.767
	307	059	92.117			
Mineral de manganeso.....	47	{	Alemania.....	2.500	.	117.500
			Francia.....	700	.	32.900
			Inglaterra.....	7.210	.	338.878
				10.410	.	489.270
Cloruro de sodio (sal común).....	15	{	Cuba.....	20.801	467	312.072
			Puerto Rico.....	202	250	3.034
			Filipinas.....	.	399	6
			Canarias.....	731	061	10.966
			Fernando Póo.....	10	908	164
			Ceuta.....	232	350	3.485
			Melilla.....	.	050	1
			Andorra.....	31	500	473
			Argelia.....	40	060	601
			Brasil.....	13.812	775	207.141
			Dinamarca.....	5.002	150	75.032
			Estados Unidos.....	160	.	2.400
			Francia.....	5.566	965	83.504
			Honduras.....	94	200	1.413
			Inglaterra.....	1.572	416	23.587
			Italia.....	978	900	11.983
			Marruecos.....	1.192	946	17.894
			Méjico.....	1	150	17
			Noruega.....	8.649	325	129.740
			Portugal.....	333	689	5.006
			República Argentina.....	78.079	401	1.171.190
			Rusia.....	9.068	300	136.024
			Suecia.....	15.340	275	230.104
			Uruguay.....	34.531	217	517.968
			Posesiones francesas en América.....	644	180	9.663
			Posesiones inglesas en América.....	35.014	300	525.215
				231.912	234	3.478.683

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Pirita de hierro.	10	Alemania.	14.603	600	146.036
		Austria.	1.400	.	14.000
		Bélgica.	8.940	960	89.410
		Estados Unidos.	41.890	380	418.904
		Francia.	57.650	677	576.506
		Holanda.	22.276	500	222.765
		Inglaterra.	289.985	775	2.899.858
		Rusia.	5.753	200	57.532
Suecia.	525	050	5.250		
			443 026	142	4.430.261
Fosforita.	10	Portugal.	1.740	.	17.400
			1.740	.	17.400
Jaboncillo (esteatita).....	200	Cuba.	15	900	3.180
		Puerto Rico. ....	.	937	7
		Colombia. ....	.	200	40
		Marruecos. ....	.	099	20
		16	236	3.247	
Mineral de cobalto. ....	.	No hubo exportación. ....	.	.	.
Carbones minerales y cok..	27	Cuba.	4.950	.	133.657
		Canarias.	51	460	1.381
		Ceuta.	316	560	8.547
		Fernando Póo.	3	902	105
		Alemania.	100	.	2.700
		Bélgica.	250	.	6.750
		Francia.	817	059	22.062
		Holanda.	30	.	810
		Inglaterra.	691	.	18.657
		Italia.	20	.	540
		Marruecos.	620	.	16.740
Noruega.	55	.	1.485		
Portugal.	6.595	618	178.082		
Suecia.	20	.	540		
		14.520	599	392.056	
Azabache. ....	.	No hubo exportación. ....	.	.	.
Petróleo.	20	Fernando Póo.	1	140	228
		Andorra. ....	.	215	43
		Francia. ....	.	167	33
		Italia. ....	.	032	6
		Marruecos. ....	.	170	34
		1	724	344	

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.	
	Pesetas.		Litros.	Pesetas.		
Aguas minerales.....	50	Hectólitro.	Cuba	60.334	30.167	
			Puerto Rico	21.190	10.595	
			Filipinas.....	15.134	7.567	
			Canarias.....	1.548	774	
			Ceuta	400	200	
			Fernando Póo.....	100	50	
			Melilla	220	110	
			Colombia.....	780	390	
			Francia.....	334.271	167.136	
			Inglaterra.....	160	80	
			Italia.....	34	17	
			Marruecos.....	143	71	
			Méjico.....	117	59	
			Portugal.....	9.005	4.502	
			República Argentina.....	10.829	5.414	
			Uruguay.....	27.109	13.554	
			Venezuela.....	20	10	
			Posesiones francesas en América.....	40	20	
			Posesiones inglesas en Asia.....	15	8	
			481.449	240.724		
Mármoles, jaspe y alabastros en bruto.....	130	Toneladas.	Puerto Rico	8	046	1.046
			Ceuta	4	894	636
			Bélgica.....	6	500	845
			Francia.....	61	292	7.968
			Inglaterra.....	32	020	4.163
				112	752	14.658
Mármoles aserrados y labrados.....	300	Toneladas.	Cuba.....	90	153	27.047
			Puerto Rico	35	291	10.587
			Filipinas.....	102	433	30.730
			Canarias.....	1	175	352
			Ceuta	7	113	2.134
			Fernando Póo .....	.	705	211
			Chile.....	21	.	6.300
			Colombia.....	.	060	18
			Estados Unidos.....	.	056	17
			Francia.....	1	140	342
			Inglaterra.....	.	200	60
			Italia.....	.	022	7
			Méjico.....	.	095	28
			Portugal.....	1	374	412
Uruguay.....	1	511	453			
Venezuela.....	1	011	303			
		263	339	79.001		
Piedras de construcción.....	20	Toneladas.	Cuba.....	1	080	22
			Francia.....	364	930	7.299
			Inglaterra.....	30	.	600
		396	010	7.921		

