

2/3286

Ent 28 de p. N<sup>o</sup> 3591





AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.



ILLMO. SEÑOR:

Indicados en las anteriores Memorias anuales el movimiento, la producción y las oscilaciones de la industria minera, así como los puntos principales en que, á mi juicio, debería fijarse la ilustrada atención de esa Superioridad para asegurar su fomento y perpetuidad, he de aprovechar la presente comunicación, término del primer quinquenio de la nueva serie Estadística, para presentar á V. I. el resumen comparado de los resultados obtenidos durante ese período, con objeto de que, abarcados de una vez en su conjunto y desarrollo, y considerados algo más distantes de las contingencias del momento, adquieran cierto carácter de fijeza que seguramente no revisten ni pueden revestir, al igual, cuando sólo obran las comparaciones hartó limitadas entre años sucesivos inmediatos.

A este fin se encaminan los cuadros que acompaño, idénticos en forma y método á los anteriores, y dispuestos de tal suerte, que se puede seguir paso á paso el estado y desarrollo de los tres ramos de producción, exportación é importación, no sólo en conjunto, sino en sus particularidades, tanto con respecto al movimiento de la propiedad minera como al crecimiento de las rentas y tributos; añadiendo, finalmente, como término de comparación más lejano todavía, los datos que por iguales conceptos revelaban nuestras estadísticas de TREINTA AÑOS ATRÁS, cuando nuestra producción minera ya llamaba la atención del Comercio de los metales; mirada retrospectiva no del todo inoportuna atendiendo particularmente al momento presente en que parece existir á la manera de cierto concierto para deprimir tan señalada industria.

#### EXAMEN COMPARATIVO DEL QUINQUENIO.

*Movimiento de expedientes.*—El promedio de las concesiones existentes es de unas 16.936 con 485.890 hectáreas de superficie, siendo la diferencia entre los años de 1888 y 1892 de 1.214 concesiones con 39.993 hectáreas á favor de este último; pero si se atiende únicamente á las productivas, el promedio dentro del quinquenio viene á ser de

2.197 con 233.851 hectáreas superficiales, y la diferencia á favor de 1892 de solo 111 concesiones con 11.271 hectáreas, de modo que la superficie demarcada ha aumentado en cinco años en una vigésima parte, aumento que merece notarse cuando se trata de una industria circunscrita á determinadas condiciones.

Las minas *improductivas* dan un promedio de 14.760 concesiones, ocupando una superficie de 273.237 hectáreas y presentando un aumento para 1892 de 1.103 concesiones con 38.661 hectáreas; pero como éstas, por lo común, obedecen en su registro á miras esencialmente extrañas á la minería, no hay para qué detenerse en su examen mientras no vengan obligadas cuando menos á presentar señales de criaderos probables.

*Operarios.*—Según los datos reunidos, las labores mineras han ocupado en el quinquenio en promedio 53.737 trabajadores y 656 máquinas de vapor con fuerza de 17.288 caballos, habiendo ocurrido 1.736 accidentes desgraciados, de los cuales 141 fueron mortales; la producción alcanzó la cifra de 11.563.733 toneladas, siendo su valor declarado al pie de mina estimado en 192.092.836 pesetas.

Entre los dos años extremos, las diferencias dan en favor del último 1.516 operarios, 201 máquinas de vapor con 5.562 caballos de fuerza, y en los accidentes desgraciados una disminución de 1.003 y de 54 muertos. La producción calculada aumenta sólo en 6.364 toneladas, pero su mayor valor es de 76.878.495 pesetas. Resultados altamente halagüeños alcanzados en el corto período de un quinquenio que mal se compaginan, en verdad, con las ruinas y el decaimiento que no cesan de proclamar.

No entraremos en los detalles de la producción expresados claramente en el cuadro número 3; y pasando ahora al Ramo de Beneficio, veremos que se cuentan como en actividad en promedio unas 155 fábricas con 17.489 fundidores, 76 máquinas hidráulicas cuya fuerza suma 1.965 caballos y 449 máquinas de vapor con 25.822 caballos de vapor; habiéndose beneficiado 3.051.902 toneladas de mena y obtenido una producción de 940.053 toneladas con valor al pie de fábrica de 191.721.137 pesetas.

La comparación entre el primero y el último año del quinquenio dan para las fábricas en actividad una baja de 35, y también el número de operarios disminuye en 708; las máquinas hidráulicas empleadas aumentan en 29 con 947 caballos; las de vapor en 125 con 6.265 caballos, aumentando igualmente la producción metalúrgica desde 811.335 toneladas, valor 197.687.604 pesetas, á 1.079.092 toneladas, valor 199.630.559 pesetas.

La *exportación* entre 1888 y 1892 da para los minerales un aumento de 490.240 toneladas, pero con una baja en el valor de 8.954.161 pesetas, y para los productos metalúrgicos, si bien el aumento de exportación es sólo de 5.086 toneladas, su valor crece sin embargo en 46.954.498 pesetas, lo que prueba el aprecio con el cual se reciben nuestros productos en el extranjero.

Si ahora de las comparaciones á que se presta el quinquenio citado pasamos á considerar las correspondientes al año de 1862, agrupándolas en sus términos principales, obtendremos los resultados siguientes:

## RAMO DE LABOREO.

AÑOS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		NÚMERO DE OPERARIOS.	MÁQUINAS DE VAPOR.		Desgracias.....	PRODUCCIÓN.	
	Número.....	Hectáreas.....		Número.....	Fuerza en caballos..		Toneladas.....	VALOR AL PIE DE FÁBRICA. Pesetas.....
1862.....	1.286	128.997	31.800	52	.	.	1.383.261	70.438.673
1892.....	2.418	242.396	53.737	765	19.787	.	11.065.028	204.058.439
<i>Diferencia en más en 1892.</i>	1.132	113.399	21.937	713	.	.	10.682.767	133.619.766

## RAMO DE BENEFICIO.

AÑOS.	Fábricas en actividad.....	NÚMERO DE OPERARIOS.	MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	
			HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.		Toneladas.....	VALOR AL PIE DE FÁBRICA. Pesetas.....
			Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....		
1862.....	353	10.875	402	?	132	2.673	163.365	60.838.772
1892.....	147	18.022	107	2.246	530	27.670	1.079.092	199.630.359
<i>Diferencia en 1892..</i>	{En menos.	204	.	295	.	.	.	.
	{En más...	.	7.147	.	.	398	24.997	915.727

Y si á estas cifras de los Ramos de Laboreo y Beneficio añadimos el considerable movimiento comercial que trae aparejada la exportación de 6.067.628 toneladas de minerales y de 281.133 toneladas de productos metalúrgicos, cuyos valores respectivos son de 79.008.605 y 137.417.180 pesetas, creo excusado todo comentario, pues pocos ejemplos pueden presentarse de desarrollo tan rápido y tan brillante en una industria.

De modo, que bien sea que se limiten los términos de comparación al último quinquenio, ya se extienda al más amplio período tricenal, los resultados en uno y otro caso son los mismos, marcando la marcha firme, segura, francamente progresiva de una industria que descansa sobre los más sólidos cimientos.

¿Cómo explicar, pues, frente á tan indudable prosperidad, esa vaga inquietud, ese mal definido malestar cuya existencia no cabe negar, y que fomentado y aviesamente explo-

tado en momentos dados, ha llegado á traducirse en manifestaciones tan despojadas de fundamento como de justicia, ya clamando contra lo oneroso de los impuestos, ya pidiendo exenciones perjudiciales á las mismas clases mineras ó protecciones innecesarias?

Esto es lo que procuraremos averiguar ahora aunque préviamente, y como recientemente, con el mejor deseo de remediar á las necesidades de nuestro erario, se ha introducido algun recargo en los tributos que de antiguo pesan sobre la minería, disposición que aparentemente ha podido dar algun viso de razón á las murmuraciones y que importa que no se extravíe la opinion, bueno será detenernos un momento para analizar lo que son esos tributos y la influencia que su alteración puede tener en el valor de la producción.

Los dos únicos tributos (1) que genuinamente se imponen á las minas son los relacionados con la superficie ocupada y con el de un tanto por 100 sobre el valor de los productos brutos; graduado el primero según la sustancia objeto de la explotación, su cuota era de 10 pesetas por hectárea para las concesiones metalíferas, y de 4 pesetas solamente por hectárea para los hierros y los combustibles.

El del tanto por 100 señalaba como tipo el 1 por 100 del valor de los minerales.

Posteriormente y por las razones anteriormente expresadas, se aumentó en un 30 por 100 el canon de superficie, llevando hasta el 2 por 100 el tributo sobre el valor de los minerales.

Veamos ahora reducido á números cuanto han influído é influyen ambos tipos, antiguo y moderno, sobre el coste de la tonelada de mineral.

#### CÁLCULO POR TONELADA SEGÚN LOS TIPOS ANTIGUOS.

*Canon de superficie.*—En el quinquenio que consideramos, tomando como base los datos de recaudación facilitados por el Ministerio de Hacienda (2), el promedio anual de lo recaudado por ese concepto, ha sido de... Pesetas 1.382.622,94 cénts.

(1) No nos hemos de ocupar del impuesto sobre los explosivos, que indirectamente grava las explotaciones, pues probadas ya la justicia y fundamento de las reclamaciones y puesto el oportuno remedio, queda reducido á proporciones realmente insignificantes.

(2) Por concepto de los tributos mineros, la recaudación ha sido:

AÑOS.	CÁNON DE SUPERFICIE.	POR EL 1 POR 100.	TOTAL.
1887-88. ....	1.109.358,98	470.302,44	1.579.661,42
1888-89. ....	1.192.400,41	519.124,27	1.711.524,68
1889-90. ....	1.495.321,30	608.833,99	2.104.155,29
1890-91. ....	1.532.940,20	700.164,01	2.233.104,21
1891-92. ....	1.583.003,82	731.474,65	2.314.568,47
TOTAL PESETAS.....	6.913.114,71	3.029.899,36	9.943.014,07
<i>Promedio anual.....</i>	1.382.622,94	605.979,87	1.988.602,81

Es de notar el incremento constante de esta recaudación, aun cuando el del 1 por 100 ni está en relación con los valores declarados ni con los valores deducidos, constituyendo una pérdida impor-

y como en promedio igualmente, la producción ha sido de..... 11.563.733 toneladas,  
 resulta que el canon de superficie grava la tonelada en..... 0,120

*Uno por 100 sobre el valor de los minerales.*

El promedio del valor de la producción anual es de..... 192.092.836 pesetas  
 y el 1 por 100 debería ser de pesetas 1.920.928,36 cénts., pero ateniéndonos á lo real y verdadero, el promedio de lo recaudado por concepto del 1 por 100 ha sido de..... Pesetas 605.979,87 cénts.  
 ó sea por tonelada producida..... 0,052

*Gravamen total por ambos impuestos por tonelada en pesetas..... 0,172*

#### CÁLCULO POR TONELADA CON LOS IMPUESTOS RECARGADOS.

	Toneladas.
<i>Por canon de superficie con el recargo del 30 por 100.....</i>	0,156
<i>Por 1 por 100 sobre el valor de los minerales.....</i>	0,104
<i>Gravamen total por tonelada con los impuestos recargados.....</i>	0,260

En resumen: bien sea con arreglo á los tipos antiguos, ó bien aplicando los aumentos nuevamente acordados, resulta en definitiva que sumados ambos conceptos, el gravamen que sufre la tonelada de mineral cuyo valor medio es de 16 pesetas, incluyendo los de cualquier clase, variaría de diez y siete á veintiseis céntimos de peseta.

A estas ínfimas cantidades reduce el análisis esos onerosos impuestos cuyo mantenimiento dicen trae aparejados serios disturbios, graves conflictos, la paralización de comarcas enteras y la ruina de miles de trabajadores, pretexto inconciente, queremos creerlo, de una campaña llevada con una tenacidad verdaderamente notable, en que no se ha perdonado medio para soliviantar la opinión, desde las más altas regiones hasta las clases trabajadoras, cesando luego maravillosamente como por ensalmo toda agitación en cuanto se ha logrado de las Cortes la suspensión del derecho á la exportación de las galenas y plomos argentíferos decretado de antiguo con verdadero acierto en beneficio

tantísima para el Estado, defraudado en unas 700.000 pesetas anuales, pérdida que no desaparecerá hasta tanto que la Hacienda no se determine á variar su sistema actual sustituyéndole por el más equitativo y legal de sujetarse al peso y ley de los minerales, como lo tenemos aconsejado repetidas veces, con lo cual se alcanzaría la ventaja de llegar igualmente al verdadero conocimiento de nuestra producción.

*Canon de superficie.*—De las 500.090 hectáreas que en números redondos se hallan demarcadas, pueden conceptuarse unas 230.000 como exentas en totalidad ó en parte del pago del canon de superficie, dividiéndose las restantes

en unas, 173.888 hectáreas que tributan á razón de 4 pesetas hectárea ó sea	695.548
y las otras, 96.480 . . . . . 10 . . . . .	964.800

*En total pesetas..... 1.660.348*

cuya suma corresponde con muy corta diferencia á lo recaudado, y prueba los progresos alcanzados por nuestra administración dentro de este mismo quinquenio.

de las mismas clases trabajadoras para difundir y proteger la fundición y desplatación en nuestro propio suelo.

Volviendo ahora á la cuestión principal y demostrado como queda que el vago mal-estar que aqueja á la industria minera no parte del empobrecimiento de los criaderos (puesto que en treinta años la producción ha decuplicado), ni de las cargas de los impuestos (que visto está, grava la tonelada métrica de 0,17 á 0,26 céntimos), resta determinar cuál debe ser su probable origen.

A mi juicio, lo que presenciamos no es sino el efecto natural y lógico de la transformación bastante rápida, por más que la generalidad todavía no haya llegado á entenderlo, que desde algunos años á este parte viene efectuándose en nuestra minería para combatir, en *condiciones económicas* más adecuadas, la gran perturbación causada en los mercados de los metales por las considerables masas minerales que hoy afluyen de todas las partes del mundo, entablando con los nuestros una lucha á la cual no estaban acostumbrados.

Cuando tras largos siglos de interrupción se trató en el primer tercio de esta misma centuria de aprovechar de nuevo nuestras riquezas subterráneas, el legislador se preocupó principalmente de facilitar á todo trance el pronto disfrute, correspondiendo de tal suerte el resultado á sus disposiciones, que se produjo á poco una verdadera inundación de nuestros productos en los mercados, ejerciendo en todos una casi exclusiva dominación que ha venido sosteniéndose hasta hace poco; pero los tiempos andan, las circunstancias varían, y aun cuando de tarde en tarde nuestra legislación ha procurado amoldarse algún tanto á las nuevas condiciones, no lo ha efectuado tan cumplidamente como hubiera sido necesario, cuando hay que reconocer que en minería ha pasado por completo la oportunidad de la pequeña propiedad.

Aquellas reducidísimas pertenencias que podían beneficiarse directamente por los mismos trabajadores que las habían solicitado, sin requerir más capitales que sus brazos y unas toscas herramientas, no tienen ya razón de ser; agotados los afloramientos, es preciso ahondar pozos, abrir galerías, establecer el acarreo y la extracción, y por tanto, disponer de capitales de bastante consideración, que no se renuevan ya semanalmente como cuando el boliche establecido en el barranco junto á la mina compraba inmediatamente todo el mineral arrancado. Los métodos de explotación han variado por completo; para producir barato es preciso producir mucho, apelando para ello á cuantos adelantos proporcionan la ciencia y la maquinaria; se necesitan indispensablemente grandes capitales para el trabajo, grandes capitales para el fondo de movimiento; puede decirse por tanto que el esfuerzo individual, tan poderoso para descubrir é iniciar, debe ceder el paso al esfuerzo colectivo que desarrolla, conserva y mantiene; la pequeña propiedad ha muerto; el esfuerzo aislado ha hecho su tiempo; y si hoy queremos conservar la supremacía en la producción, á la cual tenemos derecho por las condiciones minerales de nuestro suelo, é impedir que una miseria injustificada esterilice grandes comarcas, es preciso unirse, agruparse en defensa de la concurrencia, que es el enemigo común, entrando deliberadamente por el nuevo camino que trazan las novísimas circunstancias.

Al interés privado toca promover las asociaciones, agrupando alrededor de un fin común todas las iniciativas individuales, todas las fuerzas esparcidas en capitales é inteligencia, que se hace preciso reunir para luchar con ventaja. Al Gobierno le incumbe á su vez quitar asperezas, facilitar tendencias y allanar el camino para que se alcance cumplida y prontamente el objeto. Algunas indicaciones nos permitiremos á ese fin, siquiera como complemento á las que hemos ido señalando en nuestras Memorias anteriores.

Partimos del principio de volver á los antiguos tipos de tributación, que ya hemos visto cuán poco afectan al coste de la tonelada, pero exigidos estricta y escrupulosa-

Segn. 80-13201

R.-12155

# MINISTERIO DE FOMENTO.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

COMISIÓN EJECUTIVA DE ESTADÍSTICA MINERA.

DATOS ESTADÍSTICOS

CORRESPONDIENTES

AL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92

Y

AÑO NATURAL DE 1892.



MADRID:

IMPRENTA DEL COLEGIO NACIONAL DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,  
calle de San Mateo, núm. 5.

1895.

mente, especialmente con relación al 1 por 100, por no ser ni justo ni equitativo que ninguna clase se exima de ayudar á las cargas del Estado. Pero en cuanto al canon de superficie, hemos de proponer algunas modificaciones con objeto de facilitar las soluciones que hoy son de apetecer.

Considerando, en primer lugar, que de las 16.136 concesiones demarcadas (508.890 hectáreas), únicamente 2.179 (233.851 hectáreas) son las que rinden productos, no parece que deben sufrir igual gravamen los concesionarios que perciben beneficios que los que sólo acaricien esperanzas; y como, por abusos que ya habían tomado carta de naturaleza, se suprimieron las concesiones para investigaciones, y que la ley no exige que se presente mineral descubierto, podría admitirse en derecho que las nuevas concesiones, haciéndola extensiva esa medida á las improductivas ya concedidas, se considerasen desde luego unas y otras como asimiladas á las de hierro y carbón, y sujetas, por lo tanto, al canon de 4 pesetas por hectárea, no variando este tipo hasta obtener productos, en cuyo momento entrarían naturalmente á clasificarse según la clase de la sustancia mineral descubierta.

La agrupación de pequeñas pertenencias, *cualquiera* que fuere la sustancia mineral producida, podría favorecerse por igual manera, siempre que constituyesen un coto de cierta importancia dotado del número de operarios y máquinas correspondientes, de modo á colocarse en aptitud de resistir la competencia en medios y coste de explotación.

Considerando asimismo que tal cual se halla constituida nuestra minería, la casi totalidad de las cargas pesan en definitiva sobre el minero que al vender sus minerales tiene, por punto general, que sujetarse al tipo marcado en el mercado de Londres, sufriendo además las deducciones de los gastos de transporte hasta la llegada á las fábricas ó al mercado, las diferencias de los ensayos que establece su ley, el tanto por ciento por las pérdidas en las operaciones metalúrgicas, los gastos de preparación mecánica y aun de las calcinaciones previas con el objeto de poner los minerales en estado de venta, el importe de los fletes, comisiones y seguros, quedando, como término de ese cúmulo de deducciones, tan mermadas las cantidades líquidas que percibe el minero, que llegan apenas á cubrir los gastos precisos de la explotación y el interés del capital y del fondo de movimiento; resultando asimismo no menores tampoco las cargas que pesan sobre el fundidor por concepto del acopio de minerales y de combustible para asegurar la campaña, añadiéndose además de otras mil contingencias la tardanza en realizar los productos obtenidos, convendría asimismo el tratar de establecer en puntos convenientemente elegidos en cada comarca unas especies de *pósitos* ú *alhóndigas* adonde recibidos y almacenados los minerales y metales hasta que conviniera á su dueño su enagenación, se le adelantara, con tal garantía en peso y valores, cantidades á cuenta de su total importe, facilitando así las condiciones de la producción y librando la industria de los prestamistas usurarios que explotan desapiadadamente su situación angustiosa.

Estos *pósitos* (administrados por una representación de mineros y fundidores), donde al almacenarse los minerales entrarían á clasificarse con su peso y ley bien determinados, á la vez que habrían de cortar muchos abusos sufridos por unos y otros, librarían entre otras ventajas las pequeñas industrias de acudir á empresas extranjeras que no sólo exigen crecidos intereses, sino que llegan á ejercitar un monopolio que inutiliza el beneficio en nuestro propio suelo de una industria á cuya sombra pueden ganar la subsistencia millares de familias.

Aunadas las medidas indicadas, de índole privada en su mayor parte, con una bien entendida red de caminos secundarios hasta los principales centros de producción y con tarifas especiales concertadas con las compañías ferroviarias, tanto para el transporte de los minerales y metales como de las máquinas y materiales que necesita toda explotación minera y fabril, puede asegurarse que no habría de tardar mucho nuestra España, mer-

ced á sus especiales circunstancias, en colocarse en igualdad de condiciones con los diversos países que hoy le hacen competencia, dando aliento poderoso á la transformación que se está ejecutando.

Tales son compendiadas algunas de las consideraciones que me ha sugerido el examen analítico comparado objeto de esta Memoria, y alguna de las medidas que me han parecido propias á favorecer su más rápido desarrollo.

En resumen; dentro del último quinquenio la producción mineral se ha mantenido constantemente entre 11 y 12 millones de toneladas, representando al pie de mina unos doscientos millones de pesetas, valor alcanzado igualmente al pie de fábrica por el millón de toneladas al que llegan los productos metalúrgicos. Treinta años atrás nuestra producción mineral anual marcaba únicamente 1.300.000 toneladas, y la de los productos elaborados llegaba á unas 160.000 toneladas cuyos valores respectivos se sumaban por 70 y 60 millones de pesetas, de modo que en tan limitado espacio de tiempo se han decuplicado una y otra producción.