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Las demás piedras y tierras empleadas en la construc- ción, las artes y la indus- tria.....	20	Cuba	98	490	1.970
		Puerto Rico. ....	.	526	10
		Filipinas.....	13	261	265
		Canarias.....	.	629	13
		Ceuta.....	38	783	775
		Fernando Póo.....	.	939	1
		Argelia.....	10	100	202
		Bélgica.....	2	.	40
		Brasil.....	.	160	3
		Chile.....	1	.	20
		Colombia.....	.	058	2
		Estados Unidos.....	.	900	18
		Francia.....	195	052	3.900
		Inglaterra.....	73	293	1.465
		Marruecos.....	2	597	53
		Portugal.....	12	600	252
		República Argentina.....	39	875	797
		Santo Domingo.....	.	278	6
		Uruguay.....	.	200	4
		Venezuela.....	5	088	102
		494	929	9.898	
Hierro colado en lingotes...	80	Cuba.....	411	136	32.891
		Filipinas.....	29	883	2.390
		Canarias.....	14	914	1.194
		Ceuta.....	.	795	64
		Alemania.....	6.863	130	549.050
		Bélgica.....	637	200	50.976
		Francia.....	15.688	947	1.255.115
		Holanda.....	1.897	525	151.802
		Inglaterra.....	7.295	565	583.645
		Italia.....	9.939	925	795.194
Portugal.....	720	.	57.600		
		43.499	020	3.479.921	
Hierro forjado en barras....	250	Cuba.....	1.635	273	408.818
		Puerto Rico.....	11	085	2.772
		Filipinas.....	390	225	97.556
		Canarias.....	5	481	1.370
		Ceuta.....	6	847	1.712
		Melilla.....	.	910	228
		Andorra.....	.	302	75
		Argelia.....	.	700	175
		Bélgica.....	8	950	2.237
		Francia.....	8	987	2.248
		Inglaterra.....	10	637	2.658
		Italia.....	362	.	90.500
		Méjico.....	.	260	65
Portugal.....	5	170	1.292		
República Argentina.....	3	440	860		
		2.450	267	612.566	

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Peseta..	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Hierro en carriles inutilizados.....	70	Cuba.....	270	.	18.900
		Inglaterra.....	267	.	18.690
		Italia.....	2.886	.	202.020
		República Argentina.....	4	050	283
			3.427	050	239.893
Hierro y acero labrados en cualquier forma.....	550	Cuba.....	560	682	313.325
		Puerto Rico.....	18	439	10.141
		Filipinas.....	564	822	310.652
		Canarias.....	14	722	8.097
		Ceuta.....	40	540	22.297
		Fernando Póo.....	55	421	30.482
		Melilla.....	6	987	3.843
		Peñón.....	.	251	138
		Alemania.....	.	170	94
		Andorra.....	.	280	154
		Argelia.....	.	180	99
		Bélgica.....	26	390	14.514
		Colombia.....	2	785	1.532
		Francia.....	32	948	18.122
		Inglaterra.....	9	919	5.455
		Italia.....	1.222	750	672.512
		Marruecos.....	6	563	3.610
		Méjico.....	1	792	985
		Portugal.....	16	831	9.257
		República Argentina.....	2	877	1.583
Uruguay.....	3	047	1.676		
Venezuela.....	1	126	619		
Posesiones francesas en América.....	.	638	350		
Posesiones inglesas en Asia.....	.	008	5		
			2.599	168	1.429.542
Plomo argentífero en galápagos.....	400	Alemania.....	99	253	39.701
		Bélgica.....	16.331	944	6.532.778
		Francia.....	27.443	355	10.977.334
		Inglaterra.....	30.942	816	12.377.126
		Italia.....	496	.	198.400
			75.313	348	30.125.339
Plomo pobre en galápagos..	280	Cuba.....	152	933	42.821
		Filipinas.....	56	169	15.727
		Alemania.....	491	895	137.731
		Austria.....	149	710	41.919
		Bélgica.....	229	059	64.136
		Dinamarca.....	29	900	8.372
		Estados Unidos.....	405	241	113.467
		Francia.....	14.942	240	4.183.828
		Holanda.....	15	785	4.420
		Inglaterra.....	59.788	639	16.740.818
Italia.....	1.407	400	394.072		
Méjico.....	.	265	75		
Portugal.....	313	234	87.705		
			77.982	470	21.835.091

SUSTANCIAS.	VALOR. por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Plomo en tubos.....	450	Cuba.....	17	319	7.794
		Puerto Rico.....	.	726	327
		Filipinas.....	4	835	2.175
		Canarias.....	1	800	810
		Ceuta.....	1	550	687
		Fernando Póo.....	.	183	83
		Melilla.....	1	920	874
		Andorra.....	.	280	126
		Francia.....	13	100	5.895
					41	713	18.771
Plomo labrado en cualquier forma.....	380	Cuba.....	210	765	80.091
		Puerto Rico.....	9	078	3.449
		Filipinas.....	35	067	13.325
		Canarias.....	4	048	1.538
		Ceuta.....	4	357	1.656
		Fernando Póo.....	.	240	91
		Melilla.....	1	150	437
		Colombia.....	8	065	3.065
		Egipto.....	.	008	3
		Francia.....	2	026	770
		Inglaterra.....	1.337	650	508.308
		Marruecos.....	.	097	37
		Méjico.....	8	972	3.409
		Portugal.....	.	007	3
		República Argentina.....	4	324	1.643
Santo Domingo.....	1	472	559		
Uruguay.....	5	360	2.037		
		1.632	686	620.421	
Oro en pasta y moneda....	310	Hectógramos.			
		Cuba.....	10		3.100
		Filipinas.....	23		7.130
		Fernando Póo.....	622		192.820
		Alemania.....	20		8.060
		Francia.....	485		150.350
		República Argentina.....	342		100.020
		Uruguay.....	30		9.300
		1.538		476.780	
Oro en joyería y vajilla....	500	Cuba.....		60	34.500
		Puerto Rico.....		27	13.500
		Filipinas.....		8	4.000
		República Argentina.....		20	10.000
				124		62.000

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.	
	Pesetas.		Hectógramos.	Pesetas.		
Plata en pasta y moneda...	18	Hectógr.	Cuba.....	1.684.146	30.314.628	
			Puerto Rico.....	35.004	630.072	
			Filipinas.....	2.604	46.872	
			Canarias.....	150.000	2.700.000	
			Ceuta.....	1.250	22.500	
			Fernando Póo.....	628	11.304	
			Alemania.....	30	540	
			Argelia.....	3.150	56.700	
			Francia.....	167.583	3.016.494	
			Inglaterra.....	253.218	4.557.924	
			Marruecos.....	84.046	1.512.828	
			Portugal.....	3.106	55.908	
			República Argentina.....	1.025	18.450	
			2.385.790	42.944.220		
Plata en joyería y vajilla...	28	Kilogramos	Cuba.....	1.939	54.292	
			Puerto Rico.....	286	8.008	
			Filipinas.....	165	4.620	
			Colombia.....	31	868	
			Marruecos.....	45	1.260	
			Portugal.....	32	896	
			República Argentina.....	5	140	
			Posesiones francesas en América.....	2	56	
			2.505	70.140		
Desperdicios de platero.....	15	Kilogramos	Francia.....	200	3.000	
				200	3.000	
Mata cobriza.....	500	Toneladas.	Inglaterra.....	30.223	384	1.511.169
				30.223	384	1.511.169
Cáscara de cobre.....	610	Toneladas.	Alemania.....	167	741	102.322
			Francia.....	1.050	380	640.732
			Inglaterra.....	35.546	409	21.683.309
			Holanda.....	98	.	59.780
			36.862	530	22.486.143	
Cobre negro y el cobre, bronce y latón viejos.....	1.250	Toneladas.	Francia.....	2	300	2.875
			Inglaterra.....	3	752	4.690
				6	052	7.565