Especialmente dotado nuestro suelo en el reino mineral, contamos con los más ricos criaderos del mundo en hierro, cobre, plomo, azogue, y casi no hay sustancia aprovechable que no registre nuestro suelo (1). En carbones, si aparecemos más pobres, no hay que olvidar que en cuatro años, mejor preparadas nuestras minas, ya abastecen por mitad nuestro consumo, y que sobre este particular tampoco ha dicho la última palabra la geología; nuestros mineros y fundidores, sobrios, inteligentes, trabajadores, valientes hasta la temeridad, no se hallan felizmente contaminados por esas ideas malsanas que tan tristes resultados producen en otros países; nuestros industriales á su vez, ilustrados y perseverantes, dan constantes muestras de su amplio criterio asimilando y trayendo á la fabricación cuantas mejoras é inventos se inician en los demás países y aun discutiendo otros nuevos: disponemos, pues, de todas las condiciones, de todos los elementos que requiere la mayor prosperidad y podemos acariciar fundadamente la esperanza de que en breve término esos seis ó siete millones de toneladas de materias primeras que esparcimos por todos los mercados del mundo, sumándose á los tres millones de toneladas que beneficiamos actualmente y aumentadas con las mil fabricaciones sus derivadas, elaborándose en nuestro país con gran ventaja de las muchedumbres que viven á su sombra, nos liberrarán del crecido tributo que pagamos al extranjero, conquistando para España el rango que la naturaleza parece haberle señalado en el mercado de los metales.

En apoyo de los asertos anteriormente expresados, había pensado unir á esta Memoria el correspondiente diagrama en que apareciera nuestra producción, limitada á las principales sustancias, comparada gráficamente con las que marcan las estadísticas en las demás regiones del mundo; pero apremiado por el tiempo y falto de los brazos auxiliares indispensables, me veo obligado á desistir de mi propósito, juzgando que basta con lo apuntado para que V. I., con su mayor ilustración, fije su atención en la conveniencia de atender con todo su valimiento á cuantas medidas puedan concurrir al más rápido desarrollo de tan poderoso ramo de nuestra riqueza pública.

Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid, 15 de Junio de 1895.

El Presidente de la Comisión Ejecutiva,  
FEDERICO DE BOTELLA Y DE HORNOS.

*Ilmo. Sr. Director General de Agricultura Industria y Comercio.*

(1) Véase el Catastro de las minas productivas en 30 de Junio de 1891, formado y publicado por primera vez en 1893, por la Comisión Ejecutiva de Estadística minera.

QUINQUENIO DE 1888-92.

ESTADOS.



PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 1.

MOVIMIENTO de expedientes.

AÑOS.	CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE.		EXPEDIENTES EN TRAMITACIÓN.					TÍTULOS EXPEDIDOS.		CONCESIONES CADUCADAS.	
	Número.....	Hectáreas.....	Pendientes en 1.º de Enero.....	Ingresados durante el año.....	Despachados durante el año.....	Devueltos por reclamación de los Gobernadores.....	Pendientes en 31 de Diciembre.....	Número.....	Hectáreas.....	Número.....	Hectáreas.....
1888.....	17.017	402.204	818	2.828	2.427	374	845	789	17.488	765	22.189
1889.....	16.055	480.769	845	3.165	2.498	315	1.197	1.436	28.524	4.291	65.883
1890.....	15.938	484.216	1.197	4.042	3.653	461	2.042	1.559	35.338	1.667	33.509
1891.....	17.440	520.067	2.041	4.307	4.153	407	1.788	2.285	51.252	776	15.400
1892.....	18.231	542.197	1.789	3.629	4.205	302	1.911	1.639	45.297	855	22.690
TOTALES.....	84.681	2.420.453	6.690	17.971	16.936	1.859	7.783	7.718	177.899	8.354	159.671
Promedio.....	16.936	485.890	1.338	3.594	3.387	371	1.556	1.543	35.579	1.670	31.934

RAMO DE LABOREO.

Estado núm. 2.

AÑOS.	CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE.						NÚMERO DE OPERARIOS.	MÁQUINAS		DESGRACIAS.			PRODUCCIÓN DEDUCIDA.	
	PRODUCTIVAS.		IMPRODUCTIVAS.		TOTAL.			DE VAPOR.	Fuerza en caballos.....	Mueertos.....	Heridos.....	TOTAL.....	Toneladas.....	VALOR.
	Número.....	Hectáreas.....	Número.....	Hectáreas.....	Número.....	Hectáreas.....								
1888.....	2.397	231.065	14.710	261.139	17.017	492.204	52.890	564	14.225	151	2.326	2.477	11.058.664	127.179.944
1889.....	2.081	232.004	13.974	284.765	16.055	480.769	48.604	629	16.705	171	1.428	1.599	11.589.649	221.574.206
1890.....	2.191	284.184	13.747	250.932	15.938	484.216	54.695	657	18.072	132	1.465	1.597	12.248.018	204.926.289
1891.....	1.892	229.606	15.557	270.450	17.449	580.067	58.090	669	17.655	146	1.435	1.581	11.857.399	202.725.304
1892.....	2.418	242.396	15.813	299.800	18.231	542.197	54.406	765	19.787	107	1.323	1.430	11.065.028	204.058.439
TOTALES.....	10.889	1.169.255	73.801	1.366.186	84.690	2.529.453	268.685	3.284	86.444	707	7.977	8.684	57.818.668	960.464.182
Promedio.....	2.197	233.851	14.760	273.237	16.938	595.890	53.737	656	17.288	141	1.595	1.736	11.563.733	192.092.836
1862.....	1.286	128.997	5.295	?	6.581	?	31.800	52	1.342	?	?	?	1.383.261	70.438.673

MINERALES.

MINE RALES.

Estado núm. 3.

SUSTANCIAS.	AÑO DE 1888.				AÑO DE 1889.				AÑO DE 1890.				AÑO DE 1891.				AÑO DE 1892.				AÑO DE 1862.				SUSTANCIAS.	
	Toneladas.....	Kilogramos.....	Pesetas.....	Céntimos.....																						
Hierro.....	5.609.876	.	16.829.628	.	5.710.689	.	34.263.821	.	6.546.495	365	39.278.972	19	5.601.558	730	33.609.342	38	5.236.275	.	31.417.654	.	213.192	100	1.732.185	81	Hierro.	
Wolfram.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Wolfram.
Pirita de hierro.....	.	.	.	.	165.230	.	2.686.639	.	163.825	483	2.663.802	30	282.721	632	4.612.313	63	232.162	.	3.774.963	.	.	.	.	.	.	Pirita de hierro.
Ocre.....	.	.	.	.	I	.	15	.	305	.	10.562	15	643	330	6.383	33	20	.	586	.	.	.	.	.	.	Ocre.
Plomo.....	356.545	.	39.219.950	.	172.315	.	24.124.191	.	161.874	809	22.662.474	49	160.418	277	22.458.558	78	215.906	.	28.067.791	.	.	.	.	.	.	Plomo.
Plomo argentífero.....	183.441	.	27.516.150	.	321.480	.	49.016.121	.	332.739	070	50.732.726	40	264.625	070	40.355.323	18	192.517	.	29.262.588	.	277.845	.	21.137.058	37	.	Plomo argentífero.
Plomo y cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	80	.	2.500	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Plomo y cobre.
Plata.....	134	.	38.782	.	19.090	.	125.995	.	3.574	414	130.144	80	15.085	180	310.945	59	656	.	567.716	.	2.523	700	1.545.858	75	.	Plata.
Pirita ferro-cobriza.....	322.416	.	19.214.496	.	3.129.895	.	78.247.385	.	3.011.778	647	55.291.616	40	3.495.761	.	66.429.459	.	2.731.593	.	65.558.246	.	227.719	200	5.140.760	94	.	Pirita ferro-cobriza.
Cobre argentífero.....	.	.	.	.	818	.	8.180	.	334	.	12.880	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cobre argentífero.
Cobre y cobalto.....	.	.	.	.	7.102	.	852.240	.	5.077	.	609.240	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cobre y cobalto.
Estaño.....	115	.	90.133	.	55	.	49.923	.	51	415	46.273	50	.	.	.	.	.	.	.	.	101	300	55.715	.	.	Estaño.
Zinc.....	74.356	.	1.912.178	.	71.774	.	2.870.928	.	81.398	.	3.255.920	.	78.216	900	3.255.990	.	74.265	.	2.652.777	.	41.104	300	2.671.773	.	.	Zinc.
Cinabrio.....	27.847	.	5.915.238	.	30.373	.	6.227.844	.	34.580	265	7.464.801	05	35.169	966	8.747.914	31	35.025	.	8.778.690	.	16.115	300	2.296.430	50	.	Cinabrio.
Antimonio.....	440	.	21.548	.	456	.	70.438	.	820	500	126.742	64	693	500	104.025	.	395	.	62.336	.	84	700	10.587	50	.	Antimonio.
Pirita arsenical.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	100	.	.	.	.	.	.	Pirita arsenical.
Nikel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	840	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Nikel.
Cobalto.....	68	.	27.384	.	141	.	24.389	.	111	600	21.840	.	60	100	9.021	50	83	.	6.252	.	2	700	1.161	.	.	Cobalto.
Manganeso.....	2.807	.	27.982	.	8.187	.	409.375	.	9.872	240	493.612	.	6.993	.	34.965	.	16.910	.	680.856	.	6.459	800	242.242	50	.	Manganeso.
Sal común.....	413.886	.	7.243.050	.	745.406	.	10.435.695	.	615.727	004	9.069.658	71	582.832	670	8.742.490	05	680.634	.	12.983.706	.	182.202	500	29.638.689	25	.	Sal común.
Sulfato de sosa.....	177	.	2.336	.	522	.	11.745	.	332	.	7.470	.	911	750	20.058	.	350	.	7.700	.	5.021	700	62.771	25	.	Sulfato de sosa.
Sulfatos térreo-alcalinos.....	160	.	9.600	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sulfatos térreo-alcalinos.
Baritina.....	5.620	.	57.917	.	487	.	19.480	.	335	.	13.400	.	670	.	26.800	.	665	.	23.292	.	.	.	.	.	.	Baritina.
Tierras aluminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Tierras aluminosas.
Espato fluor.....	5	.	478	.	9	.	810	.	5	400	486	.	3	600	269	88	445	.	11.125	.	.	.	.	.	.	Espato fluor.
Alumbre.....	.	.	.	.	1.420	.	10.650	.	.	.	.	.	340	.	8.500	.	.	.	180	.	.	.	.	.	.	Alumbre.
Azufre.....	132.880	.	391.700	.	30.810	.	320.700	.	29.639	100	383.349	.	30.577	600	397.364	40	26.330	.	342.290	.	12.639	500	305.580	.	.	Azufre.
Fosforita.....	4.532	.	15.852	.	9.000	.	54.000	.	48	.	480	.	1.542	.	15.420	.	2.150	.	15.759	.	.	.	.	.	.	Fosforita.
Kaolín.....	490	.	17.174	.	691	.	32.500	.	1.938	.	110.327	50	1.262	.	69.410	.	500	.	25.000	.	.	.	.	.	.	Kaolín.
Arcilla.....	5.379	.	1.068	.	540	.	4.482	.	180	.	1.800	.	180	.	1.800	.	132	.	1.320	.	.	.	.	.	.	Arcilla.
Caliza arcillosa.....	.	.	.	.	6.295	.	31.477	.	5.217	100	26.085	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Caliza arcillosa.
Esteatita.....	738	.	12.008	.	2.664	.	41.824	.	3.106	700	48.464	52	2.510	.	25.818	.	1.341	.	32.881	.	.	.	.	.	.	Esteatita.
Topacio de Hinojosa.....	.	280	2.038	.	288	.	9.507	.	337	.	12.115	06	1	900	138.269	.	.	.	15.863	.	.	550	2.330	62	.	Topacio de Hinojosa.
Hulla.....	1.014.720	.	8.303.235	.	1.124.436	.	11.244.366	.	1.212.088	568	12.120.885	68	1.262.510	038	12.625.100	03	.	.	.	.	360.245	600	4.953.377	.	.	Hulla.
Lignito.....	21.846	.	206.538	.	29.319	.	234.556	.	26.306	600	210.452	80	27.187	600	517.500	08	1.611.761	.	19.178.382	.	28.696	100	322.831	12	.	Lignito.
Azabache.....	.	.	.	.	.	.	.	.	56	760	27.015	.	9	.	4.050	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Azabache.
Grafito.....	36	.	1.596	.	107	.	6.020	.	95	.	5.320	.	63	.	3.528	.	34	.	1.244	.	.	.	.	.	.	Grafito.
Asfalto.....	150	.	1.500	.	387	.	4.392	.	43	.	488	.	248	600	2.616	30	503	.	5.255	.	1.166	100	37.898	25	.	Asfalto.
Aguas subterráneas.....	.	.	55.385	.	.	.	64.458	.	.	.	83.545	85	.	.	94.907	45	.	.	120.196	.	?	.	?	.	.	Aguas subterráneas.
TOTALES.....	11.058.664	280	127.179.944	.	11.589.649	288	221.574.206	.	12.248.018	317	204.926.289	70	11.857.309	793	262.725.340	59	11.065.028	.	204.058.439	.	1.383.262	350	70.438.673	86	.	.

ACCIDENTES DESGRACIADOS.

Estado núm. 4.

RESUMEN de las desgracias ocurridas durante el quinquenio.

AÑOS.	Número de obreros empleados en las minas donde han ocurrido desgracias.....	Número de accidentes.....	POR HUNDIMIENTO.			POR EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO CARBONADO.			POR DISPARO DE BARRENOS.			POR ASFIXIA.			POR INUNDACIÓN.			POR CAÍDAS POR POZOS.			POR ROTURA DE MÁQUINAS, ETC.			POR VARIAS CAUSAS.			TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....	Muertos.....	Graves.....	Leves.....				
1887-1888.....	31.756	1.392	29	26	116	1	9	13	10	18	51	4	2	5	4	5	24	20	45	22	27	152	47	185	1.521	142	287	1.911	2.340	
1888-1889.....	33.938	1.512	24	19	67	37	4	14	8	7	33	7	1	8	3	7	10	16	32	18	26	108	36	145	1.183	143	219	1.452	1.814	
1889-1890.....	33.099	?	39	29	68	16	4	31	18	6	31	8	1	10	.	13	4	21	16	18	69	39	152	1.066	149	214	1.296	1.659		
1890-1891.....	36.180	?	39	39	58	6	2	6	11	23	40	15	.	.	.	9	9	28	12	10	87	36	100	884	128	183	1.103	1.414		
1891-1892.....	30.846	?	52	42	76	4	15	32	12	21	44	2	.	2	.	8	3	19	10	14	60	46	110	849	134	205	1.082	1.421		

El número de accidentes no puede sumarse por no tener datos suficientes de todos los distritos, limitándose muchos de los Jefes á marcar el número de muertos y heridos sin entrar en los pormenores que se les piden.

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 5.

AÑOS.	FÁBRICAS.			NÚMERO DE OPERARIOS.	MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN			
	Activas. ....	Paradas. ....	TOTAL. ....		HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.			DECLARADA.		DEDUCIDA.	
					Número. ....	Fuerza en caballos. ....	Número. ....	Fuerza en caballos. ....		Toneladas. ....	VALOR. Pesetas. . .	Toneladas. ....	VALOR. Pesetas....
1888. ....	182	156	338	18.730	78	1.825	405	21.415	3.459.720	730.348	152.811.964	811.335	197.687.604
1889. ....	169	99	268	15.325	63	1.643	427	26.634	3.022.043	839.722	133.604.304	868.403	179.221.145
1890. ....	148	99	247	16.084	65	1.793	426	26.799	2.995.906	889.437	166.036.379	931.762	198.547.417
1891. ....	133	100	233	19.286	71	1.884	458	26.592	3.024.022	980.364	159.441.695	1.009.667	183.518.902
1892. ....	147	85	232	18.022	107	2.772	530	27.670	2.847.819	965.138	140.887.224	1.079.092	199.630.559
TOTALES. ....	779	539	1.318	87.447	384	9.827	2.246	129.110	15.259.510	4.405.009	752.777.566	4.700.269	958.605.687
Promedio. ....	155	107	263	17.489	76	1.905	449	25.822	3.051.902	881.001	150.555.513	940.053	191.721.137
1862. ....	353	133	486	10875	402	(1)	132	2.673	628.382	?	?	163.365	60.888.772

(1) El número de caballos está incluido con los de las máquinas de vapor.

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 6.

PRODUCTOS metalúrgicos.

SUSTANCIAS.	AÑO DE 1888.				AÑO DE 1889.				AÑO DE 1890.				AÑO DE 1891.				AÑO DE 1892.				AÑO DE 1893.				SUSTANCIAS.	
	Toneladas..	Kilogramos.	Pesetas.....	Céntimos...																						
Hierro colado.....					197.874		12.663.937		170.782	255	13.663.172	20	159.249	600	10.010.373						48.106	200	7.215.930		Hierro colado.	
Hierro dulce.....					61.613	200	14.787.120		61.444	856	14.746.775	44	64.798	900	15.551.736						41.068	300	17.454.027	50	Hierro dulce.	
Acero.....	252.116		36.304.640		49.124		9.824.800		75.254	634	15.502.456	72	69.902		14.022.342		259.575		36.302.306		162	100	105.365		Acero.	
Alambre.....					1.934		580.200		1.524		472.440		4.324		1.395.540	50									Alambre.	
Plomo.....	161.462		48.438.600		100.090	175	29.926.960	83	91.628	107	28.059.275	21	82.463		25.250.170	06	125.451		34.875.425		62.767	900	21.968.765		Plomo.	
Plomo antimonioso..																	99		29.813						Plomo antimonioso.	
Plomo argentífero...	73.376		32.285.440		76.732	767	39.901.038	84	86.324	800	44.888.896		76.621	600	42.138.880		93.710		36.488.096						Plomo argentífero.	
Plata fina.....	65		11.608.755		50		8.500.000		52		8.852.480		50	051	8.520.932	50	72		11.699.087		13	760	2.820.705	70	Plata fina.	
Oro.....																						008	24.895		Oro.	
Cobre fino.....					33	171	39.805	20	57	983	78.277	05	222	600	300.310											Cobre fino.
Cáscara de cobre....	70.719		50.447.089		36.089	271	33.382.575	07	40.011	566	37.010.698	55	33.400	907	30.842.512	68	81.343		56.204.105		2.889	800	5.635.110		Cáscara de cobre.	
Mata de cobre.....					18.774	890	8.138.914	81	24.303	390	10.523.367	87	24.443	697	10.583.920	80										Mata de cobre.
Estaño.....	4		2.700		12	123	30.246	88													5	100	20.782	50	Estaño.	
Zinc en galápagos...					5.640	420	3.412.454	10	3.102	700	2.033.900		2.802	700	1.835.768	60										Zinc en galápagos.
Zinc laminado.....	26.173		3.925.592						2.816		2.475.200		2.789	200	2.454.496	60	34.026		6.056.520		1.883	400	800.445		Zinc laminado.	
Calamina calcinada..					21.835		1.066.489		35.357	500	2.082.203	17	31.378	932	1.819.978	05										Calamina calcinada.
Azogue.....	1.905		10.007.165		1.974	512	10.662.364	80	1.813	064	11.197.737	13	1.790	284	9.200.540	54	1.657		8.037.894		769	500	3.608.955		Azogue.	
Sulfuro de arsénico (orpín). .....	50		20.028		56		22.400		43	950	17.580		58	250	23.766		72		20.852							Sulfuro de arsénico (orpín).
Arsénico.....									16	100	20.125															Arsénico.
Sulfato de sosa.....	22		2.160		223	500	13.410		121		7.680		538		32.280		206		11.200		2.805		420.750		Sulfato de sosa.	
Sulfato de magnesia..					60		3.600																			Sulfato de magnesia.
Superfosfatos.....					968	400	251.784																			Superfosfatos.
Alumbre.....	232		28.224		1		128														225	200	45.040		Alumbre.	
Acido sulfúrico.....																	4.576									Acido sulfúrico.
Azufre fundido.....	5.054		507.321		8.352	300	939.633	75	9.855		1.108.687	50	9.900		1.113.750		7.822		664.912		2.444	400	745.542		Azufre fundido.	
Cemento.....	31.538		487.476		124.586	600	1.777.769	54	135.987	800	1.940.547	33	150.721	300	2.116.776	09	114.428		1.482.988							Cemento.
Aglomerados.....					141.855	300	2.837.106		174.526	116	3.490.482	32	258.253	786	5.180.959	04										Aglomerados.
Cok.....	180.607		3.621.173		20.187	300	451.701	75	16.710	880	374.494	96	45.776	300	1.111.074	20	354.644		7.466.422							Cok.
Asfalto.....	23		892		335	280	6.705	60	23	520	940	80	192	400	12.656		845		54.925		224	600	22.460		Asfalto.	
Sulfato de cobre.....																	561		236.189							Sulfato de cobre.
Sulfato de cal.....	28		340																							Sulfato de cal.
TOTALES.....	811.335		197.687.604		868.403	209	179.221.145	77	931.762	221	198.547.417	25	1.009.677	007	183.518.962	56	1.079.092		199.630.559		163.365	268	60.888.772	70		

# EXPORTACIÓN.

Estado núm. 7.

AÑOS.	MINERALES.		PRODUCTOS METALÚRGICOS.	
	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.
1883 .....	5.577.388	87.962.766	276.047	90.462.687
1889 .....	6.341.822	98.640.771	266.974	109.319.964
1890 .....	6.893.942	101.381.894	287.392	116.419.234
1891 .....	5.583.052	80.541.781	283.561	124.506.003
1892 .....	6.067.628	79.008.605	281.133	137.417.185
TOTALES .....	30.463.832	447.535.817	1.395.107	578.125.073
<i>Promedio</i> .....	6.092.766	89.507.163	279.021	115.625.014

**RAMO DE MINERÍA.**





MINISTERIO DE FOMENTO.

---

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

---

---

COMISIÓN EJECUTIVA DE ESTADÍSTICA MINERA.

---

DATOS ESTADÍSTICOS

CORRESPONDIENTES

AL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.



MADRID:

IMPRENTA DEL COLEGIO NACIONAL DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,  
calle de San Mateo, núm. 5.

1893.



1891-92.



PRIMER FASCÍCULO.



AÑO 1891-92.



1.<sup>a</sup> SECCION.



ESTADO Y MOVIMIENTO

DE LA

PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.



## PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 1.

RELACION, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1892.