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Cobre en barras.....	1.800	Cuba.....	21	129	38.032
		Alemania.....	89	020	160.236
		Francia.....	350	247	630.445
			460	396	828.713
Cobre en planchas y clavos.	2.150	Cuba.....	64	712	139.131
		Puerto Rico.....	3	450	7.417
		Filipinas.....	9	831	21.137
		Fernando Póo.....	.	493	1.060
		Francia.....	14	330	30.809
		Portugal.....	.	003	7
		92	819	199.561	
Latón en planchas.....	1.850	Cuba.....	26	531	49.082
		Puerto Rico.....	2	608	4.825
		Filipinas.....	8	260	15.281
		Fernando Póo.....	.	285	527
		Francia.....	.	129	239
		37	813	69.954	
Cobre, latón y bronce labrados en cualquier forma...	5.000	Cuba.....	9	394	46.970
		Puerto Rico.....	16	647	83.235
		Filipinas.....	1	223	6.115
		Canarias.....	.	512	2.560
		Ceuta.....	63	938	319.690
		Fernando Póo.....	.	399	1.995
		Alemania.....	.	160	800
		Brasil.....	.	007	35
		Colombia.....	.	398	1.990
		Francia.....	19	767	98.835
		Inglaterra.....	.	591	2.955
		Italia.....	.	116	580
		Marruecos.....	5	728	28.640
		Méjico.....	.	136	680
		Portugal.....	1	563	7.815
		República Argentina....	.	501	2.505
		Uruguay.....	.	065	325
Venezuela.....	.	419	2.095		
Posesiones francesas en América.....	.	350	1.750		
		121	914	609.570	
Estaño.....	2.500	Cuba.....	3	754	9.385
		Puerto Rico.....	.	359	898
		Filipinas.....	.	502	1.254
		Canarias.....	.	006	15
		Colombia.....	.	023	58
		Francia.....	.	004	10
		Italia.....	.	011	28
		Méjico.....	.	049	122
		República Argentina....	.	049	122
Uruguay.....	.	010	25		
Venezuela.....	.	035	88		
		4	802	12.005	

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Zinc en barras y planchas..	500	Cuba.....	283	380	141.690
		Puerto Rico.....	7	727	3.863
		Filipinas.....	4	746	2.373
		Canarias.....	14	497	7.249
		Ceuta.....	.	324	162
		Fernando Póo.....	.	162	81
		Bélgica.....	560	.	280.000
		Francia.....	1.255	897	627.948
		Inglaterra.....	22	670	11.335
		Marruecos.....	.	040	20
		Portugal.....	12	340	6.170
República Argentina.....	.	070	35		
			2.161	853	1.080.926
Azogue ó mercurio.....	5.600	Cuba.....	.	896	5.018
		Puerto Rico.....	.	034	190
		Filipinas.....	.	017	95
		Canarias.....	.	018	101
		Francia.....	42	397	237.423
		Inglaterra.....	1.600	333	8.961.865
			1.643	695	9.204.692
Los demás metales y aleaciones.....	3.000	Cuba.....	93	151	279.453
		Puerto Rico.....	4	226	12.678
		Filipinas.....	12	231	36.693
		Canarias.....	.	238	714
		Ceuta.....	.	868	2.604
		Fernando Póo.....	.	060	180
		Argelia.....	.	400	1.200
		Francia.....	5	990	17.970
		Gibraltar.....	70	492	211.476
		Inglaterra.....	.	633	1.899
Portugal.....	.	399	1.197		
			188	688	566.064
Azufre.....	130	Cuba.....	18	323	2.382
		Puerto Rico.....	13	084	1.701
		Filipinas.....	.	200	26
		Canarias.....	6	795	883
		Argelia.....	2	755	358
		Inglaterra.....	200	.	26.000
		Marruecos.....	.	155	21
		Portugal.....	23	.	2.990
República Argentina.....	19	733	2.565		
			284	045	36.926