PROVINCIAS.	CONCESIONES										TOTALES.												
	PRODUCTIVAS.					IMPRODUCTIVAS.					Minas.....	Demasías.....	Terroros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.								
	Minas.....	Demasías.....	Terroros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Minas.....	Demasías.....	Terroros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas...					Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....						
											Centiáreas..	Áreas.....	Centiáreas..	Áreas.....				Centiáreas..					
Alava.....	3				40					98						96				1.958			
Albacete.....										13						15				218			
Alicante.....	22				341					147					4	169				1.972	46	09	
Almería (1).....	134	59			954	20	10			1.264					238	1.398				14.667	64	26	
Avila.....										8						8				81			
Badajoz.....	26	2			472	08				648					20	674				12.732	93	75	
Baleares.....	19	2			176	17	73			35					1	54				457	33	75	
Barcelona.....	23				2.888	15	45			168						191				2.565	75	87	
Burgos.....	11				85	89	11			119						180				3.051	93	22	
Cáceres.....	13				191					114					12	127				2.009	90	51	
Cádiz.....										4						4				265			
Castellón.....	8				30	57	71			49					3	52				1.206	46	26	
Ciudad Real.....	29	2			197.524	77	86			652					8	681				17.832	30	83	
Córdoba.....	86	22			2.246	18	11			704					1	790				20.566	24	44	
Coruña.....										59						59				2.067	94	14	
Cuenca.....	2				212					20					2	22				526			
Gerona.....	20	2			569	32	73			101						121				2.907	45	02	
Granada.....	31				512	77	60			323						354				5.027	39	30	
Guadalajara.....	21				177	84	51			120						141				2.831	72	19	
Guipúzcoa.....	20	1			482	78	22			343						363				6.494	68	86	
Huelva.....	220	97			6.444	52	57			676					1	896				9.933	28	64	
Huesca (2).....	6				62					30						36				500			
Jaén.....	209	97			3.340	37				585					34	794				9.801	40	42	
León.....	38	8			2.052	75	89			352						390				14.415	77	91	
Lérida.....	8				258	38	48			76						84				2.345	71	09	
Logroño (3).....	5				73					191						196				4.152	84	74	
Lugo (4).....	3				158					107						110				2.564			
Madrid.....	1				10					85						86				1.078	88	60	
Málaga.....	20				243	19	24			284						304				4.227	86	89	
Murcia.....	219	199			1.419	54	31			2.252					12	2.471				28.937	00	56	
Navarra.....	13				139	15	44			283						296				4.712	83	73	
Orense.....	36				1.184					69						105				1.528	07	30	
Oviedo.....	334	90			14.617	49	54			960						1.294				44.583	07	47	
Palencia.....	58	46			3.346	24	61			90						148				8.205	47	59	
Pontevedra.....	2				36					13						15				660			
Salamanca.....	1				4	19	24			58						59				1.762	34	59	
Santander (5).....	130	20			1.818	19	40			650					20	789				10.107	12	25	
Segovia.....										17						17				204			
Sevilla.....	48	9			1.585	56	40			420						468				11.103	16	73	
Soria.....	3				35	15	42			24						27				311	28	46	
Tarragona.....	5				25					102						107				758	20	70	
Teruel.....	12	1			857	43	81			129						141				4.613	13	95	
Toledo.....	5				82					69						74				1.606	90	71	
Valencia.....										37						37				511			
Valladolid.....										3						8				48			
Vizcaya.....	101	56			2.021	76	06			995					2	1.096				15.349	67	90	
Zamora.....	2				83					38						40				550			
Zaragoza.....	23				213	73	18			141						164				2.514	42	31	
TOTALES.....	1.965	713			247.015	47	22			13.729						15.694				2.127	64	78	
																					533.499	98	25

(1) La disminución en una demasia se debe á que se venia contando dos veces, y la disminución de 105 hectáreas, 45 áreas y 37 centiáreas á la rectificación de varias minas.

(2) La diferencia de seis hectáreas que se nota con el año anterior se debe á que la mina «Osorio» de cobre que venia figurando con 12 hectáreas tiene sólo seis hectáreas.

(3) La diferencia en más de seis hectáreas se debe á la rectificación de una mina de hierro y otras.

(4) La diferencia en más de 105 hectáreas se debe á la mina «Formigueiras» en la cual el Jefe del distrito ponía las pertenencias en lugar de las hectáreas.

(5) Pasa á ser escorial de hierro una mina de la misma sustancia.

## PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 2.

RELACIÓN, por sustancias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1891.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES										TOTALES.										
	PRODUCTIVAS.					IMPRODUCTIVAS.					Minas.....	Demasías.....	Terrosos.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.						
	Minas.....	Demasías.....	Terrosos.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas.....	Minas.....	Demasías.....	Terrosos.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas.....					Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....				
											Áreas.....	Centiáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....							
Hierro (1).....	268	82			5.687	66	24	5.076	401	1	22	94.938	32	19	5.344	483	1	22	100.625	98	43
Hierro y otros metales (2).....								419	9			7.136	05	92	419	9			7.136	05	92
Ocre (3).....								4				16			4				16		
Pirita de hierro.....								10				100			10				190		
Plomo (4).....	353	116			5.568	70	07	2.656	362	42		43.658	43	52	3.009	478	42		49.227	13	59
Idem argentífero (5).....	285	223			2.057	86	75	935	348	61	12	8.059	62	27	1.220	571	61	12	10.117	49	02
Idem y otros metales.....	6				74			38				631			44				705		
Oro.....								51				1.534			51				1.834		
Plata.....	8	1			36	66	55	101	14			1.224	68	21	109	15			1.261	34	76
Cobre (6).....	250	98			7.234	84	83	1.017	16	2		16.457	72	09	1.267	114	2		23.692	56	92
Idem argentífero.....								18				258			18				258		
Idem y otros metales.....								16				232			16				232		
Pirita arsenical.....								19				314			19				314		
Estaño.....	26				781			79	4			2.616	67	41	165	4			3.397	67	41
Aluvion de estaño.....	9				391			11	1			226	07	30	20	1			617	07	30
Zinc.....	112	15			1.230	58	57	355	42			4.096	63	78	467	57			5.327	22	35
Azogue.....	18	3			196.481	15	41	78	4			1.145	18	95	96	7			197.626	34	36
Antimonio.....	12	1			233	40	47	155	5			2.466	49	99	167	6			2.699	90	46
Niquel.....								18				486			18				486		
Cobalto.....	2				15			10				168			12				188		
Manganeso.....	12				106	96		227	5			2.279	95	41	239	5			2.386	91	41
Sal común.....	56				763	89	49	183	6			2.265	84	58	239	6			3.049	74	07
Sustancias salinas.....	1				6			16				267	13	37	17				273	13	37
Sulfato de sosa.....	1				4.89	11		29				626	79	55	30				631	68	66
Idem de barita.....	4				15			6				70			10				85		
Tierras coprolíticas.....								1				4			1				4		
Cristal de roca.....								1				12			1				12		
Alumbre.....	7				34				2			7	44	30	7	2			41	44	30
Azufre.....	5	4			56	89	02	109	24			1.586	00	82	114				1.642	89	84
Fosforita.....	9				150			49	12			1.174	30	51	53	12			1.324	30	51
Succino ó Ambar.....								1				4			1				4		
Amianto.....								3				34			3				34		
Kaolin.....	5				62			5				90			10				152		
Arcilla.....	1				4			3				28			4				32		
Esteatita.....	3				43			6				68			9				111		
Topacio de Hinojosa.....	1				4	19	24	18	1			107	67	18	19	1			111	86	42
Hulla (7).....	442	165			23.889	79	14	1.329	131			77.819	45	25	1.771	296			101.709	24	39
Lignito.....	55	4			1.864	01	49	265	11			8.721	12	67	320	15			10.585	14	16
Antracita.....								3				71			3				71		
Grafito.....	1				15			8	1			102	94	14	9	1			117	94	14
Turba.....								17				479	18	53	17				479	18	53
Asfalto.....	3				53	15	42	7				189			10				242	15	42
Petróleo.....								9				451			9				451		
Rocas bituminosas.....								18	2			333	92		18	2			333	92	
Aguas subterráneas.....	5				70			243	2			1.489	25	85	248	2			1.559	25	85
Indeterminadas.....	5	1			80	79	42	107	13			1.521	55	24	112	14			1.602	34	66
TOTALES.....	1.965	718			247.015	47	22	13.729	1.414	64	78	286.478	51	03	15.694	2.127	64	78	533.493	98	25

(1) En la provincia de Alava pasan á hierro según oficio de la Dirección de Contribuciones dos minas con 32 hectáreas que estaban consideradas como hierro y otros metales, y una con 12 hectáreas que figuraba como de plomo. En la provincia de Almería se aumentan seis hectáreas por la rectificación en la superficie de una mina que figuraba anteriormente con seis hectáreas. En Granada pasan á esta sustancia dos minas de Azogue con 150 hectáreas. En Guipúzcoa lo hacen cuatro minas con 50 hectáreas. En Lugo hay que aumentar 10,5 hectáreas por la rectificación de la mina «Formigueiros». En Pontevedra pasa á esta sustancia desde plomo una mina con seis hectáreas. En Santander se disminuyen en una las minas y se aumentan en uno los escoriales por la causa ya dicha en el cuadro anterior.

(2) Hay que tener en cuenta la nota anterior. En Logroño pasan desde cobre 25 minas con 398 hectáreas.

(3) Pasa á esta sustancia desde sustancias salinas una mina con cuatro hectáreas.

(4) Teniendo presente la nota (1), hay que tener en cuenta que en Almería se disminuyen siete áreas y dos centiáreas por la rectificación en la superficie de una mina y una demasia. En Gerona pasa de plomo á plomo y otros una mina con 12 hectáreas. En Huelva se disminuyen dos minas con 498 hectáreas que pasan á plomo argentífero. En Logroño pasan desde plomo argentífero cinco minas con 107 hectáreas, y una mina con 48 hectáreas que venía figurando como cobre argentífero.

(5) Además de las notas anteriores, hay que tener en cuenta que se disminuye la superficie de Almería por rectificación de varias minas en 111 hectáreas, 38 áreas y 35 centiáreas.

(6) Pasan á esta sustancia nueve minas con 130 hectáreas en la provincia de Logroño desde cobre argentífero, y en la misma provincia pasa á cobre argentífero desde cobre una mina con 12 hectáreas.

(7) Pasa á Antracita una mina con 56 hectáreas en Huesca. En Logroño pasan á esta sustancia desde lignito cinco minas con 152 hectáreas.

## Estado núm. 3.

RELACIÓN, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el año económico de 1891-92.

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.					SUPERFICIE.			
	Miuns.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escorialas.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Alava.....	9	.	.	.	.	.	179	.	.
Alicante.....	7	.	.	.	.	.	201	.	.
Almería.....	246	7	.	.	.	.	3.545	43	46
Ávila.....	3	.	.	.	.	.	33	.	.
Badajoz.....	121	.	1	.	.	.	2.422	.	.
Baleares.....	4	.	.	.	.	.	72	.	.
Barcelona.....	6	.	.	.	.	.	84	.	.
Burgos.....	40	.	.	.	.	.	744	.	.
Cáceres.....	27	.	.	.	.	.	616	.	.
Castellón.....	6	.	1	.	.	.	137	.	.
Ciudad Real.....	31	1	2	2	.	.	797	16	70
Córdoba.....	108	3	4	.	.	.	2.484	88	.
Coruña.....	6	.	.	.	.	.	394	.	.
Gerona.....	24	.	.	1	.	.	436	.	.
Granada.....	24	.	.	.	.	.	315	.	.
Guadalajara.....	12	.	.	.	.	.	371	.	.
Guipúzcoa.....	63	16	.	.	.	.	1.343	06	60
Huelva.....	132	7	6	3	.	.	2.794	17	.
Huesca.....	8	.	.	.	.	.	162	.	.
Jaén.....	42	2	1	.	.	.	724	31	41
León.....	99	.	.	.	.	.	6.748	.	.
Lérida.....	8	.	.	.	.	.	216	.	.
Logroño.....	32	.	.	.	.	.	787	.	.
Lugo.....	34	.	.	.	.	.	675	.	.
Madrid.....	4	.	.	1	.	.	54	.	.
Málaga.....	23	.	2	.	.	.	550	.	.
Murcia.....	161	33	1	.	.	.	2.441	23	72
Navarra.....	68	4	2	1	.	.	1.357	07	37
Orense.....	4	.	.	.	.	.	66	.	.
Oviedo.....	75	7	.	.	.	.	5.805	87	75
Palencia.....	41	.	.	.	.	.	3.921	.	.
Salamanca.....	2	3	.	.	.	.	43	67	41
Santander.....	121	5	.	1	.	12	2.033	26	98
Segovia.....	6	.	.	.	.	.	62	.	.
Sevilla.....	92	1	2	.	.	.	2.687	80	72
Soria.....	7	.	1	.	.	.	142	.	.
Tarragona.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Teruel.....	8	.	.	.	.	.	713	.	.
Toledo.....	5	.	.	.	.	.	81	.	.
Valencia.....	5	.	.	.	.	.	95	.	.
Vizcaya.....	138	49	.	1	.	.	2.083	58	43
Zamora.....	2	.	.	.	.	.	48	.	.
Zaragoza.....	16	.	.	.	.	.	627	.	.
TOTALES.....	1.871	138	23	10	.	12	49.104	55	55

## Estado núm. 4.

RELACIÓN, por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos durante el año económico de 1891-92.

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro.....	933	97	7	3	.	12	18.569	97	16
Hierro y otros.....	99	6	.	1	.	.	1.651	66	10
Pirita de hierro.....	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Plomo.....	332	6	7	1	.	.	5.825	75	85
Plomo argentífero.....	16	12	1	.	.	.	337	46	46
Plomo y otros.....	7	.	.	.	.	.	139	.	.
Oro.....	3	.	.	.	.	.	576	.	.
Plata.....	10	1	.	.	.	.	132	30	.
Cobre.....	147	2	6	3	.	.	2.880	12	24
Cobre y otros.....	6	.	.	.	.	.	78	.	.
Estaño.....	2	3	.	.	.	.	75	67	41
Aluvión de estaño.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Zinc.....	45	.	.	.	.	.	612	.	.
Azogue.....	8	.	.	.	.	.	131	.	.
Antimonio.....	33	2	1	.	.	.	584	77	90
Nikel.....	2	.	.	.	.	.	215	.	.
Manganeso.....	16	1	1	.	.	.	119	32	22
Sal común.....	4	.	.	.	.	.	145	.	.
Sustancias salinas.....	3	.	.	.	.	.	56	.	.
Sulfato de barita.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Alumbre.....	3	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre.....	11	.	.	.	.	.	121	.	.
Topacio falso.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Hulla.....	158	7	.	.	.	.	15.222	87	75
Lignito.....	23	.	.	.	.	.	1.422	.	.
Rocas bituminosas.....	3	.	.	.	.	.	112	.	.
Aguas subterráneas.....	2	.	.	.	.	.	20	.	.
Indeterminadas.....	1	1	.	.	.	.	15	80	80
TOTALES.....	1.871	138	23	10	.	12	49.104	55	55

## Estado núm. 5.

RELACIÓN, por provincias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de 1891-92.

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terroros.....	Escorriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centáreas.....
Alava.....	11	.	.	3	.	.	260	.	.
Albacete.....	3	.	.	.	.	.	786	.	.
Alicante.....	3	.	.	.	.	.	48	.	.
Almería.....	23	.	.	.	.	.	245	52	48
Badajoz.....	47	3	1	.	.	.	682	41	48
Barcelona.....	2	.	.	.	.	.	1	17	25
Burgos.....	15	.	.	.	.	.	240	.	.
Cáceres.....	23	1	.	.	.	.	591	.	.
Castellón.....	6	.	.	.	.	.	78	.	.
Ciudad Real.....	13	.	.	.	.	.	184	.	.
Córdoba.....	8	.	.	.	.	.	134	.	.
Coruña.....	4	.	.	.	.	.	114	.	.
Gerona.....	2	.	.	.	.	.	13	.	.
Granada.....	31	.	.	.	.	.	453	79	49
Guadalajara.....	31	3	.	.	.	.	562	95	89
Guipúzcoa (1).....	10	.	.	.	.	.	120	.	.
Huelva.....	64	1	1	.	.	.	921	85	81
Jaén.....	57	8	.	.	.	.	930	62	48
León.....	58	.	2	.	.	.	1.344	.	.
Lérida.....	12	.	.	.	.	.	568	.	.
Logroño (2).....	15	.	.	.	.	.	346	.	.
Lugo.....	9	.	.	.	.	.	457	.	.
Madrid.....	6	.	1	.	.	.	171	.	.
Málaga.....	7	.	.	.	.	.	74	.	.
Murcia.....	118	2	.	.	.	.	1.830	88	09
Navarra.....	5	.	.	.	.	.	64	.	.
Orense.....	6	.	.	.	.	.	650	.	.
Oviedo (3).....	34	.	1	.	.	.	1.476	54	.
Palencia.....	6	.	.	.	.	.	168	.	.
Pontevedra.....	3	.	.	.	.	.	166	.	.
Salamanca.....	9	.	.	.	.	.	1.512	.	.
Santander.....	16	.	.	2	.	.	256	38	49
Sevilla.....	15	1	.	.	.	.	407	00	84
Tarragona.....	1	.	.	.	.	.	8	.	.
Teruel.....	4	.	1	.	.	.	88	.	.
Valencia.....	1	.	.	.	.	.	0	.	.
Vizcaya.....	52	.	.	.	.	.	743	.	.
Zamora.....	1	.	.	.	.	.	20	.	.
Zaragoza.....	14	.	.	.	.	.	114	.	.
<b>TOTALES.....</b>	<b>745</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>16.779</b>	<b>16</b>	<b>30</b>

(1) Una mina de plomo ha renunciado ocho hectáreas de su superficie.

(2) Una mina de hierro ha renunciado 32 hectáreas de su superficie.

(3) Dos minas de hierro han renunciado 16 hectáreas de su superficie, y una de hulla, 10 hectáreas.

## Estado núm. 6.

RELACIÓN, por sustancias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de 1891-92.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centáreas.....
Hierro (1).....	214	1	1	3	.	.	5.535	00	84
Hierro y otros.....	37	.	1	.	.	.	1.196	.	.
Ocre.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Plomo (2).....	154	11	.	.	.	.	2.360	13	52
Plomo argentífero.....	28	2	.	.	.	.	411	88	09
Plomo y otros.....	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Oro.....	29	3	.	.	.	.	735	95	89
Plata.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cobre.....	113	1	4	.	.	.	1.881	46	71
Cobre argentífero.....	2	.	.	.	.	.	32	.	.
Estaño.....	4	.	.	.	.	.	384	.	.
Aluvión de estaño.....	2	.	.	.	.	.	56	.	.
Bismuto.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Zinc.....	13	.	.	.	.	.	178	.	.
Azogue.....	5	.	.	.	.	.	59	.	.
Antimonio.....	15	.	1	1	.	.	187	.	.
Cobalto.....	2	.	.	.	.	.	12	.	.
Manganeso.....	13	.	.	.	.	.	104	.	.
Sal común.....	12	.	.	.	.	.	69	.	.
Sustancias salinas.....	1	.	.	.	.	.	750	.	.
Sulfato de sosa.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Sulfato de barita.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre.....	3	.	.	.	.	.	30	.	.
Fosforita.....	7	1	.	.	.	.	333	.	.
Amianto.....	2	.	.	.	.	.	14	.	.
Arcilla.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Topacio falso.....	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Hulla (3).....	28	.	.	.	.	.	1.484	54	.
Lignito.....	21	.	.	1	.	.	331	.	.
Petróleo.....	2	.	.	.	.	.	47	.	.
Rocas bituminosas.....	3	.	.	.	.	.	73	.	.
Aguas subterráneas.....	6	.	.	.	.	.	59	17	25
Indeterminadas.....	19	.	.	.	.	.	344	.	.
<b>TOTALES.....</b>	<b>745</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>16.779</b>	<b>16</b>	<b>30</b>

(1) Tres minas han renunciado 48 hectáreas.

(2) Una mina ha renunciado ocho hectáreas.

(3) Una mina ha renunciado 10 hectáreas.



MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES EN LAS OFICINAS DE LOS DISTRITOS MINEROS DURANTE EL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

Estad. núm. 8.

EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

PROVINCIAS.	Expedientes pendientes de despacho en 1.º de Julio de 1891.	Expedientes ingresados durante el año.	RECONOCIMIENTOS INTERIORES.		RECONOCIMIENTOS EXTERIORES.		DEMARCAACIONES VERIFICADAS.												TOTAL de expedientes despachados.	Devueltos sin demarcar por reclamacion del Gobernador.	Expedientes existentes en 30 de Junio de 1892.									
			De labor por accidentes desgraciados.	De labor por denuncia.	De labores por abandono.	De demasia.	De deslinde.	DE MINAS.			DE TERREROS.			DE ESCORIALES.			DE AMPLIACION DE PERTENENCIAS.					DE AUMENTO DE PERTENENCIAS.			DE DEMASIAS.					
								Número de expedientes.	SUPERFICIE.		Número de expedientes.	SUPERFICIE.		Número de expedientes.	SUPERFICIE.		Número de expedientes.	SUPERFICIE.				Número de expedientes.	SUPERFICIE.		Número de expedientes.	SUPERFICIE.				
									Hectáreas.	Áreas.		Hectáreas.	Áreas.		Hectáreas.	Áreas.		Hectáreas.					Áreas.	Hectáreas.		Áreas.	Hectáreas.	Áreas.	Hectáreas.	Áreas.
Álava.....	20	11	.	.	.	.	21	362	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	3	1			
Albacete.....	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	1		
Alicante.....	2	12	.	.	.	.	11	274	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1			
Almería.....	368	433	1	.	.	3	179	3.251	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	470			
Avila.....	3	5	.	.	.	.	3	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5			
Badajoz.....	14	108	.	.	.	.	91	1.520	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10			
Baleares.....	1	11	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1			
Barcelona.....	2	14	.	.	2	.	6	65	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3			
Burgos.....	64	76	.	.	.	.	77	2.994	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46			
Cáceres.....	12	90	.	.	.	.	37	768	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1			
Cádiz.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1			
Canarias.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Castellón.....	1	18	.	.	.	.	9	137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1			
Ciudad Real.....	50	188	.	.	.	4	45	974	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	119			
Córdoba.....	124	162	2	.	.	4	86	2.119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	167		
Coruña.....	2	5	.	.	.	.	5	354	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2			
Cuenca.....	45	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	44		
Gerona.....	5	46	.	.	.	.	24	392	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20			
Granada.....	121	176	1	.	.	8	108	1.498	18	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	119		
Guadalajara.....	13	33	.	.	2	.	33	1.018	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2			
Guipúzcoa.....	62	122	.	.	1	.	76	1.467	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	46		
Huelva.....	140	181	.	.	.	5	139	2.562	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	83		
Huesca.....	9	33	.	.	.	.	15	260	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	23		
Jaén.....	40	99	.	.	.	10	51	722	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	38		
León.....	136	205	.	.	.	.	174	13.602	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	174	167		
Lérida.....	17	21	.	.	.	.	19	684	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14		
Logroño.....	65	55	.	.	.	.	31	579	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	77		
Lugo.....	19	43	.	.	.	.	32	896	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.		
Madrid.....	7	12	6	.	.	.	5	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5		
Málaga.....	8	144	.	.	2	1	51	936	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	14		
Murcia.....	189	390	8	1	4	34	182	2.817	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	170	36		
Navarra.....	29	115	.	.	.	12	64	1.227	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3		
Orense.....	5	9	.	.	.	.	8	201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	1		
Oviedo.....	191	493	.	.	.	15	123	7.394	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59	445		
Palencia.....	50	77	.	.	.	9	67	4.638	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	93	34		
Pontevedra.....	.	5	.	.	.	.	1	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1		
Salamanca.....	5	11	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	14		
Santander.....	126	149	.	.	.	3	144	2.526	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	48		
Segovia.....	14	4	.	.	.	.	10	140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4		
Sevilla.....	83	93	.	.	.	6	109	2.874	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35		
Soria.....	10	7	.	.	.	.	9	192	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6		
Tarragona.....	8	11	.	.	.	.	10	160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5		
Teruel.....	7	9	.	.	.	.	8	141	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	8		
Toledo.....	4	4	.	.	.	.	5	299	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3		
Valencia.....	2	21	.	.	.	.	8	129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23		
Valladolid.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		
Vizcaya.....	230	209	.	.	.	9	140	1.970	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9		
Zamora.....	33	86	1	.	1	.	105	7.538	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11		
Zaragoza.....	28	7	.	.	.	.	26	306	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	
TOTALES.....	2.364	4.020	12	8	7	3	126	99	2.349	70.113	18	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.693	365	2.326

## RAMO DE LABOREO.

Estado núm. 9.

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 empleados.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE					OPERARIOS.			MAQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		
	Minas.....	Demastias...	Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	VALOR Á BOCA MINA.		
													Pesetas.	Cts.	
Álava.....	3	.	40	.	.	10	.	2	.	.	575	.	3.685	.	
Alicante.....	22	.	341	.	.	34	.	.	.	905	933	123.897	99	2.674.313	
Almería.....	134	59	954	20	10	3.467	.	1.817	(1) 55	1.113	204.371	031	1.695.263	20	
Badajoz.....	26	2	472	08	.	1.313	.	194	31	709	19.208	200	88.232	76	
Balears.....	19	2	176	17	73	132	17	138	2	30	7.129	300	118.702	92	
Barcelona (2).....	25	.	3.015	23	70	142	12	20	1	?	8.342	800	73.473	22	
Burgos.....	11	.	85	89	11	232	76	46	.	.	3.418	730	47.560	50	
Cáceres.....	13	.	191	.	.	133	3	58	1	15	2.530	.	73.542	30	
Castellón.....	3	.	30	57	71	114	2	31	.	.	2.014	100	11.853.394	47	
Ciudad Real.....	29	2	197.524	77	36	3.313	197	389	41	1.230	125.846	905	3.115.202	93	
Córdoba (3).....	91	22	2.246	18	11	2.816	84	213	54	1.765	223.020	200	98.944	31	
Cuenca (4).....	3	.	212	.	.	13	1	.	.	.	6.500	.	337.049	88	
Gerona (5).....	24	2	569	32	73	466	1	27	7	234	34.014	200	337.682	52	
Granada (6).....	35	.	512	77	60	630	.	137	8	100	6.860	500	456.119	84	
Guadalajara.....	21	.	177	84	51	343	7	87	7	250	7.619	637	384.315	52	
Guipúzcoa.....	20	1	482	78	22	431	11	145	9	228	27.746	700	16.169.010	70	
Huelva.....	220	97	6.144	52	57	10.769	269	1.313	140	4.773	2.690.376	200	30.215	26	
Huesca.....	6	.	62	.	.	24	10	15	.	.	475	100	11.247.863	26	
Jaén (7).....	209	97	3.340	37	.	4.676	136	663	126	4.023	82.357	100	331.710	75	
León.....	38	8	2.052	75	89	314	.	79	2	18	21.130	600	48.427	24	
Lérida.....	8	.	258	38	48	98	.	24	.	.	6.204	520	4.866	50	
Logroño.....	5	.	73	.	.	36	3	4	1	4	360	800	10.150	50	
Lugo.....	3	.	158	.	.	21	4	.	.	.	263	.	15.406	50	
Madrid (8).....	2	.	10	.	.	17	.	.	.	.	147	850	617.539	50	
Málaga.....	20	.	243	19	24	428	.	36	6	88	95.061	800	4.035.127	75	
Murcia.....	219	199	1.419	54	31	2.398	.	1.081	132	1.996	544.290	500	347.561	18	
Navarra.....	13	.	199	15	44	300	10	42	3	55	16.546	600	44.075	.	
Orense.....	36	.	1.184	.	.	171	75	27	2	20	121	900	6.396.944	.	
Oviedo.....	334	90	14.617	49	54	6.017	906	1.549	24	385	776.274	600	1.004.573	39	
Palencia.....	58	46	3.346	24	61	1.019	21	137	10	142	137.884	600	6.445	17	
Pontevedra.....	2	.	36	.	.	?	?	?	?	?	21	600	15.241	17	
Salamanca.....	1	.	4	19	24	2	.	.	.	.	147	200	2.232.531	79	
Santander.....	130	20	1.813	19	40	2.185	176	319	42	579	409.871	970	1.866.237	21	
Sevilla.....	48	9	1.585	56	40	609	25	74	31	1.252	120.862	430	12.765	95	
Soria.....	3	.	35	15	42	14	.	.	.	.	856	400	98.118	.	
Tarragona.....	5	.	25	.	.	16	.	8	.	.	146	700	32.132	20	
Teruel (9).....	16	1	857	43	81	117	.	5	.	.	3.132	500	4.800	12	
Toledo (10).....	6	.	84	.	.	108	10	24	3	52	651	322	57.506	75	
Vizcaya.....	101	56	2.021	76	06	6.999	81	133	21	644	3.860.917	500	20.298.632	12	
Zamora.....	2	.	88	.	.	163	.	20	1	50	61	.	4.800	.	
Zaragoza.....	23	.	213	73	18	63	.	17	3	16	3.610	.	57.506	75	
TOTALES.....	1.087	713	247.144	55	47	50.204	2.248	8.942	765	19.787	9.452.378	675	86.374.105	86	

(1) Cuatro máquinas con 489 caballos pertenecen al desagüe de Sierra Almagrera y están paradas.

(2) En esta provincia figuran dos minas que no son concesiones del Estado. Una de sal con 127 hectáreas, 8 áreas y 25 centiáreas, y otra de espato fluor cuya superficie se ignora.

(3) Se incluyen cinco salinas sin superficie, que no son concesiones mineras.

(4) Se incluye la salina de Belinchon sin superficie, que se encuentra en el mismo caso.

(5) Figuran tres canteras de esteatita y una de baritina sin superficie, que tampoco son concesiones mineras.

(6) Figuran cuatro salinas cuya superficie se ignora, que no son concesiones del Estado.

(7) No está incluida la mina «Arrayanes».

(8) Una mina de kaolín, cuya superficie se ignora, no es concesión del Estado.

(9) Cuatro salinas, cuya superficie se ignora, no son concesiones del Estado.

(10) Una mina de kaolín con dos hectáreas, no es concesión minera.

## Estado núm. 10.

PRODUCCIÓN minera, por sustancias, durante el año 1891-92, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.			SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	VALOR Á BOCA MINA.		
												Pesetas.	Cts.	
Hierro (1).....	292	126	5.446	61	55	11.011	129	1.312	75	1.486	4.931.688	600	24.533.076	07
Wolfram.....	1	.	18	.	.	?	?	.	.	.	19	700	4.925	.
Pirita de hierro (2)....	6	.	71	.	.	420	15	46	9	96	221.000	.	3.534.685	.
Ocre (3).....	5	.	31	.	.	8	.	.	.	.	333	933	3.339	33
Plomo (4).....	385	140	5.416	24	92	8.661	245	1.948	217	6.101	129.364	901	15.318.668	80
Plomo argentífero (5)...	193	144	2.093	82	37	4.269	177	1.058	(6) 162	3.515	195.063	041	6.318.464	61
Plata (7).....	21	6	64	24	84	610	7	258	17	332	4.038	687	373.994	82
Cobre.....	239	98	7.067	84	83	11.008	263	1.381	154	5.047	2.479.396	470	12.599.911	49
Cobre y cobalto (8)....	5	.	94	.	.	104	19	1	12	1.770	.	.	212.400	.
Nikel y cobalto (9)....	2	.	15	.	.	50	16	.	.	75	.	.	1.125	.
Estañio.....	35	.	1.172	.	.	174	75	27	2	20	79	800	40.270	.
Zinc (10).....	126	22	1.408	33	92	1.430	163	327	15	200	53.546	754	1.912.803	75
Azogue.....	17	3	196.469	15	41	1.266	7	163	8	190	33.333	062	8.354.724	80
Antimonio.....	14	1	307	40	47	251	7	34	6	96	563	500	81.523	68
Manganeso.....	12	.	106	96	.	4	3	7	.	.	9.002	.	302.875	.
Sal común (11).....	71	.	890	97	74	558	122	81	8	45	27.070	260	514.921	.
Sulfato de sosa.....	1	.	4	89	11	21	.	8	.	.	220	.	1.449	80
Sulfato de barita (12)...	10	.	61	.	.	20	1	6	.	.	554	500	12.741	.
Tierras aluminosas....	7	.	34	.	.	56	.	.	.	.	536	.	13.400	.
Espato fluor (13).....	1	.	?	.	.	4	.	.	.	.	2	400	180	.
Azufre.....	5	4	56	89	02	236	.	190	1	10	29.646	700	385.407	10
Fosforita.....	10	.	158	.	.	73	3	50	.	.	2.190	.	16.052	70
Kaolín (14).....	9	.	82	.	.	106	1	31	1	20	640	.	21.700	.
Arcilla.....	1	.	4	.	.	1	.	.	.	.	72	.	720	.
Esteatita (15).....	6	.	49	.	.	42	.	14	.	.	2.411	.	59.130	40
Topacio de Hinojosa....	1	.	4	19	24	3	.	.	.	.	147	.	15.241	17
Hulla.....	442	165	23.889	79	14	9.420	990	1.798	87	2.609	1.296.460	200	11.412.166	30
Lignito.....	51	4	1.784	01	49	362	24	147	1	8	32.870	320	205.635	19
Gralito.....	1	.	15	.	.	2	.	.	.	.	57	500	1.592	75
Rocas asfálticas.....	3	.	53	15	42	12	.	1	.	.	312	200	3.202	50
Aguas subterráneas (16).....	15	.	276	.	.	22	.	.	.	.	?	.	114.778	60
TOTALES.....	1.987	713	247.144	55	47	50.204	2.248	8.942	765	19.787	9.452.378	675	86.374.105	86

(1) Dos minas y una demasia de la provincia de Almería, con siete hectáreas, 59 áreas y 87 centiáreas, tienen su título de mineral argentífero; una mina con seis hectáreas de Málaga, de esteatita; en Murcia, 45 minas y 51 demasias con 247 hectáreas, 33 áreas y 41 centiáreas de plomo argentífero, y dos minas con 53 de indeterminadas.

(2) En Gerona, una mina con cuatro hectáreas, tiene título de plomo, y en Huelva, cinco minas con 67 de cobre.

(3) Tienen su título de hierro.

(4) En Almería, 49 minas y 25 demasias con 265 hectáreas, 39 áreas y 79 centiáreas, tienen título de plomo argentífero; en Castellón, una mina con seis de plomo y otros, y en Teruel, una mina con 30 de plomo y otros.

(5) En Ciudad Real, una mina con 12 hectáreas, tiene su título de plomo y otros; en Córdoba, dos minas con 137 de hierro; en Guipúzcoa, una mina con ocho hectáreas, 38 áreas y 48 centiáreas de plomo; en Murcia, siete minas y ocho demasias, con 137 hectáreas, 97 áreas y 97 centiáreas, tienen título de hierro; tres minas y una demasia con 27 hectáreas, 79 áreas y 42 centiáreas de indeterminadas, y en Navarra, dos minas con 19 de plomo.

(6) Cuatro máquinas con 489 caballos, pertenecen al desagüe de Sierra Almagrera, y están paradas.

(7) Catorce minas y seis demasias con 30 hectáreas, 18 áreas y 16 centiáreas, tienen título de plomo argentífero, y una mina con cinco hectáreas de hierro.

(8) Su título de cobre.

(9) Su título de cobalto.

(10) En Almería, una mina con 16 hectáreas, tiene título de hierro, y siete minas y una demasia con 70 hectáreas, 46 áreas y 46 centiáreas de plomo; en Ciudad Real, una mina con 24 hectáreas, tiene título de plomo, y en Murcia, cuatro minas y seis demasias con 47 hectáreas, 28 áreas y 89 centiáreas de plomo argentífero; parte de la producción proviene de minas de plomo.

(11) Catorce minas no son concesiones mineras y se ignora su superficie, y una mina con 127 hectáreas, 8 áreas y 25 centiáreas, tampoco lo es.

(12) Una mina con 12 hectáreas, tiene título de plomo argentífero. Figura una cantera sin superficie.

(13) No es concesión minera.

(14) Una mina tiene su título de lignito y otra de sustancias salinas, y dos minas con dos hectáreas no son concesiones mineras.

(15) Figuran tres canteras sin superficie. Una mina con 12 hectáreas, tiene título de hierro.

(16) Cinco minas con 120 hectáreas, tienen título de hierro; una mina con seis hectáreas de cobre; tres minas con 68 de lignito, y una mina con 12 de azogue.

## Estado núm. 11.

ESTADO, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el año económico de 1891-92.

PROVINCIAS.	NÚMERO TOTAL DE OBREROS EMPLEADOS EN CADA UNA.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN LAS MINAS DONDE HAN OCURRIDO DESGRACIAS.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.	HERIDOS.		
				Graves.	Leves.	
Almería (1).....	5.284	347	2	4	.	6
Badajoz.....	2.283	1.059	1	3	21	25
Ciudad Real.....	3.899	3.323	8	3	370	381
Córdoba.....	3.113	2.723	6	6	57	69
Granada (2).....	817	437	1	.	1	2
Guadalajara.....	437	353	5	1	17	23
Guipúzcoa.....	587	118	3	.	2	5
Huelva.....	12.351	10.843	27	82	291	400
Jaén.....	5.475	2.218	8	3	122	133
Málaga.....	464	348	1	.	1	2
Murcia.....	3.479	1.036	41	34	2	77
Navarra.....	352	230	1	.	6	7
Orense.....	273	107	2	1	2	5
Oviedo.....	8.472	2.641	6	38	112	156
Palencia.....	1.177	1.117	2	1	25	28
Santander.....	2.680	763	3	6	31	40
Sevilla.....	708	404	2	2	6	10
Vizcaya.....	7.263	2.779	14	20	13	47
Zamora.....	183	(3)	1	1	3	5
TOTALES.....	59.297	30.846	134	205	1.082	1.421

(1) La mina «Santa Ana» que no está comprendida entre las productivas y cuyos obreros se ignoran, figura con un accidente grave.

(2) El herido leve es de la mina «Encarnación» en trabajos, pero sin productos.

(3) Las desgracias ocurrieron en la mina «Estrella de Nazaret» que no es productiva.

ESTADO, por clases de mineral, de las desgracias ocurridas en las minas en labor durante el año económico de 1891-92.

CLASE DE MINERAL.	Número de obreros.....	Número de accidentes.....	POR HUNDIMIENTO.			POR EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO DE CARBONADO.			POR DISPARO DE BARRENOS.			POR ASFIXIA.			POR INUNDACIÓN.			POR CAIDAS POR POZOS.			POR ROTURA DE MÁQUINAS, APARATOS, CABLES, CAIDAS DE PIEDRAS, ETC.			POR VARIAS CAUSAS.			TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...	Muertos.....	Graves..	Leves...				
																											HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	
Hierro.....	4.106	?	13	9	2																					47	110			
Pirita de hierro.....	406	?																								20	27			
Plomo.....	3.932	222	6	4	51				1	3	20															12	194	222		
Plomo argentífero...	3.316	227	27	26	4				2	3																32	228			
Plata.....	259	20	1																							17	20			
Cobre.....	10.874	?																								272	375			
Estaño.....	107	?																								2	5			
Zinc.....	240	1							2	1	2															1	1			
Azogue.....	1.200	178																								176	178			
Kaolin.....	94	3																									3	3		
Azufre.....	165	1																									1	1		
Hulla.....	6.147	?	2	2	19	4	15	32		8	22	1														43	251			
TOTALES.....	30.846		52	42	76	4	15	32	12	21	44	2								8	3	19	10	14	60	46	1.082	1.421		

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 13.

PRODUCCIÓN, por provincias, de las oficinas de beneficio, con el número de éstas y el de máquinas, operarios, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año económico de 1891-92.

PROVINCIAS.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.			OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
	Fábricas en actividad.....	Fuerza en caballos.....	De vapor....	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	Toneladas..	Kilogramos.	VALOR Á PIE DE FÁBRICA.	
		Hidráulicas.									Pesetas.	Cénts.
Alava.....	2	6	220	49	2	14	8.889	700	3.446	100	730.572	50
Almería.....	16	5	38	131	13	109	27.000	300	28.247	300	8.029.400	55
Barcelona.....	10	3	48	190	7	32	38.775	300	28.330	500	314.468	55
Burgos.....	2	3	48	40	2	8	680	790	350	290	54.450	05
Ciudad Real.....	3	2	16	108	7	254	20.120	600	1.818	400	8.071.904	05
Córdoba.....	5	(2) 13	194	452	9	20	90.315	600	73.649	700	7.660.061	43
Gerona.....	15	1	40	233	9	38	68.327	600	49.783	100	552.939	22
Granada.....	2	2	16	180	36	2	2.235	344	225	293	230.700	98
Guadalajara.....	2	2	16	5	15	3	390	700	61.397	147	1.013.020	98
Guipúzcoa.....	11	11	354	945	22	64	80.930	240	52.733	050	5.038.266	76
Huelva (3).....	15	1	40	1.870	236	549	1.416.002	200	27.908	876	25.453.845	20
Jaén.....	3	3	29	88	7	22	40.509	400	170	600	9.154.064	78
León.....	3	3	29	15	15	15	461	400	97.928	393	67.779	38
Murcia.....	18	4	265	180	15	270	208.416	700	4.247	135	37.509.101	41
Navarra.....	1	4	265	84	175	15	11.774	610	56.047	840	867.456	13
Oviedo.....	9	8	330	3.681	92	344	111.584	400	20.971	700	15.612.030	25
Palencia.....	4	1	20	118	160	18	85.253	500	139.721	430	1.740.942	70
Santander.....	5	1	20	146	96	17	30.312	400	195.139	854	122.497	96
Sevilla.....	1	1	47	76	47	7	131.315	484	937.528	854	2.969.172	70
Vizcaya.....	6	10	312	18.793	41	285	388.651	484	194.058.231	55	23.246.338	25
TOTALES.....	132	67	1.866	26.819	493	2.090	2.762.004	484	937.528	854	194.058.231	55

(1) Estas 27.000 toneladas son de mineral de azufre; el Jefe del distrito no marca la mena beneficiada correspondiente al plomo y plomo argentífero; pero puede estimarse próximamente en 8.153 toneladas para el plomo y 54.620 para el plomo argentífero.

(2) Se ignora la fuerza de tres máquinas hidráulicas y una de vapor.

(3) Estos datos se refieren a siete fábricas. En máquinas de vapor van incluídas 26 locomotoras con 163 caballos de fuerza.

Estado núm. 14.

PRODUCCIÓN, por sustancias, de las oficinas de beneficio, con el número de éstas, el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año de 1891-92.