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Alquitranes, breas, esquistos, betunes y productos derivados de éstos.....	130	Cuba.....	4	988	648
		Puerto Rico.....	.	160	21
		Filipinas.....	.	006	1
		Canarias.....	.	149	19
		Ceuta.....	1	934	251
		Fernando Póo.....	2	368	318
		Melilla.....	.	200	26
		Andorra.....	.	448	58
		Bélgica.....	555	320	72.193
		Francia.....	2.617	328	340.242
		Inglaterra.....	275	294	35.789
		Italia.....	203	550	26.462
		Marruecos.....	1	245	162
		Portugal.....	4	407	573
		República Argentina....	.	140	18
		3.667	546	476.781	
Cal viva.....	40	Ceuta.....	2	.	80
		Andorra.....	.	950	38
		Francia.....	23	700	948
		Portugal.....	287	769	11.511
		314	419	12.577	
Cal hidráulica y cemento...	30	Cuba.....	880	809	26.424
		Puerto Rico.....	23	752	713
		Filipinas.....	8	540	257
		Canarias.....	1	300	39
		Ceuta.....	67	.	2.010
		Fernando Póo.....	56	783	1.073
		Melilla.....	4	310	129
		Andorra.....	3	120	94
		Francia.....	782	290	23.469
		Inglaterra.....	.	180	5
		Marruecos.....	22	433	673
Méjico.....	291	900	8.757		
Venezuela.....	7	500	225		
		2.149	917	64.498	
Yeso.....	20	Cuba.....	.	105	2
		Filipinas.....	7	885	158
		Ceuta.....	38	460	967
		Melilla.....	36	250	725
		Andorra.....	9	790	196
		Chile.....	.	100	2
		Francia.....	23	787	476
		Marruecos.....	59	510	1.190
		Portugal.....	130	315	2.606
		República Argentina....	8	960	179
		Venezuela.....	1	500	30
Posesiones inglesas en Asia.....	.	960	20		
		317	622	6.353	

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Ladrillos y baldosas.....	120	Cuba.....	1.463	153	175.578
		Puerto Rico.....	17	480	2.098
		Filipinas.....	6	396	768
		Canarias.....	34	596	4.151
		Ceuta.....	218	520	26.222
		Fernando Póo.....	84	064	10.188
		Melilla.....	402	600	48.312
		Andorra.....	1	260	151
		Argelia.....	30	150	3.618
		Brasil.....	25	220	3.026
		Chile.....	1	190	143
		Colombia.....	10	657	1.279
		Estados Unidos.....	.	798	90
		Francia.....	146	135	17.536
		Gibraltar.....	21	.	12.520
		Inglaterra.....	1.006	536	120.684
		Marruecos.....	69	464	8.336
		Portugal.....	21	205	2.545
		Santo Domingo.....	70	.	8.400
		Uruguay.....	13	750	1.650
Venezuela.....	18	070	2.168		
			3.662	244	439.469
Tejas.....	200	Cuba.....	729	386	145.877
		Ceuta.....	17	700	3.540
		Melilla.....	10	.	2.000
		Francia.....	25	285	5.057
		Guatemala.....	10	.	2.000
		Honduras.....	63	.	12.600
		Inglaterra.....	2	.	400
		Marruecos.....	4	500	900
		Portugal.....	1	.	200
		862	871	172.574	
Losetas y mosaicos.....	250	Cuba.....	1.709	200	427.300
		Puerto Rico.....	12	145	3.036
		Filipinas.....	55	628	13.906
		Canarias.....	2	724	681
		Ceuta.....	1	.	250
		Argelia.....	.	030	8
		Colombia.....	7	.	1.750
		Francia.....	53	995	13.499
		Italia.....	.	520	130
		Marruecos.....	10	534	2.633
		Méjico.....	26	961	6.740
		Portugal.....	1	031	258
		República Argentina.....	31	186	7.796
Venezuela.....	.	152	38		
		1.912	101	478.025	