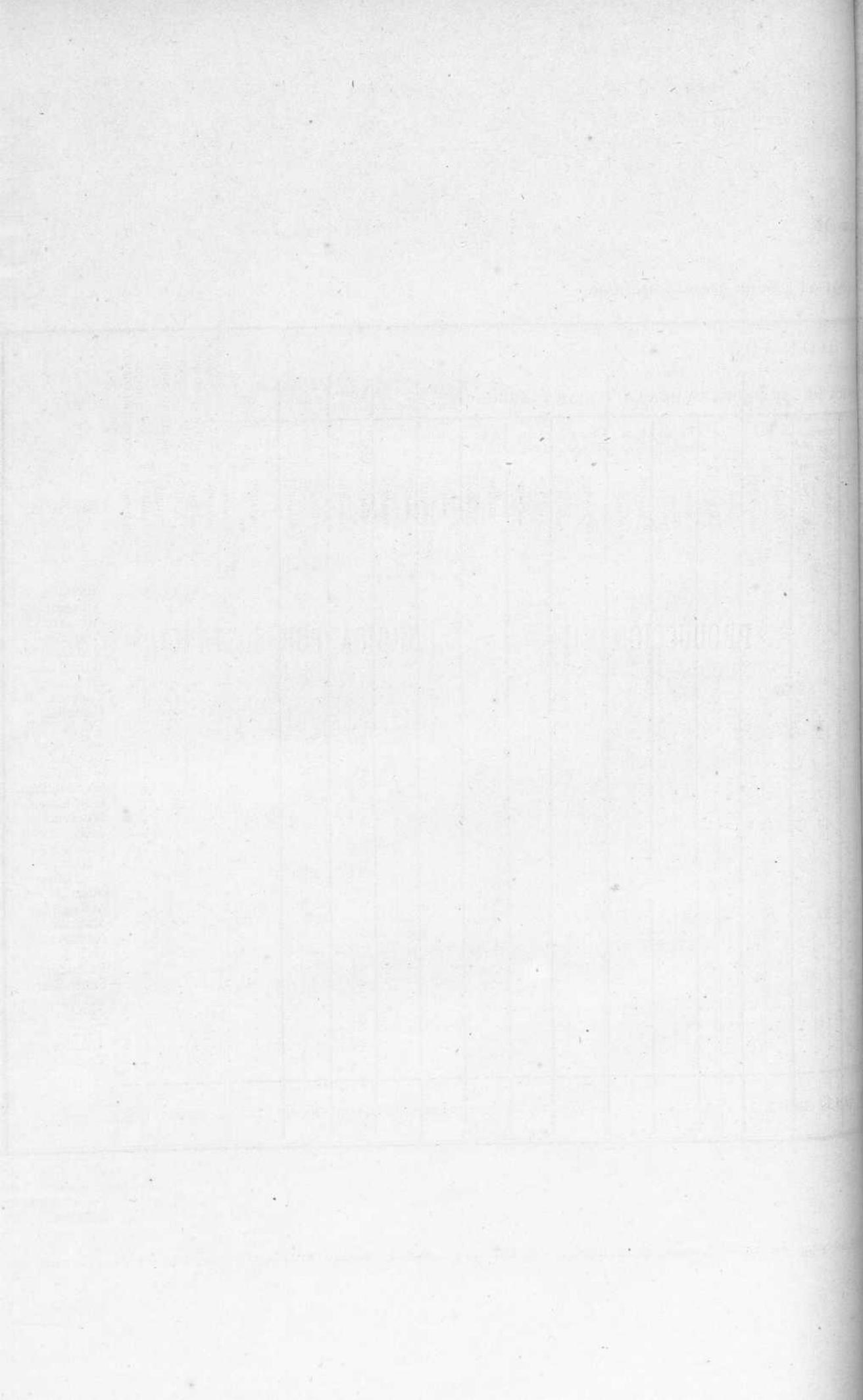
SUSTANCIAS.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.				OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA		PRODUCCIÓN.				
	Fábricas en actividad.	Hidráulicas...	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	Kilogramos...	Toneladas...	Kilogramos...	VALOR Á PIE DE FÁBRICA.	
													Pesetas.	Cénts.
Hierro.....	19	39	1,989	290	22,745	7,447	133	650	508,739	610	119,605	594	8,234,331	87
Plomo (1).....	11	.	.	26	428	1,142	.	80	77,200	700	74,821	700	35,494,527	95
Plomo argentífero (1).....	26	.	.	26	301	943	.	345	208,416	700	91,158	400	55,013	17
Plata (2).....	2	2	16	1	5	15	.	8	390	344	54	390	8,841,583	98
Cobre (3).....	16	1	40	92	2,050	3,927	236	549	1,418,297	240	28,672	150	20,053,824	60
Zinc.....	5	.	.	19	280	528	20	49	41,997	600	2,623	.	1,573,800	.
Azogue.....	5	.	.	2	40	329	1	271	32,736	700	2,881	.	2,585,250	.
Sulfuro de arsénico.....	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20,526	600	64,694	76
Sulfuro de sosa.....	4	.	.	.	.	7	?	4	320	.	62	.	19,840	.
Azufre.....	4	.	.	.	.	?	?	?	27,000	.	170	.	7,650	.
Cemento hidráulico.....	34	25	421	21	706	525	29	99	170,399	100	129,721	400	824,500	53
Hulla.....	8	.	.	15	240	287	9	40	281,226	400	249,555	880	1,681,901	01
Asfalto.....	1	.	.	1	24	8	.	.	280	.	43,341	060	1,055,985	74
Acido sulfúrico.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	280	.	18,200	.
Sulfato de cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6,065	.	80	.	?	.
TOTALES.....	132	67	1,866	493	26,819	15,158	437	2,090	2,762,004	484	937,528	354	194,058,231	55

(1) Falta la mena beneficiada de la provincia de Almería, que aproximadamente calculada aparece en el cuadro anterior con 54,630 toneladas para el plomo argentífero y 8,153 para el plomo dulce.

(2) Todos los datos menos los de producción y valor se refieren al distrito de Guadaluajara. En estos últimos figuran además las producciones valoradas de varios talleres de desplatación que existen en otras provincias en algunas fábricas de plomo.

(3) Estos datos corresponden a siete fábricas.





2.ª SECCIÓN.

PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA POR SUSTANCIAS.



MINERALES.



## MINERAL DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada
Álava.....	1	.	12,0000	3	.	1	.	.	295	.	885,00	3,00
Almería (1).....	14	3	171,7779	768	.	356	.	.	146.940	.	587.760,00	4,00
Burgos.....	2	.	16,0000	5	.	.	.	.	280	.	1.400,00	5,00
Ciudad Real.....	3	.	77,0000	84	6	28	.	.	7.420	.	37.100,00	5,00
Guipúzcoa.....	6	.	249,4063	237	9	30	3	82	10.164	.	50.616,72	4,98
León.....	3	.	14,0000	9	.	1	.	.	273	600	4.788,00	17,50
Lugo.....	1	.	126,0000	10	.	.	.	.	150	.	1.350,00	9,00
Málaga (2).....	15	.	159,1924	414	.	33	6	88	94.553	.	604.374,50	6,39
Múrcia (3).....	64	59	523,2180	942	.	452	19	296	367.201	500	1.836.007,50	5,00
Navarra.....	10	.	111,7697	139	4	19	1	15	15.536	.	82.030,08	5,28
Oviedo.....	38	4	1.204,9277	242	3	62	.	.	55.284	.	110.568,00	2,00
Santander.....	40	4	822,7176	1.198	37	147	25	361	374.133	.	954.039,15	2,25
Vizcaya.....	95	56	1.958,6060	6.960	70	183	21	644	3.859.458	500	20.262.157,12	5,25
TOTALES.....	292	126	5.446,6155	11.011	129	1.312	75	1.486	4.931.688	600	24.533.076,07	.

## WOLFRAM.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada
Pontevedra.....	1	.	18,0000	?	?	?	.	.	19	700	4.925	250
TOTALES.....	1	.	18,0000	?	?	?	.	.	19	700	4.925	.

## PIRITA DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada
Gerona (4).....	1	.	4,000	2	.	.	.	.	15	.	225	15
Huelva (5).....	5	.	67,0000	418	15	46	9	96	220.885	.	3.534.160	16
Santander (6).....	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.	300	3
TOTALES.....	6	.	71,0000	420	15	46	9	96	221.000	.	3.534.685	.

- (1) Dos minas y una demasia con 7 hectáreas, 59 áreas y 87 centiáreas, tienen su título de mineral argentífero.  
(2) Una mina con 6 hectáreas (San José núm. 431), tienen su título de esteatita.  
(3) De estas minas 45 y 51 demasias con 247 hectáreas, 33 áreas y 41 centiáreas, tienen su título de plomo argentífero, y dos minas con 53 hectáreas de indeterminadas.  
(4) Su título es de plomo.  
(5) El título de propiedad de estas minas es de cobre.  
(6) Procede de la mina productiva de hierro «2.º Resguardo».

## OCRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alicante (1).....	5	.	31,0000	8	.	.	.	.	333	933	3.339,33	10
TOTALES.....	5	.	31,0000	8	.	.	.	.	333	933	3.339,33	.

## MINERAL DE PLOMO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería (2).....	74	35	499,0738	1.614	.	841	33	729	19.015	958	1.521.276,64	80
Badajoz.....	24	2	444,0800	1.299	76	194	31	709	19.159	500	1.694.289,20	88,43
Baleares.....	8	2	83,6000	58	1	38	2	30	401	300	48.637,56	121,20
Castellón (3).....	2	.	18,5771	107	2	31	.	.	87	900	7.471,50	85,00
Ciudad Real.....	6	1	182,7338	351	11	30	9	195	3.528	143	425.833,07	120,50
Córdoba.....	41	3	624,0385	336	19	53	16	415	1.177	400	120.118,35	102,00
Granada.....	10	.	75,7760	164	.	80	.	.	1.865	.	186.400,00	99,90
Guipúzcoa.....	1	.	12,0000	3	.	.	.	.	109	700	5.485,00	50,00
Jaén (4).....	209	97	3.340,3700	4.676	136	663	126	4.023	82.877	300	11.235.406,48	135,56
Lérida (5).....	3	.	26,0000	6	.	4	.	.	360	.	5.400,00	15,00
Málaga.....	3	.	60,0000	11	.	2	.	.	46	500	3.735,00	15,00
Santander (6).....	.	.	.	.	.	.	.	.	580	.	47.792,00	82,40
Tarragona.....	3	.	20,0000	14	.	7	.	.	132	200	15.864,00	120,00
Teruel (7).....	1	.	30,0000	22	.	5	.	.	24	.	960,00	40,00
TOTALES.....	385	140	5.416,2492	8.661	245	1.948	217	6.101	129.364	901	15.318.668,80	.

(1) Tienen su título de hierro.

(2) Cuarenta y nueve minas y 25 demasías con una superficie de 265 hectáreas, 39 áreas y 79 centiáreas, tienen su título de plomo argentífero; y de estas seis minas y dos demasías con 37 hectáreas, 75 áreas y 27 centiáreas, producen además de plomo, zinc. Una mina con cinco hectáreas cuyo título es de plomo, produce además zinc.

(3) Una mina con seis hectáreas, tiene su título de plomo y otros. La otra mina cuyo título es de plomo, produce además zinc.

(4) La producción de esta provincia se descompone de la siguiente manera: 70.496 toneladas de galena con un valor de 10.321.391,86 pesetas, y 12.381 toneladas y 300 kilogramos de carbonatos que valen 914.014,62 pesetas. No está incluida la producción de la mina «Arrayanes».

(5) Esta producción es de plomo y zinc.

(6) La Real Compañía Asturiana, obtiene este plomo de lavar sus minerales de zinc.

(7) Tiene su título de plomo y otros.

## MINERAL DE PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería (1).....	14	10	64,0179	185	.	98	9	268	698	119	62.021,42	90,00
Cáceres.....	3	.	33,0000	60	.	8	1	15	340	.	31.507,80	92,67
Ciudad Real (2).....	10	.	605,3848	1.547	137	143	16	734	14.820	200	2.873.171,60	194,40
Córdoba (3).....	7	.	433,0900	705	22	61	13	580	1.510	.	674.003,60	442,18
Guipúzcoa (4).....	1	.	8,3848	102	2	90	6	146	1.889	600	214.280,64	113,40
Murcia (5).....	151	134	849,9362	1.432	.	617	112	1.680	174.673	300	2.183.416,25	12,50
Navarra (6).....	2	.	19,0000	154	6	23	2	40	980	500	264.931,10	270,02
Toledo.....	5	.	82,0000	84	10	18	3	52	151	322	15.132,20	100,00
TOTALES.....	193	144	2.093,8237	4.269	177	1.058	162	3.515	195.063	041	6.318.464,61	.

## MINERAL DE PLATA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería (7).....	14	6	30,1816	379	.	204	12	106	3.550	400	17.752,00	5,00
Guadalajara (8).....	6	.	24,0668	221	7	54	5	226	460	437	344.436,32	748,00
Madrid.....	1	.	10,0000	10	.	.	.	.	87	850	11.806,50	134,39
TOTALES.....	21	6	64,2484	610	7	258	17	332	4.098	687	373.994,82	.

(1) Cinco minas y tres demasías con 32 hectáreas, 54 áreas y 74 centiáreas, producen además de plomo argentífero, plomo; una mina y una demasia con 8 hectáreas, 61 áreas y 89 centiáreas, producen además plomo y zinc. Cuatro máquinas con 489 caballos son las correspondientes al desagüe de Sierra Almagrera y están paradas.

(2) Una mina con 12 hectáreas, tiene su título de plomo y otros.

(3) Dos minas con 137 hectáreas que pertenecen al coto Casiano de Prado, tienen su título de hierro.

(4) Tiene su título de plomo.

(5) Siete minas y ocho demasías con 137 hectáreas, 97 áreas y 97 centiáreas, tienen su título de hierro; y tres minas y una demasia con 27 hectáreas, 79 áreas y 42 centiáreas, de indeterminados; de éstas, dos con 21 hectáreas, producen además hierro.

(6) Tienen su título de plomo.

(7) Tienen su título de plomo argentífero y producen además de esta sustancia, plomo.

(8) Una mina con cinco hectáreas, tiene su título de hierro.

## MINERAL DE COBRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Badajoz.....	2	.	28,0000	14	.	.	.	.	48	700	974,00	.
Granada.....	1	.	156,0000	370	.	47	8	100	2.235	.	89.400,00	40,00
Huelva..	203	97	6.270,5657	10.351	254	1.267	(1) 131	4.677	2.460.373	.	12.301.865,70	5,00
Huesca.....	3	.	16,0000	15	1	9	.	.	164	.	16.400,00	100,00
Jaén (2).....	.	.	.	.	.	.	.	.	79	800	12.456,78	156,10
Oviedo.....	3	.	46,0000	17	6	11	.	.	90	.	4.500,00	50,00
Santander.....	6	.	80,3092	40	2	.	1	25	210	.	8.400,00	40,00
Sevilla.....	21	1	470,9734	201	.	47	14	245	16.195	970	165.915,01	10,24
TOTALES....	239	98	7.067,8483	11.008	263	1.381	154	5.047	2.479.396	470	12.599.911,49	.

## MINERAL DE COBRE Y COBALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
León (3).....	5	.	94,0000	104	.	19	1	12	1.770	.	212.400,00	120,00
TOTALES.....	5	.	94,0000	104	.	19	1	12	1.770	.	212.400,00	.

## MINERAL DE NIKEL Y COBALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Oviedo (4).....	2	.	15,0000	50	16	18	.	.	75	.	1.125,00	15,00
TOTALES.....	2	.	15,0000	50	16	18	.	.	75	.	1.125,00	.

(1) De estas máquinas, 63 con 1.962 caballos son fijas; 37 con 264 locomotoras y 31 con 2.451 tornos ó malacates.

(2) Esta producción procede de minas de plomo.

(3) Tienen su título de cobre.

(4) Su título de cobalto.

## MINERAL DE ESTAÑO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Orense (1).....	33	.	1.106,0000	171	75	27	2	20	76	900	38.450,00	500,00
Pontevedra (2).....	1	.	18,0000	?	?	?	.	.	1	900	1.520,00	800,00
Zamora.....	1	.	48,0000	3	.	.	2	.	1	.	300,00	300,00
TOTALES.....	35	.	1.172,0000	174	75	27	2	20	79	800	40.270,00	.

## MINERAL DE ZINC.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería (1).....	11	1	95,2596	254	.	113	.	.	4.399	854	98.996,71	22,50
Castellón.....	1	.	12,0000	7	.	.	.	.	1.926	200	66.070,80	.
Ciudad Real (2).....	1	.	24,0000	6	7	3	.	.	90	.	675,00	7,50
Córdoba (3).....	.	.	.	.	.	.	.	.	3.720	.	353.995,20	95,16
Granada.....	19	.	269,0000	72	.	10	.	.	1.790	500	35.810,00	20,00
Guipúzcoa.....	3	.	34,3848	25	.	1	.	.	1.273	900	15.567,05	12,22
Lugo (2).....	1	.	20,0000	6	4	.	.	.	63	.	6.300,00	100,00
Málaga (4).....	.	.	.	.	.	.	.	.	11	500	230,00	20,00
Murcia (5).....	4	6	47,2889	24	.	12	1	20	2.416	.	15.704,00	150,00
Navarra.....	1	.	8,3848	7	.	.	.	.	30	.	600,00	20,00
Oviedo.....	1	.	24,0000	13	2	6	.	.	600	.	10.200,00	17,00
Palencia.....	3	.	95,0000	62	2	14	.	.	846	.	35.299,35	41,72
Santander.....	75	15	715,8665	915	137	168	14	180	33.690	800	1.206.130,64	35,80
Teruel (4).....	.	.	.	.	.	.	.	.	1.230	.	30.750,00	25,00
Vizcaya.....	6	.	63,1546	39	11	.	.	.	1.459	.	36.475,00	25,00
TOTALES.....	126	22	1.408,3392	1.430	163	327	15	200	53.546	754	1.912.803,75	.

- (1) De estas minas, nueve con 391 hectáreas son de aluviones estanníferos  
(2) Produce además Wolfram.  
(3) Una mina con 16 hectáreas, tiene su título de hierro, y siete minas y una demasia con 70 hectáreas, 46 áreas y 46 centiáreas de plomo.  
(4) Tiene título de plomo.  
(5) Procede de la mina de plomo argentífero «Casiano de Prado».  
(6) Procede de las minas productivas de plomo.  
(7) Tiene su título de plomo; una mina y una demasia con 8 hectáreas, 16 áreas y 95 centiáreas, produce además hierro.

## MINERAL DE AZOGUE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Ciudad Real (1).....	1	.	196.349,3750	1.059	.	141	5	142	20.238	062	8.095.224,80	400,00
Granada.....	1	.	12,0000	7	.	.	.	.	160	.	800,00	5,00
Oviedo.....	15	3	107,7791	200	7	22	3	48	12.935	.	258.700,00	20,00
TOTALES.....	17	3	196.469.1541	1.266	7	163	8	190	33.333	062	8.354,724,80	.

## MINERAL DE ANTIMONIO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Ciudad Real.....	4	.	88,0000	73	7	9	3	26	150	300	23.389,00	15,55
Córdoba.....	4	1	81,4047	13	.	5	2	20	112	.	14.799,68	132,14
Huelva.....	1	.	8,0000	?	?	?	?	?	146	200	30.710,00	210,05
Lugo.....	1	.	12,0000	5	.	.	.	.	50	.	2.500,00	50,00
Orense.....	3	.	78,0000	?	?	?	.	.	45	.	5.625,00	125,00
Zamora.....	1	.	40,0000	160	.	20	1	50	60	.	4.500,00	75,00
TOTALES.....	14	1	307,4047	251	7	34	6	96	563	500	81.523,68	.

## MINERAL DE MANGANESO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Huelva.....	11	.	98,9600	?	?	?	?	?	8.972	.	202.275,00	33,69
Oviedo.....	1	.	8,0000	4	3	7	.	.	30	.	600,00	20,00
TOTALES.....	12	.	106,9600	4	3	7	.	.	9.002	.	302.875,00	.

(1) Estos datos son los correspondientes al Establecimiento de Almadén, propiedad del Estado.

## SAL COMÚN.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alicante.....	1	.	30,0000	3	.	.	.	500	.	5.000,00	10,00	
Barcelona (1).....	1	.	127,0825	34	.	6	.	2.792	800	48.874,00	17,50	
Burgos.....	6	.	45.0000	201	76	37	.	2.846	730	70.143,42	24,60	
Córdoba (1).....	5	.	?	10	.	5	.	285	200	6.345,70	22,25	
Cuenca (2).....	3	.	212,0000	13	1	.	2	16	6.500	98.044,31	15,10	
Granada (1).....	4	.	?	67	.	.	.	810	.	25.272,00	31,20	
Guadalajara.....	11	.	103,7783	52	.	9	1	4	7.159	111.683,52	15,60	
Huesca (3).....	3	.	46,0000	9	9	6	.	311	100	13.815,00	44,40	
Lérida.....	2	.	16,3848	4	.	.	.	43	.	2.416,60	56,20	
Logroño.....	1	.	15,0000	24	1	.	1	4	152	1.296,25	8,50	
Santander.....	5	.	72,0000	12	.	1	1	5	427	13.680,00	32,00	
Soria (4).....	2	.	10,0000	9	.	.	.	824	230	12.363,45	15,00	
Teruel (1).....	4	.	?	57	.	.	.	808	.	48.480,00	60,00	
Zaragoza.....	23	.	213,7318	63	35	17	3	16	3.610	57.506,75	15,92	
TOTALES.....	71	.	890,9774	558	122	81	8	45	27.070	260	514.921,00	.

## SULFATO DE SOSA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Burgos.....	1	.	4,8911	21	.	8	.	.	220	.	1.449,80	6,59
TOTALES.....	1	.	4,8911	21	.	8	.	.	220	.	1.449,80	.

(1) No son concesiones mineras.

(2) Está incluida la salina de Belinchón sin superficie.

(3) De esta cantidad 58 toneladas son de sal gema á 20 pesetas y el resto sal de agua.

(4) No figura la salina de Medinaceli cuya producción se ignora.

## SULFATO DE BARITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería (1).....	1	.	12,0000	4	.	2	.	.	20	.	100	5,00
Gerona (2).....	7	.	44,0000	14	1	3	.	.	520	.	15.600	30,00
Tarragona.....	2	.	5,0000	2	.	1	.	.	14	500	41	2,80
TOTALES.....	10	.	61,0000	20	1	6	.	.	554	500	15.741	.

## TIERRAS ALUMINOSAS.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Sevilla.....	7	.	34,0000	56	.	.	.	.	536	.	13.400	25,00
TOTALES.....	7	.	34,0000	56	.	.	.	.	536	.	13.400	.

## ESPATO FLUOR.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en ca- ballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona (3).....	1	.	?	4	.	.	.	.	2	400	180	75,00
TOTALES.....	1	.	?	4	.	.	.	.	2	400	180	.

- (1) Tiene su título de plomo argentífero.  
(2) Figura una cantera sin superficie.  
(3) No es concesión minera.

## MINERAL DE AZUFRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPORES.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	5	4	56,8902	236	.	190	1	10	29.646	700	385.407,10	13,00
TOTALES.....	5	4	56,8902	236	.	190	1	10	29.646	700	385.407,10	.

## FOSFORITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPORES.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Muchachos..	Mujeres.....	Hombres...	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada.
Cáceres.....	10	.	158,0000	73	3	50	.	.	2.190	.	16.052,70	7,33
TOTALES.....	10	.	158,0000	73	3	50	.	.	2.190	.	16.052,70	.

## KAOLÍN.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPORES.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada.
Burgos.....	1	.	12,000	1	.	.	.	.	60	.	300	5,00
Guadalajara.....	4	.	50,0000	70	.	24	1	20	(1)	.	?	?
Logroño (2).....	2	.	18,0000	4	1	1	.	.	20	.	800	40,00
Madrid (3).....	1	.	?	7	.	.	.	.	60	.	3.600	60,00
Toledo (3).....	1	.	2,0000	24	.	6	.	.	500	.	17.000	34,00
TOTALES.....	9	.	82,0000	106	1	31	1	20	640	.	21.700	.

(1) Dice el dueño de estas minas que no han producido nada. Sin embargo, ha transportado por ferrocarril 80 toneladas de ladrillos refractarios y 10 de tierras.

(2) Una de estas minas tiene título de lignito y la otra de sustancias salinas.