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	Pesetas.
Azulejos.....	400	Cuba.....	308	886	123.554
		Puerto Rico.....	9	730	3.892
		Filipinas.....	38	342	15.337
		Canarias.....	15	733	6.293
		Ceuta.....	.	300	120
		Alemania.....	2	124	849
		Francia.....	9	963	3.986
		Inglaterra.....	5	870	2.348
		Italia.....	.	010	4
		Marruecos.....	38	717	15.488
		Méjico.....	15	599	6.239
		Venezuela.....	4	102	1.640
		Posesiones inglesas en América.....	5	366	2.147
				454	742	181.897
Vidrio hueco, común ú or- dinario.....	350	Cuba.....	1.012	975	354.226
		Puerto Rico.....	72	693	25.443
		Filipinas.....	169	515	59.330
		Canarias.....	10	903	3.806
		Ceuta.....	5	117	1.791
		Fernando Póo.....	2	211	774
		Melilla.....	1	720	602
		Peñón.....	.	085	30
		Alemania.....	3	916	1.370
		Bélgica.....	.	364	128
		Chile.....	.	669	234
		Colombia.....	42	777	14.971
		Dinamarca.....	.	914	320
		Egipto.....	2	692	942
		Estados Unidos.....	2	229	780
		Francia.....	76	804	26.881
		Guatemala.....	4	500	1.575
		Haiti.....	.	091	32
		Holanda.....	.	324	113
		Honduras.....	2	.	700
		Inglaterra.....	23	541	8.240
		Italia.....	.	234	83
		Marruecos.....	5	870	2.054
		Méjico.....	64	179	22.463
		Portugal.....	6	881	2.408
		República Argentina.....	14	456	5.070
		Rusia.....	.	016	6
		Santo Domingo.....	.	300	105
		Suecia.....	.	195	68
		Uruguay.....	3	147	1.102
Venezuela.....	.	862	301		
Posesiones francesas en América.....	1	020	357		
Posesiones inglesas en Asia.....	.	054	18		
		1.532	354	536.323	

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. <i>Pesetas.</i>	PAÍSES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Toneladas.	Kilogs.	<i>Pesetas.</i>
Cristal y vidrio que le imita.	1.650	Cuba.....	1	943	3.206
		Puerto Rico.....	1	323	2.186
		Filipinas.....	.	428	706
		Canarias.....	.	238	393
		Fernando Póo.....	.	387	630
		Melilla.....	.	045	74
		Colombia.....	.	057	94
		Francia.....	1	047	1.728
		Marruecos.....	.	058	96
		Méjico.....	.	203	335
		Portugal.....	.	668	1.101
		República Argentina....	.	413	681
		Uruguay.....	.	083	137
		Posesiones inglesas en Asia.....	.	227	375
		7	120	11.748	
Cristales planos.....	800	Cuba.....	49	041	39.233
		Argelia.....	.	050	40
		Portugal.....	.	602	481
		49	693	39.754	

CUADRO COMPARATIVO EN PESO Y VALORES DE LA PRODUCCIÓN, EXPORTACIÓN
É IMPORTACIÓN DE MINERALES, METALES Y OTRAS SUSTANCIAS AFINES, EN EL AÑO DE 1892.

MINERALES.	PRODUCCIÓN (*).			EXPORTACIÓN.			IMPORTACIÓN (**).		
	PESOS.		VALORES.	PESOS.		VALORES.	PESOS.		VALORES.
	Toneladas.	Kilgs	Pesetas.	Toneladas.	Kilgs	Pesetas.	Toneladas.	Kilgs	Pesetas.
Hierro.....	5.236.275	763	31.417.654,58	4.799.647	667	43.196.329			
Pirita de hierro.....	232.162	600	3.774.963,87	443.026	142	4.430.261			
Plomo.....	215.906	096	28.067.791,70	2.169	412	509.525			
Plomo argentífero.....	192.517	035	29.262.588,56	13.189	235	5.671.371			
Plata.....	656	528	567.716,00	.	.	.			
Cobre.....	2.731.593	605	65.558.246,40	511.115	477	19.422.388	8.552	892 (3)	354.857
Estaño.....	244	500	211.737,00	.	.	.			
Zinc.....	74.265	894	2.652.777,73	39.574	479	1.305.958			
Azogue.....	35.025	097	8.778.690,31	.	.	.			
Antimonio.....	395	400	62.336,18	307	059	92.117			
Cobalto y níquel.....	83	500	1.252,50	.	.	.			
Manganeso.....	16.910	.	680.856,87	10.410	.	489.270			
Sal común.....	682.634	401	12.983.706,29	231.912	234	3.478.683,1	275	173	5.501
Sulfato de sosa.....	350	.	7.700,00	.	.	.			
Sulfato de barita.....	665	500	23.292,50	.	.	.			
Espato fluor.....	2	400	180,00	.	.	.			
Azufre.....	26.330	.	342.290,00	.	.	.			
Fosforita.....	2.150	.	15.759,50	1.740	.	17.400			
Kaolin.....	500	.	25.000,00	.	.	.			
Arcilla y caliza arcillosa....	132	.	1.320,00	.	.	.			
Topacio de Hinojosa.....	.	153	15.863,26	.	.	.			
Esteatita.....	1.341	.	32.881,32	16	236	3.247			
Carbones minerales.....	1.576.532	461	18.918.389,52	14.520	599 (1)	392.056	1.694.004	674	45.738.126
Lignito.....	35.229	420	259.993,12	.	.	.			
Grafito.....	34	500	1.244,41	.	.	.			
Asfalto.....	503	.	5.255,00	.	.	.			
Aguas subterráneas.....	?	.	120.196,20	.	.	.	518	273	259.137
METALES									
Y OTROS PRODUCTOS ELABORADOS.									
Hierro colado, dulce y el acero.....	259.575	241	36.302.306,89	51.975	505	5.761.621	72.881	093	13.900.674
Plomo.....	125.451	169	34.875.425,26	79.659	869	22.474.283	.	.	.
Plomo argentífero.....	93.710	600	36.488.096,32	75.313	348	30.125.339			
Plata.....	72	524	11.699.087,94	238	579 (2)	42.944.220	99	336 (4)	23.183.585
Cobre fino, en cáscara y en mata.....	81.343	403	56.204.105,30	67.704	908	25.712.675	2.510	853	5.449.539
Estaño.....	.	.	.	4	802	12.005	828	390	2.070.975
Zinc.....	34.026	200	6.056.520,20	2.101	853	1.080.926	517	008	427.988
Azogue.....	1.657	192	8.037.894,92	1.643	695	9.204.692	.	.	.
Sulfato de sosa.....	206	.	11.020,00	.	.	.	2.020	798	323.328
Alumbre.....	.	.	.	284	045	36.926	9.818	646	1.276.423
Azufre.....	7.822	500	664.912,50	.	.	.	730	990 (5)	87.719
Acido sulfúrico.....	4.576	560	.	.	.	.	.	.	.
Sulfuro de arsénico (orpín).....	72	350	20.852,09	.	.	.	.	.	.
Cemento hidráulico.....	114.428	100	1.482.988,17	2.149	917	64.498			
Aglomerados y el cok.....	354.644	587	7.466.422,68	.	.	.	175.946	199	4.750.548
Asfalto.....	845	.	54.925,00	.	.	.			
Sulfato de cobre.....	561	387	236.189,00	.	.	.	1.120	225	504.101

(*) Los cifras consignadas son las de la producción deducida.

(**) Las cantidades expresadas, en una gran parte corresponden á productos elaborados con metales y minerales.

(1) Va incluido el cok.

(2) Va incluida la plata en moneda.

(3) Además de la importación de minerales, se incluye la de óxidos de plomo.

(4) Va incluida la plata en moneda, alhajas y demás objetos.

(5) Van incluidos los ácidos clorhídrico y nítrico.

ÍNDICE.

INFORME ELEVADO Á LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

AÑO DE 1891-92.

PRIMER FASCÍCULO.

1.^a SECCIÓN.—ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO- METALÚRGICA.

	Páginas.
<i>Propiedad minera.</i>	
Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1892...	7
Ídem, por sustancias, de íd. íd. íd.....	8
Ídem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año económico de 1891-92.....	9
Ídem, por sustancias, de íd. íd. íd.....	10
Ídem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de 1891-92.....	11
Ídem, por sustancias, de íd. íd. íd.....	12
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el año económico de 1891-92.....	13
Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el año económico de 1891-92.....	14-15
<i>Ramo de laboreo.</i>	
Producción minera, por provincias, durante el año de 1891-92, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleadas.....	16
Ídem, por sustancias, de íd. íd. íd.....	17
Estado, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el año económico de 1891-92.....	18
Ídem, por clases de mineral, de íd. íd. íd.....	19
<i>Ramo de beneficio.</i>	
Producción, por provincias, de las oficinas de beneficio, con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año de 1891-92.....	20
Ídem, por sustancias, de íd. íd. íd.....	21
Número de fábricas de beneficio existentes en 1891-92 y de sus hornos y aparatos.....	22-23

2.^a SECCIÓN.—PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA POR SUSTANCIAS.