(3) No son concesiones mineras.

## ARCILLA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas..	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alicante .....	1	.	4,0000	1	.	.	.	.	72	.	720	10,00
TOTALES.....	1	.	4,0000	1	.	.	.	.	72	.	720	.

## ESTEATITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas..	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería. ....	1	.	25,0000	27	.	13	.	.	100	.	1.000,00	10,00
Gerona (1).....	3	.	?	12	.	.	.	.	1.861	.	49.130,40	26,40
Málaga (2).....	2	.	24,0000	3	.	1	.	.	450	.	9.000,00	20,00
TOTALES.....	6	.	49,0000	42	.	14	.	.	2.411	.	59.130,40	.

## TOPACIO DE HINOJOSA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas..	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPO R.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Salamanca. ....	1	.	4,1924	3	.	.	.	.	.	147	15.241,17	103,330
TOTALES.....	1	.	4,1924	3	.	.	.	.	.	147	15.241,17	.

(1) Son canteras.

(2) Una mina con 12 hectáreas, tiene título de hierro.

## HULLA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	20	.	2.756,1545	41	4	14	.	.	2.269	100	19.741,17	8,70
Burgos.....	1	.	8,0000	4	.	1	.	.	12	.	180,000	5,00
Ciudad Real.....	4	1	198,2800	193	29	35	8	133	79.600	200	398.001,00	.
Córdoba.....	34	18	1.107,7379	1.752	43	89	23	750	216.215	600	1.945.940,40	9,00
Gerona.....	3	1	307,2348	424	.	24	7	234	30.728	400	264.264,24	8,60
León.....	30	8	1.944,7589	201	.	59	1	6	19.087	.	114.522,00	6,00
Logroño.....	1	.	24,0000	5	1	3	.	.	118	300	2.070,25	17,50
Oviedo.....	274	83	13.211,7886	5.491	869	1.423	21	337	707.260	.	6.011.251,00	8,50
Palencia.....	55	46	3.251,2461	957	19	123	10	142	137.038	600	969.274,04	7,00
Sevilla.....	20	8	1.080,5906	352	25	27	17	1.007	104.131	.	1.686.922,20	16,20
TOTALES.....	442	165	23.889,7914	9.420	990	1.798	87	2.609	1.296.460	200	11.452.166,30	.

## LIGNITO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Baleares.....	11	.	92,5773	74	16	100	.	.	6.728	.	39.695,20	15,00
Barcelona.....	2	.	117,0000	61	8	.	.	.	3.221	.	48.315,00	15,00
Gerona.....	10	1	214,0925	14	.	.	.	.	889	800	7.830,24	8,80
Guipúzcoa.....	9	1	178,6063	64	.	24	.	.	14.309	500	48.366,11	3,38
Lérida.....	3	.	216,0000	88	.	20	.	.	5.801	520	40.610,64	7,00
Logroño.....	1	.	16,0000	3	.	.	.	.	70	.	700,000	10,00
Santander.....	4	1	122,3007	20	.	3	1	8	730	.	2,190,000	3,00
Teruel.....	11	1	827,4381	38	.	.	.	.	1.120	500	17.928,000	16,00
TOTALES.....	51	4	1.784,0149	362	24	147	1	8	32.870	320	205.635,19	.

## GRAFITO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	1	.	15,0000	2	.	.	1	?	57	500	1.592,75	27,70
TOTALES.....	1	.	15,0000	2	.	.	1	?	57	500	1.592,75	.

## ROCAS ASFÁLTICAS.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Álava.....	2	.	28,0000	7	.	1	.	.	280	.	2.800,00	10,00
Soria.....	1	.	25,1542	5	.	.	.	.	32	200	402,50	12,50
TOTALES.....	3	.	53,1542	12	.	1	.	.	312	200	3.202,50	.

## AGUAS SUBTERRÁNEAS.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE. Hectáreas...	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alicante (1).....	15	.	276,0000	22	.	.	.	.	?	.	114.778,60	?
TOTALES.....	15	.	276,0000	22	.	.	.	.	?	.	114.778,60	.

(1) Cinco minas con 120 hectáreas, tienen título de hierro; una mina con 6 hectáreas, de cobre; tres minas con 68 hectáreas, de lignito; y una mina con 12 hectáreas, de azogue.

PRODUCCIÓN minera durante el año 1891-92 clasificada con arreglo al número de toneladas producida y valorada, según los datos oficiales.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.		NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR A BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas.	Áreas.....	Hombres..	Mujeres...	Muchachos	Número..	Fuerza en caballos.	Toneladas.	Kilogramos	Pesetas....	Céntimos.
Mineral de hierro.....	292	126	5.446	61	11.011	129	1.312	75	1.486	4.931.688	600	24.533.076	07
Idem de cobre (1).....	230	98	7.067	84	11.008	263	1.381	154	5.047	2.479.396	470	12.599.911	49
Hulla.....	442	165	23.889	79	9.420	990	1.798	87	2.609	1.290.400	200	11.412.166	30
Pirita de hierro.....	6		71		420	15	46	9	96	221.000		3.534.685	61
Mineral de plomo argentífero..	193	144	2.093	82	4.269	177	1.058	162	3.515	195.063	041	6.318.464	80
Idem de plomo.....	385	140	5.416	24	8.661	245	1.948	217	6.101	129.304	901	15.318.668	75
Idem de zinc.....	126	22	1.408	33	1.430	163	327	15	200	53.546	754	1.912.803	80
Idem de azogue.....	17	3	196.469	15	1.266	7	163	8	190	33.333	062	8.354.724	80
Lignito.....	51	4	1.784	01	362	24	147	1	8	32.870	320	205.635	19
Mineral de azufre.....	5	4	56	89	236		190	1	10	29.046	700	385.407	10
Sal común.....	71		890	97	558	122	81	8	45	27.070	265	514.921	
Mineral de manganeso.....	12		166	96	4	3	7			9.002	687	302.875	82
Idem de plata.....	21	6	64	24	610	7	258	17	332	4.098		373.994	40
Estearita.....	6		49		42		14			2.411		59.130	70
Fosforita.....	10		158		73		50			2.190		10.052	
Mineral de cobre y cobalto.....	5		94		104		19	1	12	1.770		212.400	
Kaolín.....	9		82		100		31	1	20	640		21.700	68
Mineral de antimonio.....	14	1	307	40	251	7	34	6	96	563	500	81.523	
Sulfato de barita.....	10		61		20		6			554	500	15.741	
Tierras aluminosas.....	7		34		56					536		13.400	
Ocre de hierro.....	5		31		8					333	933	3.339	33
Rocas asíáticas.....	3		53	15	12					312	200	3.202	50
Sulfato de sosa.....	1		4	89	21					220		1.449	80
Mineral de estaño.....	35		1.172		174	75	27	2	20	79	800	40.270	
Idem de níquel y cobalto.....	2		15		50	16	18			75		1.125	
Arcilla.....	1		4		1					72		720	
Grafito.....	1		15		2					57	500	1.592	75
Wolfram.....	1		18		?	?	?			19	700	4.925	
Espato fluor.....	1		?		4					2	400	180	
Topacio de Hinojosa.....	1		4	19	3					?	147	15.241	17
Aguas subterráneas.....	15		270		22							114.778	60
TOTALES.....	1.987	713	247.144	55	50.204	2.248	8.942	765	19.787	9.452.378	675	86.374.105	86

(1) Hállase incluida la Pirita de hierro y cobre.



METALES

Y

PRODUCTOS METALÚRGICOS.



## PLOMO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.			HORNOS.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.					
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos..	De vapor.....	Fuerza en caballos..	De manga.....	Reverberos.....	De calcinación.....	De afino.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	PLOMO ARGENTÍFERO.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
															Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada.....
Almería (1) ..	4	.	.	2	10	1	6	.	58	.	34	?	.	4.892	300	978.460,00	200,00	
Ciudad Real	1	.	.	1	25	2	4	.	16	.	2	400	.	186	.	56.544,00	304,00	
Córdoba. ...	2	.	.	2	62	6	27	2	372	.	11	25.657	.	15.844	100	4.368.059,93	275,69	
Guipúzcoa (2)	1	.	.	14	243	3	7	2	198	.	11	10.634	500	5.778	700	1.675.823,00	290,00	
Jaén (3).....	3	.	.	7	88	7	48	1	498	.	22	40.509	200	27.901	400	7.975.294,78	285,83	
Murcia.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20.408	200	5.818.394,24	285,10	
TOTALES. .	11	.	.	26	428	19	92	5	1.142	.	80	77.200	700	75.010	700	20.872.575,95	.	

## PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.			HORNOS.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.					
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos..	De vapor.....	Fuerza en caballos..	De manga.....	Reverberos.....	De calcinación.....	De afino.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....s.	PLOMO.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
															Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada.....
Almería. ....	8	.	.	11	121	66	7	.	243	.	75	?	.	13.675	.	6.826.500,00	500,00	
Murcia (1)...	18	.	.	15	180	48	39	8	12	700	270	208.416	700	77.593	400	28.668.027,17	369,89	
TOTALES. .	26	.	.	26	301	114	46	8	12	943	345	208.416	700	91.158	400	35.494.527,17	.	

(1) 1.992 toneladas fueron exportadas bajo la forma de perdigones.

(2) De la mena beneficiada, solo 1.997 toneladas son de la provincia, el resto fué importado principalmente de Linares y Ciudad Real. En la producción se incluyen 189 toneladas 700 kilogramos de plomo antimoniado que valen 55.013 pesetas.

(3) La producción de la fábrica «Tortilla», que fué de 16.126 toneladas, es toda de plomo elaborado. Se exporta al extranjero el 78 por 100 de la total producción. Un horno de manga de la «Fortuna», solo ha trabajado tres meses.

(4) De los 48 hornos de manga, seis son semi-altos.

## PLATA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.		HORNOS.				NÚMERO DE OPERARIOS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.					
		Hidráulicas.....	Fuera en caballos..	Fuera en vapores.....	Fuera en caballos..	De copela.....	De afino.....	Calderas de Partinson	Toneleros de amalgamación.....	Calderas de zincate (Juegos).....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	PLATA FINA.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
														Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada.....
Córdoba (1)....	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	13	?	1.940.003,00	149,231	
Guadalajara (2)	2	2	16	1	5	2	5	1	?	15	3	390	344	6	293	1.013.020,98	161,000
Guipúzcoa (3)....	2	1	2	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	11	247	1.687.050,00	150,000
Jaén (4).....	2	1	2	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	7	476	1.178.770,00	157,673
Murcia.....	2	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	16	793	3.022.740,00	180,000
<b>TOTALES.....</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>390</b>	<b>344</b>	<b>54</b>	<b>809</b>	<b>8.841.583,98</b>	<b>.</b>

## COBRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.		HORNOS.				NÚMERO DE OPERARIOS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.						
		Hidráulicas.....	Fuera en caballos..	Fuera en vapores.....	Fuera en caballos..	De copela.....	De afino.....	Reverberos.....	Teleros de calcinación.....	Secadores de escoria	De fundición.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	COBRE.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
															Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada.....
Granada (5).....	1	2	180	2	4	1	?	?	?	?	?	?	?	?	223	500	229.500,00	1.000
															45	890	45.890,00	1.000
Huelva (6).....	15	140	90	1.870	6	2	631	20	13	3.892	236	549	1.416.062	240	28.647	440	20.053.208,70	700
															17.849	150	5.354.746,50	300
															36	570	?	.
Sevilla (7).....	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	24	630	615,75	25
<b>TOTALES.....</b>	<b>16</b>	<b>140</b>	<b>92</b>	<b>2.050</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>631</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>3.927</b>	<b>236</b>	<b>549</b>	<b>1.418.297</b>	<b>240</b>	<b>46.827</b>	<b>180</b>	<b>25.677.960,95</b>	<b>.</b>

(1) La plata obtenida proviene de la fundición de Peñarroya. Los datos referentes á hornos son muy deficientes.

(2) En los cinco hornos de afino están comprendidos tres de calcinación; hay además un horno de manga.

(3) Procede de la fábrica de plomo «Capuchinos» y «Rentería» donde van todos los demás datos.

(4) Procede de las fábricas de plomo «La Tortilla» y «La Cruz». «La Tortilla» tiene los tres juegos de calderas. En «La Cruz» existen dos juegos de calderas.

(5) Esta fábrica, llamada «Santa Constanza», pertenece á la Sociedad anónima Gérez-Lanteira. De los dos hornos de manga, uno es Pilz y el otro un cubilote para la fundición; los cuatro de afino son convertidores Manhés, y el reverbero es de calcinación. El cobre sale de los convertidores con una ley de 99,75 por 100 de cobre fino.

(6) Estos datos se refieren á siete fábricas.

(7) La cáscara que figura procede de las aguas pluviales que se recogen después de atravesar los terreros.

## ZINC.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.			HORNOS. Belgas.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
		Hidráulicas.	Fuera en ca-ballos.....	De vapor....		Fuera en ca-ballos.....	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	ZINC.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Oviedo. ....	1	.	.	13	134	20	446	7	32	12.675	.	2.623	.	1.573.800	600
												2.881	.	2.535.280	880
TOTALES....	1	.	.	13	134	20	446	7	32	12.675	.	5.504	.	4.109.080	.

## CALAMINA CALCINADA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.			HORNOS. De calcina-ción.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
		Hidráulicas.	Fuera en ca-ballos.....	De vapor....		Fuera en ca-ballos.....	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	CALAMINA CALCINADA.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Santander (2)..	4	.	.	6	146	41	82	22	17	29.322	600	20.526	600	64.634,76	3,14
TOTALES....	4	.	.	6	146	41	82	22	17	29.322	600	20.526	600	64.634,76	.

## AZOGUE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.			HORNOS. De aludeles. De retortas.. De canales.. Cámaras de Idria....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.								
		Hidráulicas.	Fuera en ca-ballos.....	De vapor....		Fuera en ca-ballos.....	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	AZOGUE.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.					
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.				
Ciudad Real...	1	.	.	1	15	20	4	2	.	241	.	252	19.720	790	1.632	290	8.015.360,05	4 910	
Granada.....	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1 600	.	7.200,00	4.500	
Oviedo (3)....	3	.	.	1	25	2	8	1	5	1	87	1	19	13.016	.	115	.	460.000,00	4.000
TOTALES....	5	.	.	2	40	22	12	3	6	1	329	1	271	32.736	790	1.748	890	8.482.560,05	.

(1) El primer renglón de la producción se refiere al zinc en salmones, y el segundo al laminado.

(2) El valor que se señala es el aumento adquirido por la calcinación y debe añadirse al precio anteriormente señalado para el mineral, resultando la tonelada de calamina calcinada á 61,90.

(3) En los hornos de retortas van incluidos los cuatro de la fábrica «La Sotarreña», cuya clasificación exacta es desconocida, el de retortas es invención de los Sres. Gascué y Rodríguez, y el de cuba del distinguido Ingeniero Sr. Gascué. Llama la atención el precio señalado al azogue por el Jefe del Distrito, pues no se comprende que, sea cual fuere la baja experimentada por este metal, valga 910 pesetas menos el de Oviedo que el de Ciudad Real.

## SULFURO DE ARSÉNICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS. De cal cina- ción.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.	Fuerza en ca- ballos.....	De vapor.....	Fuerza en ca- ballos.....		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	SULFURO DE ARSÉNICO. (ORPIN.)		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Oviedo (1)....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62	.	19.840	320	
TOTALES... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62	.	19.840	.	

## SULFATO DE SOSA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS. Reverberos..	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.	Fuerza en ca- ballos.....	De vapor.....	Fuerza en ca- ballos.....		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	SULFATO DE SOSA.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Burgos.....	1	.	.	.	2	2	7	.	4	320	.	170	.	7.650	45
TOTALES....	1	.	.	.	2	2	7	.	4	320	.	170	.	7.650	.

## AZUFRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS. De cal cina- ción.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.	Fuerza en ca- ballos.....	De vapor.....	Fuerza en ca- ballos.....		Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	AZUFRE.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería. ....	4	.	.	.	?	?	?	?	27.000	.	9.700	.	824.500	85	
TOTALES... ..	4	.	.	.	?	?	?	?	27.000	.	9.700	.	824.500	.	

(1) Esta sustancia se obtiene como producto secundario en la fábrica de azogue «La Sotarreña» (Oviedo).

## CEMENTO HIDRÁULICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.				HORNOS. De calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN			
		Hidráulicas.	Fuera en carbajos.....	De vapor....	Fuera en carbajos.....		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	CEMENTO		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	10	5	38	7	190	35	112	2	32	38.775	300	28.330	500	314.468,55	11,10
Gerona.....	15	(1) 13	194	5	135	35	233	9	38	68.327	600	49.783	700	552.039,22	10,60
Guipúzcoa (2)....	9	7	189	9	381	28	180	18	29	63.226	200	51.607	200	815.393,76	15,00
TOTALES.....	34	25	421	21	706	98	525	29	99	170.399	100	129.721	400	1.681.901,53	

## AGLOMERADOS.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.				HORNOS. De calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.	Fuera en carbajos.....	De vapor....	Fuera en carbajos.....		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	KOC.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Córdoba.....	1	.	.	1	30	60	.	10	17.398	.	18.561	800	371.236,00	20,00	
Palencia.....	3	.	.	6	118	152	.	18	80.137	400	91.297	280	1.665.719,01	18,23	
Sevilla.....	1	.	.	4	76	47	.	7	131.315	.	139.696	800	2.968.557,00	21,25	
TOTALES.....	5	.	.	11	224	259	.	35	228.850	400	249.555	880	5.005.512,01		

## COK.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.				HORNOS. De calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.	Fuera en carbajos.....	De vapor....	Fuera en carbajos.....		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas..	Kilogramos.	AGLOMERADOS.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
												Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Córdoba (3)...	2	.	.	4	16	72	20	9	5	47.260	.	39.230	500	980.762,50	25,00
Palencia (4)...	1	.	.	.	.	5	8	.	.	5.116	.	4.110	560	75.223,24	18,30
TOTALES....	3	.	.	4	16	77	28	9	5	52.376	.	43.341	060	1.055.985,74	

- (1) Esta fuerza corresponde sólo á 10 máquinas.
- (2) La mena beneficiada está calculada por esta Comisión.
- (3) Son del sistema Coppée.
- (4) Son cinco macizos de hornos sistema Smeeth.

## ASFALTO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.			HORNO.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
		Hidráulicas.	Fuerza en ca-ballos.....	De vapor....		Fuerza en ca-ballos....	Calderas de fusion....	Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Toneladas..		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.		
											Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.	
Álava.....	1	.	.	1	24	4	8	.	.	280	.	280	.	18.200	65
TOTALES....	1	.	.	1	24	4	8	.	.	280	.	280	.	18.200	.

## ACIDO SULFÚRICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
		Hidráulicas.	Fuerza en ca-ballos....	De vapor....	Fuerza en ca-ballos....	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Toneladas..		ACIDO SULFÚRICO ABSOLUTO.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
									Toneladas..	Kilogramos.	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Huelva (1).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.065	.	?	?
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.065	.	?	.

## SULFATO DE COBRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
		Hidráulicas.	Fuerza en ca-ballos....	De vapor....	Fuerza en ca-ballos....	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Toneladas..		SULFATO DE COBRE.		VALOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA.	
									Toneladas..	Kilogramos.	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Huelva.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	89	.	?	?
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	89	.	?	.

(1) Se obtiene en la fábrica de Río Tinto, consumiéndose en su totalidad en las plazas de calcinación natural de minerales.

PRODUCCIÓN metalúrgica durante el año 1891-92, clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valorada según los datos oficiales.

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad. ....	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.				OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			OBSERVACIONES.	
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR Á PIE DE FÁBRICA.		
													Pesetas.		Cts.
Aglomerados.....	5					259		35			249.555	880	5.005.512	01	(a) Todos los datos que faltan en estas clases están incluidos en hierro fundido. (b) Es producto especial de una fábrica de plomo. (c) Están englobados los datos en cáscara de cobre. (d) Producto secundario de una fábrica de azogue. (e) Todos los datos, menos los de producción y valor, se refieren exclusivamente á la provincia de Guadalupe.
Cemento hidráulico.....	34	25	421	21	706	525	29	99	170.399	100	139.721	400	1.681.901	53	
Hierro fundido.....	19	39	1.389	200	22.745	7.447	133	650	503.730	610	119.605	594	8.234.331	87	
Plomo argentífero.....	26				301	943		345	208.416	700	91.158	400	35.494.527	17	
Plomo.....					26	1.142		80	77.200	700	74.821		20.817.562	95	
Hierro dulce (a).....	11				428						74.475	326	15.394.250	99	
Acero (a).....											59.988	015	12.122.666	40	
Cok.....	3				16	28	9	5	52.376		43.341	060	1.055.085	74	
Cáscara de cobre.....	16	1	40	92	2.050	3.927	236	549	1.418.297	240	28.072	070	20.053.824	60	
Calamina calcinada.....	4				146	82	22	17	29.322	600	20.526	600	64.634	76	
Mata cobrizo (c).....											17.849	150	5.354.746	50	
Azufre.....	4								27.000		9.700		824.500		
Acido sulfúrico (c).....											6.065				
Alambres (a).....											3.645		1.150.470		
Zinc laminado.....	1				134	446	7	32	12.675		2.881		2.535.280		
Zinc en salmones.....											2.623		1.573.800		
Azogue.....	5				40	320	1	271	32.736	790	1.748	890	8.482.500	05	
Asfalto.....	1				24	8			280		6.280		18.200		
Cobre fino (c).....											269	390	269.390		
Plomo antimonio (b).....											189	700	55.013		
Sulfato de sosa.....	1					7		4	320		170		7.650		
Sulfato de cobre (c).....											89				
Sulfuro de arsénico (Orpín) (d).....											62		19.840		
Plata fina (e).....	2	2	16	1		15		3	390	344	54	809	8.841.583	98	
Aglomerados cobrizos calcinados (c).....											36	570			
TOTALES.....	132	67	1.866	493	26.819	15.158	437	2.090	2.762.004	484	927.528	854	194.058.231	55	



## DATOS relativos á los Establecimientos de Almadén y Arrayanes,

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	CLASE DE MINERAL.	SUPERFICIE DE LA CONCESIÓN RESERVADA AL ESTADO. Hectáreas.	OPERARIOS.							
				EN EL LABOREO.					EN EL BENEFICIO		
				EN EL INTERIOR.		EN EL EXTERIOR.			Hombres.	Mujeres.	Muchachos.
				Hombres.	Muchachos.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.			
Almadén.....	Ciudad Real...	Arenisca impregnada de cinabrio.	196.349	818	34	441	.	107	241	.	252
Arrayanes.....	Jaén.....	Sulfuro de plomo.	559	306	.	467	15	42	.	.	.