<i>Minerales: provincias donde radican, minas productivas y su superficie, operarios, máquinas de vapor, producción y valor creado.</i>	
Mineral de Hierro.....	29
Tungstato de Hierro (Wolfram).....	29
Pirita de Hierro.....	29

Ocre.....	30
Mineral de Plomo.....	30
Ídem de Plomo Argentífero.....	31
Ídem de Plata.....	31
Ídem de Cobre.....	32
Ídem de Cobre y Cobalto.....	32
Ídem de Niquel y Cobalto.....	32
Ídem de Estaño.....	33
Ídem de Zinc.....	33
Ídem de Azogue.....	34
Ídem de Antimonio.....	34
Ídem de Manganeseo.....	34
Sal Común.....	35
Sulfato de Sosa.....	35
Ídem de Barita.....	36
Tierras aluminosas.....	36
Espato Fluor.....	36
Mineral de Azufre.....	37
Fosforita.....	37
Kaolín.....	37
Arcilla.....	38
Esteatita.....	38
Topacio de Hinojosa.....	38
Hulla.....	39
Lignito.....	39
Grafito.....	40
Rocas Asfálticas.....	40
Aguas Subterráneas.....	40
Producción minera durante el año de 1891-92, clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valoradas según los datos oficiales.....	41
<i>Metales y productos metalúrgicos con expresión por provincias del número de fábricas en actividad, máquinas, hornos, operarios, mena beneficiada, producción y su valor.</i>	
Hierro y Acero.....	44-45
Plomo.....	46
Plomo Argentífero.....	46
Plata.....	47
Cobre.....	47
Zinc.....	48
Calamina Calcinada.....	48
Azogue.....	48
Sulfuro de Arsénico.....	49
Sulfato de Sosa.....	49
Azufre.....	49
Cemento Hidráulico.....	50
Aglomerados.....	50
Cok.....	50
Asfalto.....	51
Acido Sulfúrico.....	51
Sulfato de Cobre.....	51
Producción metalúrgica durante el año de 1891-92 clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valoradas según los datos oficiales.....	52
Datos relativos á los establecimientos de Almadén y Arrayanes, propiedad del Estado, dependientes del Ministerio de Hacienda.....	54-55
Datos relativos á la Salina de Torrevieja, propiedad del Estado, dependiente del Ministerio de Hacienda.....	54-55

SEGUNDO FASCÍCULO.

ORGANIZACIÓN MINERA DE LA PENÍNSULA É ISLAS ADYACENTES EN SECCIONES, DIVISIONES Y DISTRITOS.

	Páginas.
Organización del servicio minero.....	62-63
3. ^a SECCIÓN.—MEMORIAS REMITIDAS POR LOS JEFES DE LOS DISTRITOS.	
Álava.....	67
Albacete.....	70
Alicante.....	71
Almería.....	72
Avila.....	74
Badajoz.....	75
Baleares.....	75
Barcelona.....	77
Burgos.....	86
Cáceres.....	91
Cádiz.....	95
Castellón.....	95
Ciudad Real.....	96
Córdoba.....	98
Coruña.....	106
Cuenca.....	107
Gerona.....	108
Granada.....	117
Guadalajara.....	122
Guipúzcoa.....	134
Huelva.....	139
Huesca.....	144
Jaén.....	145
León.....	148
Lérida.....	150
Logroño.....	152
Lugo.....	154
Madrid.....	155
Málaga.....	157
Murcia.....	161
Navarra.....	167
Orense.....	172
Oviedo.....	174
Palencia.....	201
Pontevedra.....	208
Salamanca.....	209
Santander.....	212
Segovia.....	216
Sevilla.....	217
Soria.....	224
Tarragona.....	225
Teruel.....	226
Toledo.....	228
Valencia.....	230
Valladolid.....	233

	Páginas.
Vizcaya.....	238
Zamora.....	246
Zaragoza.....	252

ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO.

Minas de Almadén (Provincia de Ciudad Real).— Memoria explicativa del ejercicio de 1891-92.....	261
Establecimiento de Arrayanes (Provincia de Jaén).—Memoria de la Intervención Facultativa, año de 1892, primer semestre.....	293
Memoria de la Intervención Facultativa, año de 1892, segundo semestre.....	311

APÉNDICE.

POSESIONES ULTRAMARINAS.

Isla de Cuba.....	333
Islas Filipinas.....	333

RESUMEN DEL AÑO NATURAL DE 1892.

<i>Ramo de laboreo.</i>	
Producción oficial y deducida.....	339
<i>Ramo de beneficio.</i>	
Producción oficial y deducida.....	340
Resumen estadístico minero.....	342-343

MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN POR LAS ADUANAS.

Minerales, metales y otras sustancias afines, exportadas de la Península é Islas Baleares, durante el año de 1892.....	345
Cuadro comparativo en peso y valores de la producción, exportación é importación de los minerales, metales y otras sustancias afines en el año de 1892.....	359