(1) De estos minerales 23.413 toneladas 502 kilogramos son sulfuros con un valor de 3.172.795 pesetas 64 céntimos, 542 toneladas setas 17 céntimos.

## DATOS relativos á la salina de Torrevieja, propiedad

NOMBRE DE LA SALINA.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	SAL ELABORADA			SALES	
		TONELADAS			PARA LA PENÍNSULA	
		Sin lavar.	Lavada.	TOTAL.	Sin lavar.	Lavada.
Torrevieja.....	Alicante.....	36.556,900	57.339,200	93.896,100	23.956	43.974,800

NOTA. Del importe de las sales está ya deducido el 3 por 100 de bonificación á los compradores que marca la Real orden de 7 de Febrero de Octubre y 20 de Agosto de 1889.

## propiedad del Estado dependientes del Ministerio de Hacienda.

MÁQUINAS DE VAPOR.		HORNOS.			MINERAL EXTRAÍDO.		MENA BENEFICIADA.			PRODUCCIÓN.					
EN EL LABOREO.		EN EL BENEFICIO.		De aludeles.	Cámaras de Idría.	De canales.	Toneladas.	Kilogramos.	Toneladas.	Kilogramos.	Rendimiento medio por 100.	Clase.	Toneladas.	Kilogramos.	VALOR. — Pesetas.
Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Fuerza en caballos.												
5	142	1	15	22	2	2	20.238	062	19.720	790	.	Azogue..	1.632	290	8.015.360,05
18	753	.	.	.	.	.	(1) 26.397	442	.	.	.	.	.	.	3.388.399,70

006 kilogramos gandingas con un valor de 51.493 pesetas 891 céntimos, y 2.441 toneladas 934 kilogramos carbonatos, que valen 164.119 pe-

## del Estado, dependiente del Ministerio de Hacienda.

VENDIDAS.					TOTALES.	
É ISLAS ADYACENTES.		PARA EL EXTRANJERO Y ULTRAMAR.			SAL VENDIDA.	VALORES.
LADAS.		TONELADAS.			Toneladas.	PESETAS.
Grumos.	TOTAL.	Sin lavar.	Lavada.	TOTAL.		
12	67.942,800	13.869,200	21.202,200	35,071,400	103.014,200	869.999,36

1888, así como también el importe del acarreo á los que la han tomado en el dique 3.º, con arreglo á lo dispuesto en las Reales órdenes de 9 de



MINISTERIO DE FOMENTO.

---

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

---

---

COMISIÓN EJECUTIVA DE ESTADÍSTICA MINERA.

---

DATOS ESTADÍSTICOS

CORRESPONDIENTES

AL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92

Y

AÑO NATURAL DE 1892.

---

SEGUNDO FASCÍCULO.



MADRID:

IMPRENTA DEL COLEGIO NACIONAL DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,  
calle de San Mateo, núm. 5.

1894.

---

Este libro no se vende: se entrega gratuitamente bajo recibo autorizado, en la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, ó en las oficinas de la Comisión Ejecutiva de Estadística, Fuencarral, 26.

---

1891-92.



SEGUNDO FASCÍCULO.



ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO MINERO.



AÑO DE 1891-92.

CUADRO de la división de la Península é islas adyacentes en secciones y divisiones para la organización de

PRIMERA SECCIÓN.							SEGUNDA SECCIÓN.												
PRESIDENTE, EXCMO. SR. D. LUIS DE LA ESCOSURA.							PRESIDENTE, EXCMO. SR. D. MANUEL FERNÁNDEZ DE CASTRO.												
Divisiones.	DISTRITOS.						Divisiones.	DISTRITOS.											
	Provincias que com- prende.	Cabeceras.	Clase de distrito.	SEÑORES INSPECTORES JEFES DE LAS DIVISIONES.	PERSONAL AFECTO.			Provincias que com- prende.	Cabeceras.	Clase de distrito.	SEÑORES INSPECTORES JEFES DE LAS DIVISIONES.	PERSONAL AFECTO.							
					Ingeniero Jefe.	Ingeniero 2. <sup>o</sup> Jefe.						Ingenieros su- balternos.	Auxiliares.	Ingeniero Jefe.	Ingeniero 2. <sup>o</sup> Jefe.	Ingenieros su- balternos.	Auxiliares.		
1. <sup>a</sup>	Coruña.....	Coruña.....	3. <sup>a</sup>	Sr. Arrúe....	1	1	1	5. <sup>a</sup>	Barcelona...	Barcelona...	1. <sup>a</sup>	Sr. Reguera..	1	1	3	3			
	Lugo.....									Gerona.....									
	Orense....	Orense....	3. <sup>a</sup>							Lérida.....	Lérida.....		3. <sup>a</sup>						
	Pontevedra..									Tarragona..									
	León.....	León.....	2. <sup>a</sup>			1	1		2	2	Baleares... Palma.....		3. <sup>a</sup>						
2. <sup>a</sup>	Oviedo.....	Oviedo....	1. <sup>a</sup>	Sr. Egozcue..	1	1	3	3	Zaragoza... Zaragoza....	2. <sup>a</sup>									
	Álava.....								Huesca.....										
	Guipúzcoa... S. Sebastián.		2. <sup>a</sup>			1	1	2	2	Guadalajara.									
3. <sup>a</sup>	Navarra....	Bilbao.....	1. <sup>a</sup>	Sr. de la Viña.	1	1	3	3	6. <sup>a</sup>	Cuenca.....	Guadalajara.	2. <sup>a</sup>	Sr. Andrade..	1	1	2	2		
	Vizcaya....									Soria.....									
	Palencia....									Logroño... Logroño....	3. <sup>o</sup>								
	Valladolid... Palencia....		2. <sup>a</sup>							Teruel..... Teruel.....	3. <sup>a</sup>								
	Burgos.....									Valencia...									
4. <sup>a</sup>	Salamanca..	Salamanca..	3. <sup>a</sup>	Sr. Martínez Villa.....	1	1	3	3	7. <sup>a</sup>	Castellón...	Valencia....	3. <sup>a</sup>	Sr. García Martino....	1	1	3	3		
	Zamora.....									Murcia.....									
	Santander... Santander...		2. <sup>a</sup>							Murcia..... Murcia.....	1. <sup>a</sup>								
	Madrid.....									Albacete....									
	Toledo.....	Madrid....	1. <sup>a</sup>							8. <sup>a</sup>	Jaén.....	Jaén.....		1. <sup>a</sup>	Sr. Fourdinier	1	1	3	3
Avila.....																			
Segovia.....																			
Córdoba....	Córdoba....	1. <sup>a</sup>																	
Ciudad Real. Ciudad Real.		1. <sup>a</sup>																	

servicio de la Junta Facultativa de Minería durante el año 1892, con expresión del personal respectivo.

TERCERA SECCIÓN.								
PRESIDENTE, EXCMO. SR. D. FEDERICO DE BOTELLA.								
Divisiones.	DISTRITOS.							
	Provincias que com- prende.	Cabeceras.	Clase de distrito.	SEÑORES INSPECTORES JEFES DE LAS DIVISIONES.	PERSONAL AFECTO.			
					Ingeniero Jefe.	Ingeniero 2. <sup>o</sup> Jefe.	Ingenieros su- balternos.	Auxiliares.
9. <sup>a</sup>	Almería.....	Almería.....	1. <sup>a</sup>	Sr. Araus.....	1	1	3	3
	Granada.....	Granada.....	2. <sup>a</sup>					
	Málaga.....							
	Melilla.....							
	Alhucemas.....	Málaga.....	3. <sup>a</sup>		Sr. Zavala.....			
Peñón de la Gomera.								
Chafarinas.....								
Huelva.....	Huelva.....	1. <sup>a</sup>						
Sevilla.....			Sr. Maffei.....					
Cádiz.....	Sevilla.....	2. <sup>a</sup>						
Canarias.....								
Badajoz.....	Badajoz.....	1. <sup>a</sup>		Sr. Rubio.....	1	1	3	3
Cáceres.....	Cáceres.....	2. <sup>a</sup>						



### 3.ª SECCIÓN.

MEMORIAS REMITIDAS POR LOS JEFES DE LOS DISTRITOS.

## ADVERTENCIA.



Esta Comisión, siguiendo la costumbre que inició desde un principio, publica las Memorias de los datos con las firmas de los respectivos Jefes. Á cada Memoria preceden unos estados, donde constan los datos mineros de más interés en cada provincia.

## ÁLAVA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUC- CIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				
						DE VAPOR.	MALA- CATES.							DE VAPOR.	MALA- CATES.			
	Número .....	Super- ficie. — Hectá- reas.	Hombres .....	Mujeres .....	Muchachos ..	Número .....	Fuerza en ca- ballos .....	Número .....	Caballerías .....	Número .....	Super- ficie. — Hectá- reas.	Hombres .....	Mujeres .....	Muchachos ..	Número .....	Fuerza en ca- ballos .....	Número .....	Caballerías .....
Toneladas .....																		
Hierro .....	1	12	3	1	.	.	.	295	.	27	508	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	66	.	.	.	.	.	.	.
Plomo .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	368	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	57	.	.	.	.	.	.	.
Zinc .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	180	.	.	.	.	.	.	.
Hulla .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	272	.	.	.	.	.	.	.
Lignito .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	259	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto .....	2	28	7	1	.	.	.	280	.	6	177	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES .....	3	40	10	2	.	.	.	.	.	93	1.918	.	.	.	.	.	.	.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	CLASE.	MÁQUINAS						MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		OPERARIOS.			DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.		Toneladas .....	Kilogramos .....	CLASE.	Toneladas .....	Kilogramos ..	
		Hombres .....	Mujeres .....	Muchachos ..	Número .....	Fuerza en ca- ballos .....	Número .....						Fuerza en ca- ballos .....
1	Hierro .....	116	.	14	1	25	6	220	8.609	700	Hierro dulce .....	3.166	100
1	Asfalto .....	8	.	.	1	24	.	.	280	.	Asfalto .....	280	.
2	TOTALES .....	124	.	14	2	49	6	220	.	.	TOTALES .....	.	.

En la mina «La Guadalupe», del término de Asparrena, se explotaron durante cuatro meses del año 1891, 2.950 quintales métricos de mineral de hierro, que se fundieron en la fábrica de hierros de Araya. Posteriormente, hasta fin de Junio último, no se ha vuelto á trabajar en dicha concesión.

Las minas de asfalto de «San Ildefonso» y «Lucía», de Arraya, se explotaron, como de costumbre, en pequeña escala y con fuertes intermitencias. Esta Jefatura no tiene datos exactos de su producción; pero estima en unos 2.800 quintales métricos lo arrancado en las referidas concesiones. Se fundió el mineral en la fábrica de panes de asfalto, enclavada en las mismas minas, pudiéndose apreciar en unos 2.800 quintales métricos los productos de la fábrica, puesto que la merma en la operación quedó compensada con la adición de 3 y medio por 100 de brea al fundir el mineral. Entre minas y fábrica, y cuándo en unas, cuándo en la otra, trabajaron unos diez y seis obreros.

Con esto, queda reseñado el movimiento de la insignificante industria minera en esta provincia, durante el año 1891 á 1892.

Es de esperar que el asunto de los asfaltos, tome en el próximo año, un regular desarrollo, porque la Compañía anónima, domiciliada en esta ciudad, que ha adquirido las minas y fábrica citadas de Maestu (Arraya), se propone dar á conocer prácticamente las evidentes ventajas de los pavimentos de asfalto sobre todos los demás conocidos, ventajas unánimemente reconocidas en París, Berlín y otras grandes poblaciones del extranjero, y que pueden apreciarse en nuestra Nación en San Sebastián, donde el asfalto se prefiere á toda clase de empedrados. La Compañía se propone insistir fuertemente sobre el hecho de que los malos resultados del asfalto en algunas localidades de España son debidos á haberse usado asfalto artificial, compuesto de brea de gas y caliza, en vez del natural, único que, bien empleado, tiene grandes ventajas sobre los demás pisos. Igual advertencia hacen constantemente las grandes sociedades de asfaltos de París, Berlín, etc.

Las importantes reformas que se hicieron el año anterior en la fábrica de hierro de Arraya, y que se señalaron en la Memoria estadística correspondiente á dicho año, han dado su resultado.

Este establecimiento ha producido 31.661 quintales métricos de hierros dulces durante el año 1891-92, mientras en el año anterior no fabricó más que 26.708 quintales métricos. El mejor aprovechamiento de un salto de agua, le permite, en efecto, trabajar sin paradas en los meses de Agosto y Septiembre, que son los de escasez de aguas. Es decir, que su producción ha aumentado en más del 18 por 100.

Estuvo en marcha, como de costumbre, un horno alto, en el cual se fundieron 86.097 quintales métricos de mineral, de los cuales, unos 83.000 proceden de los alrededores de Bilbao, y en especial de Ollargan; los restantes son de la mina «Guadalupe», de la localidad. La cantidad de castina empleada como fundente, es en números redondos un 11 y medio por 100 del mineral consumido.

El consumo de carbón vegetal debió ser de unos 820 á 850 kilogramos por tonelada de lingote. Estuvieron en marcha dos hornos puddler cuádruples, con gas del horno alto y uno sencillo con parrilla. Además funciona un horno de recalentar.

El gasto de hulla no llegó á 500 kilogramos por tonelada de hierro concluído. Los datos anteriores demuestran que la fábrica de Arraya, á pesar del precio elevado á que le resulta el mineral por consecuencia de los arrastres, está en excelentes condiciones de marcha.

El precio del hierro debió ser de unas 22 pesetas 50 céntimos por quintal métrico, habiendo sufrido la baja general de ese producto en el mercado.

San Sebastián, 25 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, MIGUEL ZAVALETA.

Del itinerario del Ingeniero Sr. Gáscue se copian los datos siguientes:

Grupo de las minas «Alicia», «San Ildefonso», «Constancia», «Bertha», «Teresa» y «Lucía», término de Maestu (Arraya) (Provincia de Álava).

*Situación.*—Estas minas, descritas por el Sr. Adán de Yarza en su Memoria de la provincia de Álava, están situadas á dos kilómetros al Sur de Maestu, con carretera particular de las mismas.

Maestu á Vitoria, 26 kilómetros de carretera.

El criadero consiste en calizas numulíticas y arenosas cretáceas, según el Sr. Adán, impregnadas de una cantidad variable de asfalto del 6 al 16 por 100.

*Obreros.*—Se trabaja á cielo abierto, con mucha irregularidad. Los obreros se ocupan en las minas cuando el tiempo está bueno, y en la fábrica cuando no lo está, habiendo frecuentes paradas.

Actualmente trabajan en todo, 16 operarios.

Pueden considerarse como trabajando en las minas: Siete hombres á jornal, de 1,75 á 2,25 pesetas; un muchacho á jornal, 1 peseta; total, ocho obreros.

*Producción.*—Muy variable, entre 250 y 400 toneladas anuales.

En el presente año será de unas 350 toneladas.

*Arrastres.*—El arrastre del mineral de la mina «Alicia», que es una arenisca impregnada de asfalto, costaba, cuando se explotaba, en carros á la fábrica, 1,25 pesetas tonelada.

El de la «San Ildefonso», que es caliza asfáltica, cuesta 0,50 pesetas.

El de la «Lucía», que es también caliza, cuesta 3,50 pesetas.

*Costo.*—El costo del mineral de la «Alicia» en fábrica, sería de unas 3,25 pesetas tonelada.

El de la «San Ildefonso», incluyendo un canon de 2,36 pesetas al propietario, vendrá á costarle 5 pesetas tonelada.

El de la «Lucía», de 5 pesetas.

#### FÁBRICA DE ASFALTOS.

*Situación.*—En la mina «San Ildefonso».

El mineral de la mina «Alicia» es de dos clases:

Uno, poco coherente, llamado blandujo, sirve para obtener betún natural.

Otro, consistente, para la fabricación de ladrillos comprimidos.

*Máquinas de vapor.*—Una de 24 caballos, cuyos detalles constan en el estado general de máquinas de Álava.

Mueve esta máquina, que ahora desarrollará unos 12 ó 16 caballos de fuerza, los aparatos siguientes:

Un molino de ruedas verticales que tritura la piedra ó mineral ya machacado á mano. Pulveriza 5 toneladas en diez horas. El polvo pasa por una placa central perforada y lo eleva una cadena de cangilones á un trommel.

Pasa el polvo á cuatro calderas de batido y fusión, provistas cada una de un aparato bregador de aspas.

De las calderas: Tres tienen 1 metro 20 centímetros y 0,<sup>m</sup>90 centímetros de fondo; una tiene 1 metro 40 centímetros y 0,<sup>m</sup>75 centímetros de fondo; total, cuatro.

Se pueden instalar otras dos calderas.

Las calderas están calentadas por hogares inferiores, en los que se consume leña.

Cada hogar consume unos 300 kilogramos de leña seca en diez horas.

El mineral de la mina «San Ildefonso» se mezcla en las calderas con 3 y medio por 100 de brea grasa refinada.

El de la «Lucía» con 2 y medio por 100 de dicha sustancia.

El producto, bien mezclado y fundido, se moldea en panes de 25 kilogramos de peso.

*Otros aparatos.*—Una caldera para extraer betún natural blando. Diámetro, 1 metro 65 centímetros; fondo, 0,<sup>m</sup>65 centímetros. Con hogar que consume leña.

La misma caldera sirve para hacer pasta para ladrillo con una bregadora á mano. Puede hacer pasta para 300 ladrillos en diez horas.

Una caldera para deshidratar el betún natural obtenido en la anterior, calentada por el mismo hogar.

Una prensa á mano para ladrillos, que puede fabricar en doce horas 700 ladrillos.

Un torno.

Un taladro.

Una fragua, etc., etc.

*Obreros.*—Pueden calcularse los siguientes:

En el machaqueo y molino, cuatro; en las calderas y diversos, cuatro; total, ocho. Jornal, 1,75 á 2,25 pesetas.

*Producción.*—La producción del año 1891 será de unas 350 toneladas en panes.

*Productividad.*—Cada caldera de 1,<sup>m</sup> 20 de diámetro, produce en diez horas unos 78 panes.

La caldera de 1,<sup>m</sup> 90, produce en diez horas 90 panes.

Funcionando la fábrica doscientos ochenta días al año, podría fabricar unas 2.000 toneladas anuales, sin trabajar de noche.

*Arrastres.*—El arrastre á Vitoria, en carros de mulas, cuesta 10 pesetas tonelada. Con otros gastos, 11,50 pesetas.

*Precio de venta.*—En Vitoria varía de 75 á 80 pesetas tonelada; de modo, que en la fábrica es de unas 64 á 69 pesetas.

## ALBACETE.

### RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS	
	Número...	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuera en caballos...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número...	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuera en caballos...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	41	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Sal común.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	79	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	42	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.
<b>TOTALES.....</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>13</b>	<b>218</b>	.	.	.	.	.	.

## ALICANTE.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.											
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie. Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. Hectáreas.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	86	1.139	.	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	(1) 5	31	8	.	.	.	333	933	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	1	30	3	.	.	.	500	.	6	224	.	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	87	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	37	.	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	35	326	.	.	.	.	.	.	.	.
Grafito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.
Antracita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11	.	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	72	.	.	.	.	.	.	.	.
Arcilla.....	1	4	1	.	.	.	72	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.	.
Agua.....	(2) 15	276	22	.	.	.	?	.	8	112	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	22	341	34	.	.	.	.	.	151	1.972	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) Tienen sus títulos de hierro.

(2) De estas minas, tres, con 120 hectáreas, tienen su título de hierro; tres, con 68, de lignito; una, con 6 hectáreas, de cobre, y una, con 12 hectáreas, de azogue.

La memoria correspondiente va comprendida en la del distrito de Valencia.

## ALMERÍA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	17	172	768	.	356	.	12	106	8	2,16	146.940	.	588	8.484	.	.	.	.
Argentífero...	20	30	379	.	204	.	106	106	.	.	3.550	400	13	34	.	.	.	.
Plomo.....	109	499	1.614	.	841	(1) 38	729	21	17,12	19.015	958	.	469	3.469	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	24	64	185	.	98	.	9	268	2	1,44	698	119	356	1.661	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	260	.	.	.	.
Zinc.....	12	95	254	.	113	.	.	.	.	.	4.399	854	9	84	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	60	.	.	.	.
Barita.....	1	12	4	.	2	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	9	57	236	.	190	1	10	3	2,16	29.646	700	.	30	406	.	.	.	.
Esteatita.....	1	25	27	.	13	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	125	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	68	.	.	.	.
TOTALES....	193	954	3.467	.	1.817	55	1.113	.	.	.	.	.	1.502	14.667	.	.	.	.

(1) Cuatro máquinas con 489 caballos, corresponden al desagüe de Sierra Almagrera, y están paradas.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS		MÁQUINAS						MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
		OPERARIOS.			DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.		Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....
EN ACTIVIDAD.	CLASE.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Fuerza en caballos....				
Número....												
4	Plomo.....	58	.	34	2	10	.	.	?	.	4.892	300
8	Plomo argentífero...	243	.	75	11	121	.	.	?	.	13.655	.
4	Azufre.....	?	?	?	.	.	.	.	27.000	.	9.700	.
16	TOTALES.....	301	.	109	13	131	.	.	27.000	.	28.247	300

Al remitir á V. E. el resumen estadístico correspondiente al año económico anterior, tengo el sentimiento de repetir lo que tantas veces esta Jefatura se ha permitido decir

á ese centro, y es, que los mineros y fabricantes se resisten á dar informes exactos acerca de sus respectivas producciones, y mientras este servicio esté organizado en la forma que lo está, no será posible que la acción de los Ingenieros de Minas, en este asunto, sea lo eficaz que debiera; y, además, con la exigua cantidad que se ha mandado para la estadística en el pasado año económico, no es posible adquirir los datos que hacen falta para llenar cumplidamente este servicio.

En esta provincia se sigue con regularidad, declarando franco y registrable el terreno de las minas que no pagan con puntualidad el canon de superficie, previa las tres subastas que dispone la ley, no sucediendo lo mismo con los registros que no llegan á ser concesión por falta de pago de los derechos de título, lo que entorpece los trabajos de campo, porque muchas veces se respetan minas que en realidad no tienen existencia legal.

Como en los estados correspondientes se indica, al empezar el pasado año económico existían en esta oficina pendientes de despacho 368 expedientes; durante este ejercicio han ingresado 433, habiendo despachado en igual período 331, quedando, por consiguiente, pendientes de despacho, 470.

Como V. E. observará en el estado de las minas productivas, muchas minas de Sierra Almagrera, al hacer las respectivas declaraciones de sus producciones, han manifestado los interesados que ésta ha sido de minerales plomizos, lo que ha extrañado á esta Jefatura, pues en dicha comarca casi todos los minerales tienen plata de pago, y así es que en los estados correspondientes, en la casilla de observaciones, se pone la nota que debe ser plomo argentífero; y por más que esto no se pueda probar, esta Jefatura tiene la convicción de que los minerales declarados son de plomo argentífero.

Con respecto al precio medio del mineral de Sierra Almagrera, según datos oficiosos, pero que merecen confianza, es de 7,50 pesetas el quintal métrico, superior en general al que dan los mineros en sus declaraciones; en el primer semestre, el precio medio asignado es de 10 pesetas; pero por efecto de que las clases superiores van escaseando cada día más, las 7,50 pesetas asignadas se puede considerar como el precio medio de todo el año.

Con respecto á los accidentes desgraciados, debo poner en conocimiento de V. E., que los Juzgados de Vélez Rubio, Huerca Overa, Vera, Cuevas y Purchena, no han manifestado nada sobre si ha ocurrido ó no accidente alguno desgraciado en sus correspondientes territorios.

Algo ha variado en mal el estado de la minería desde que se remitió la última estadística anual; la depreciación creciente del plomo y la falta de desagüe en Sierra Almagrera, han agravado más la situación angustiosa de la minería en este Distrito, la cual se va empeorando por momentos; aunque parece que se han presentado proposiciones para el desagüe de Sierra Almagrera, sin que se pueda asegurar, por la anómala independencia con que el Sindicato del Desagüe funciona con respecto á esta Jefatura. Sólo las minas de aquella sierra, llamadas «San Cayetano», que ha encontrado una rama rica de mineral, á unos 70 metros de profundidad, y la «Purísima Concepción», vulgo «Templanza», son las únicas de aquella sierra que se encuentran en una situación favorable, además de la llamada «Ramo de Flores».

Como ya se dijo en la anterior estadística, la casa inglesa de Borner, que ha tomado á partido las minas «Santa Matilde» y «Virgen de las Huertas», de las Herrerías, y que ha establecido poderosos medios para desaguar lo que se llama en el país la roza, ya ha conseguido hacer este desagüe y ha podido construir un gran dique de mampostería que aísla la mina «Santa Matilde» de las aguas subterráneas del río Almanzora, habiendo llegado á este resultado con importantes gastos y con las grandes dificultades que siempre ofrecen obras de esta magnitud.

En las minas de Sierra de Gador, los descubrimientos de que se habló en la estadística anterior, no han correspondido á las esperanzas que hicieron concebir, pues sólo las «Memorias» han encontrado en el criadero condiciones favorables; también es digno de mención el descubrimiento que se ha hecho en la antigua mina «La Parrapa», término de Berja, que tanto ha producido antes, por más que no pueda formarse una idea exacta de la importancia de este descubrimiento hasta que se ejecuten mayores trabajos sobre el criadero.

La mina «Santo Cristo de la Luz», del término de Dalías, ha seguido produciendo mineral en cantidad importante, dejando el criadero en las líneas que las separa de su colindante «San Diego», en muy buen estado, lo que hace suponer que esta última mina ha de corresponder á los gastos que han hecho sus dueños.

Las minas de «Cabo de Gata» siguen en el mal estado que se encontraban el año anterior y en ellas no ha ocurrido nada que se deba mencionar.

Las plomizas de Sierra Alhamilla «Las Aguas» y «Los Compadres», no producen casi nada y están atravesando un período de crisis.

Las de hierro, del término de Pechina, situada en los Baños, han sido tomadas por la casa de Borner, que se ocupa ahora en desatorarlas y prepararlas para la explotación, ocupándose asimismo la citada casa en reparar y variar el trazado del ferrocarril que de las minas conduce á la capital.

La explotación de azufre en las Balsas de Godos sigue próximamente como el año anterior, y sólo en la mina titulada «Trovador», del término de Benahadux, se ha hecho un descubrimiento de la misma sustancia, cuya importancia no se puede todavía determinar.

Almería, 9 de Septiembre de 1892.—FRANCISCO IZNARDI.

## AVILA.

### RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número...	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Número...	Caballerías...	Número...	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Número...	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	33	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Idem y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	81	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. Esta provincia comprende el distrito de Madrid.

## BADAJOZ.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	93	2.427	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	26	444	1.299	76	194	31	709	19.159	500	490	8.654	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	2	28	14	.	.	.	.	.	.	49	732	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	179	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	52	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	52	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	600	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	28	472	1.313	76	194	31	709	.	.	669	12.732	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. El Ingeniero Jefe de Badajoz no ha remitido la Memoria correspondiente, á pesar de las reclamaciones de este Centro.

## BALEARES.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	216	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	10	83	58	1	38	2	30	2	3	401	300	3	22	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	39	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	11	93	74	16	100	.	.	.	.	6.728	.	12	179	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	21	176	132	17	138	2	30	2	3	.	.	35	457	.	.	.	.	.

El valor creado por la industria minera de esta provincia durante el año económico de 1891 á 1892, ha sido de 88.332,76 pesetas, de las cuales corresponden 48.637,56 al mineral de plomo y 39.695,20 al de lignito.

Comparados estos valores con los del año anterior, resulta una baja en el mineral de plomo de 34.516,23 pesetas, y un aumento en el de lignito de 9.357,60, lo que da una disminución en el total de 25.158,63.

La baja en la producción del mineral de plomo es debida á que, en rigor, puede decirse que la explotación de las minas de la «Argentera», del término municipal de Santa Eulalia, de Ibiza, que son las que sin interrupción se vienen beneficiando desde hace más de veinte años y que constituyen casi exclusivamente la riqueza en plomo en estas islas, se sostiene hoy con el objeto de dar trabajo á los operarios, pues á los precios á que ha llegado este metal en el mercado no es posible beneficiar más que aquellos puntos donde el criadero se presenta con gran riqueza, y éstos son ya pocos en la zona seca, única que es posible explotar hasta tanto que el socavón que se está construyendo permita explotar la aguada.

En la construcción de esta galería general de desagüe está fija la atención de los propietarios de estas minas, desarrollando cuanto les es posible los trabajos para llegar á los puntos ya reconocidos ó descubrir algún otro nuevo criadero antes de llegar á los que hasta hoy se conocen.

Durante el año se han hecho unos 300 metros lineales de galería, habiendo desmontado la excavación á cielo abierto hasta alcanzar la altura de 7 metros.

Continúa, como en años anteriores, el desarrollo de las explotaciones de los depósitos de lignito, habiéndose instalado durante éste, y próximas ya á funcionar, tres máquinas de vapor para efectuar el desagüe en minas en las cuales la construcción de una galería con este objeto, medio aquí el más usual, resultaría difícil ó imposible.

Los descubrimientos de nuevos depósitos de este combustible, la marcha más racional cada día en las labores y el esmero con que va haciéndose el estrío para separar del carbón de primera calidad las piedras bituminosas que á su vez contienen carbón bastante para que puedan utilizarse para la fabricación de cales, hacen esperar que bien pronto no se consumirá en todas las máquinas fijas de la isla de Mallorca otro combustible que el del país, lo que constituirá una riqueza de importancia, dado el gran número de las que ya existen y las que constantemente van instalándose de nuevo.

Como industria nueva, creada á la sombra de este combustible, puede citarse la fabricación de cal hidráulica, existiendo hoy tres establecimientos en distintos puntos de la isla, cada uno con su máquina de vapor para mover los aparatos de clasificación y trituración, habiéndose ya extendido en uno de ellos la construcción de piedras artificiales empleadas principalmente para escaleras y embaldosados.

Las causas principales que han retardado y retardarán aún, como en otras ocasiones he manifestado, el aprovechamiento debido de los ricos depósitos de esta isla, son la división de la propiedad minera y la dificultad de entenderse los mineros con los dueños de la superficie, siendo, por otra parte, la ley de expropiación forzosa de difícil aplicación á la minería, hasta el punto de no haber visto aún, durante el tiempo que desempeño esta Jefatura, ningún expediente terminado, si bien en varios casos han servido para verificar transacciones que, no se hubieran hecho, sin la existencia de esta ley.

Palma, 27 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero Jefe del Distrito*, EUGENIO MOLINA.

## BARCELONA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS		
			Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	DE VAPOR.	MALA-CATES.	Toneladas.	Kilogramos.			Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	DE VAPOR.	MALA-CATES.
	Número.	Superficie. — Hectáreas.				Número.	Fuerza en caballos.			Número.	Superficie. — Hectáreas.				Número.	Fuerza en caballos.
Hierro. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	17	541	.	.	.	.	.	.
Plomo. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	8	121	.	.	.	.	.	.
Cobre. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.
Cobre argentífero. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	11	180	.	.	.	.	.	.
Manganeso. ....	.	.	.	.	3	52	.	.	3	56	.	.	.	.	.	.
Sal común. ....	(1) 1	127	34	.	6	.	.	2.792	800	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	48	.	.	.	.	.	.
Hulla. ....	20	2.756	41	4	14	.	.	2.269	100	19	949	.	.	.	.	.
Lignito. ....	2	117	61	8	.	.	.	3.221	.	2	243	.	.	.	.	.
Grafito. ....	1	15	2	.	.	1	?	57	500	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	.	.	.	.	.
Succino. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.
Espato fluor. ....	(2) 1	?	4	.	.	.	.	2	400	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	104	383	.	.	.	.	.
TOTALES. ....	25	3.015	142	12	20	4	52	.	.	168	2.565	.	.	.	.	.

(1) No es concesión minera.

(2) Hay en sal tres máquinas hidráulicas con 30 caballos. Tiene una turbina, fuerza 30 caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
Número.	CLASE.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.		Toneladas.	Kilogramos.	CLASE.	Toneladas.	Kilogramos.	
					Número.	Fuerza en caballos.	Número.						Fuerza en caballos.
10	Cemento hidráulico..	112	2	32	8	202	7	190	38.775	300	Cemento.....	28.330	500
10	TOTALES.....	112	2	32	8	202	7	190	38.775	300	TOTALES.....	28.330	500

Al principiar el año económico de 1891-92, quedaban pendientes de despacho dos expedientes de demarcación, con una superficie de 47 pertenencias; ingresaron durante el mismo seis expedientes de demarcación, con una superficie de 158 hectáreas, dos expedientes motivados por denuncia de labores, uno de iluminación de aguas y cinco remitidos en consulta á esta Jefatura. Se despacharon en el mismo período seis expedientes de demarcación con 65 hectáreas, los dos incoados por denuncia de labores y cuatro de los que vinieron en consulta, devolviéndose al Sr. Gobernador Civil de la provincia uno de los que estaban para demarcar, por renuncia del Registrador.

Al finalizar el año quedaban, pues, pendientes en esta oficina: un expediente de demarcación, con 15 hectáreas, uno de iluminación de aguas y otro de expropiación, no habiendo podido darse curso á estos dos últimos durante el transcurso del año, por no haber constituido los interesados los depósitos correspondientes á los presupuestos de gastos que oportunamente se formaron por los Ingenieros delegados para su despacho.

Las concesiones existentes en 1.º de Julio de 1891 se elevan á 188, de las cuales 100 son especiales de aguas, consideradas como demasías, sumando un total de pertenencias de 2.558, que corresponden á una superficie de 54.981.684,054 metros cuadrados. Durante el año se han caducado dos concesiones con 11.725,20 metros cuadrados, habiéndose otorgado seis títulos de propiedad, con un total de 84 pertenencias y 840.000 metros cuadrados; por manera, que resulta un aumento de cuatro concesiones y 828.274,80 metros cuadrados en la superficie total demarcada y concedida en la provincia. Quedan, pues, subsistentes en 30 de Junio de 1892 un total de 192 concesiones, de las cuales, 98 son demasías, con 2.642 pertenencias y 55.809.958,854 metros cuadrados.

El número de operarios que en esta provincia se ocuparon en el laboreo de minas, ha ascendido durante el año á 176, clasificados del modo siguiente: 72 hombres y ocho muchachos en el interior, y 70 hombres, 12 mujeres y 14 muchachos en el exterior.

Los operarios ocupados en fábricas de cemento y yeso, han ascendido al número de 159, á saber: 123 hombres, dos mujeres y 34 muchachos.

El promedio del precio de los jornales puede graduarse en 3,25 pesetas para los picadores y barreneros, 2,50 pesetas para los peones en el interior y 2 pesetas en el exterior, 2,50 para los canteros, 4 pesetas para los alarifes y 1 á 1,50 pesetas para las mujeres y los muchachos.

Cada carro con su correspondiente caballería, sale á 6 pesetas diarias. El jornal de los operarios en las fábricas de cemento y yeso, varía de 2,50 á 2,75 pesetas para los hombres, y 1,25 á 1,75 para las mujeres y los muchachos.

La fuerza mecánica aplicada á las explotaciones mineras, consiste en una turbina de 30 caballos, instalada en las salinas de Cardona para la molienda de la sal gema, en tres máquinas de vapor, con 52 caballos, montadas en las minas de cobre argentífero de San Gervasio de Cassolas, que han estado paradas durante el año, y otra máquina de vapor instalada para el desagüe de la mina «Coto San Francisco», de Calaf.

En las fábricas de cemento y yeso funcionaron ocho máquinas hidráulicas, con fuerza de 58 caballos; y ocho de vapor, con la de 202 caballos.

El número de hornos de calcinación que han funcionado para la fabricación de cemento y yeso ha sido de 40, aunque la marcha de alguno de ellos ha sido intermitente durante el año.

Los datos relativos á la producción, facilitados por los mineros y recogidos por el Distrito, arrojan el resultado siguiente:

Sal gema.....	27.982 quintales métricos.
Carbón cretáceo.....	22.691 . . . . .

Lignito.....	32.210 quintales métricos.
Grafito.....	575 . . . . .
Espato fluor.....	24 . . . . .

En las fábricas de cemento y yeso, se han producido:

Cemento.....	283.305 quintales métricos.
Yeso.....	72.550 . . . . .

Comparadas estas cifras con las del año anterior, resultan muy aproximadas unas á otras, con ligeras variaciones en más ó en menos; por manera, que puede decirse que la producción minera de la provincia no ha experimentado variación sensible.

Como el año anterior, tampoco figuran como productivas las minas de cobre argentífero de «San Gervasio de Cassolas», ni la de plomo «Recompensa», del término de Vallirana, en las cuales parece que se han abandonado de un modo definitivo los trabajos.

Los valores medios, á boca mina y á pie de fábrica, han sido los siguientes:

Para la sal gema.....	1,75 pesetas el quintal métrico.
. el carbón cretáceo.....	0,87 . . . . .
. el lignito.....	1,50 . . . . .
. el grafito.....	2,77 . . . . .
. el espato fluor.....	7,50 . . . . .
. el cemento.....	1,11 . . . . .
. el yeso.....	0,75 . . . . .

El valor total producido á boca mina por la explotación de las cinco primeras sustancias, resulta ser de 48.874 pesetas para la sal gema, 19.741,17 pesetas para el carbón cretáceo, 48.315 pesetas para el lignito, 1.592,75 pesetas para el grafito y 180 pesetas para el espato fluor. En conjunto, suma dicho valor 118.702,92 pesetas, arrojando una disminución de 19.236,40 pesetas respecto de la producción del año anterior en el ramo de laboreo, cuya diferencia, débese principalmente á la baja experimentada en el precio medio del carbón cretáceo de Berga.

El cemento producido representa un valor de 314.468,55 pesetas, y el yeso el de 54.412,50 pesetas, ó sea un total de 368.881,05 pesetas para el ramo de beneficio, que aparece con una disminución de 41.612,95 pesetas sobre la producción del año anterior.

Durante el año no se tiene noticia de que haya ocurrido ninguna desgracia en las minas y fábricas de la provincia.

#### RAMO DE LABOREO.

Por lo que antecede, se ve que, dejando aparte los combustibles fósiles y la sal gema, resulta casi nula la producción en lo que se refiere á las demás sustancias correspondientes á las distintas concesiones que figuran en el resumen del estado núm. 3.

*Lignito.*—La producción total de este combustible débese exclusivamente á las minas «Coto San Francisco» y «Realidad», del término de Calaf, las cuales cuentan una superficie de 600.000 y 570.000 metros cuadrados respectivamente. Continúan explotándose tres ó cuatro capas, que suman un espesor de poco más de medio metro, separadas entre sí por capas margosas de regular consistencia.

El sistema de explotación seguido es el de huecos y pilares, sin despilaramiento, utilizándose para los rellenos los escombros resultantes del arranque.

Para el desagüe se utiliza hoy una máquina de vapor instalada en el nuevo pozo que ha venido á sustituir al antiguo, en el cual funcionaba un malacate movido por una caballería, marchando hoy día cuatro bombas.

Aunque poco importante, esta explotación viene sosteniéndose desde hace algunos años con cierta regularidad, debido á la que presentan las capas de combustible y al constante consumo que de él se hace en la misma localidad y en sus inmediaciones para la fabricación de cemento.

Durante el año no se ha otorgado ningún título de propiedad, ni caducado ninguna concesión de esta sustancia, que sigue, por lo tanto, figurando con cinco concesiones y una superficie de 4.070.000 metros cuadrados.

*Carbón cretáceo.*—Se ha trabajado durante el año en la mina «Coto Matilde», de la Sociedad Ferrocarril y minas de Berga; en la «Teresa», del término de Figols, y en las «Pepita» y «Revancha», del término de la Pobra de Lillet. En la titulada «Ballena», del término de Serchs, propiedad que fué de la Sociedad «Perla Bergadana», y hoy de don José Conells, se han practicado trabajos de avance en un socavón antiguo, con el que, á fines del año económico, se habían cortado ya algunas capas de carbón. En la actualidad parece que están paralizados los trabajos á consecuencia de litigios con varios vecinos del pueblo de Serchs, por el subsuelo del cual pasa el citado socavón.

Durante el año no se ha caducado ninguna mina de esta sustancia, habiéndose concedido en cambio un título de propiedad, con una superficie de 40.000 metros cuadrados. Quedan, pues, existentes 39 concesiones de carbón cretáceo, con una superficie total de 37.051.545,86 metros cuadrados.

*Plomo.*—La mina «Recompensa», del término de Vallirana, que años atrás figuró como productiva, ha permanecido inactiva en el presente, como lo estuvo ya en el año de 1890 á 91, á causa de las dificultades que ofrece el desagüe y las disensiones y escasez de recursos de los propietarios de la concesión.

No se ha caducado tampoco durante el año ninguna concesión de esta clase, pero se ha expedido un título de propiedad, con una superficie de metros cuadrados 40.000, quedando, por lo tanto, existentes á fin del año económico nueve concesiones, con una superficie de 1.250.000 metros cuadrados.

*Pirita cobrizo argentífera.*—Las labores que la «Asociación de Propietarios de las minas del Tibidabo» practicaba no ha muchos años en el término de San Gervasio de Casolas y sus inmediatos, han estado como en el año anterior paralizadas, creyéndose que no volverán á reanudarse en mucho tiempo.

*Sal gema.*—En las salinas de Cardona, que los herederos del Excmo. Sr. Duque de Medinaceli poseen en el término de Cardona, y que desde antiguo vienen explotándose sin interrupción, se ha obtenido una producción de 27.928 quintales métricos, ó sean 5.030 quintales métricos más que el año anterior.

No se ha concedido ni caducado ninguna concesión de este mineral, del que no queda existente en la provincia más que el citado Coto.

*Hierro, cobre, manganeso, petróleo y succino.*—No ha habido producción alguna de estas sustancias durante el año.

En el balance de concesiones tenemos que registrar la de tres minas de hierro con 28 hectáreas, sin ninguna caducidad.

*Grafito.*—En la mina «La Buscada», del término de San Clemente de Llobregat, con una superficie de 15 hectáreas, se han arrancado durante el año, 575 quintales métricos de grafito, ó mejor dicho, de arcilla grafitosa, que se usa para la confección de pinturas,

estucos, etc. Es la única concesión de esta sustancia en la provincia, sin que durante el año haya habido variación alguna.

*Espato fluor.*—Se extrae este producto mineral en término de San Cugat del Vallés por el mismo propietario del suelo, sin concesión del Gobierno. Se presenta en filones bien caracterizados, mezclado con alguna galena. Se han arrancado tan solo 24 quintales métricos, que han sido exportados á Barcelona para la fabricación del cristal.

*Aguas subterráneas.*—La superficie demarcada y concedida para esta clase de minas, ha experimentado una disminución de dos concesiones y 11.725,20 metros cuadrados.

#### RAMO DE BENEFICIO.

*Cemento.*—La producción de este material de construcción, ascendió á 283.305 quintales métricos, con un precio medio de 1,11 pesetas, producción casi igual á la del año anterior. Han funcionado para la obtención de esta sustancia 35 hornos, ocupándose 146 operarios, y aplicándose á esta industria cinco motores hidráulicos, con una fuerza de 38 caballos, y siete de vapor, con 189 caballos.

*Yeso.*—La producción ha sido de 72.550 quintales métricos, y el precio medio de 0,75 pesetas por cada una de dichas unidades.

La mayor producción corresponde á la fábrica de la Viuda de Benastre, del término de Cervelló, donde se muelen yesos de distintas canteras, enclavadas todas en la formación triásica que en sus inmediaciones se desarrolla.

Se han ocupado 13 operarios, funcionando cuatro hornos, dos motores hidráulicos, con una fuerza de 17 caballos, y uno de vapor, con 13.

Barcelona, 21 de Octubre de 1892.—*El Ingeniero jefe del Distrito, A. THÓS Y CODINA.*

De los itinerarios del Ingeniero Sr. Sansó, se toman los datos siguientes:

Visita á las explotaciones de grafito, del término de San Clemente de Llobregat.

Las condiciones en que se lleva á cabo la explotación, la descripción del criadero y del pequeño taller de preparación instalado en la superficie, los usos á que se destina el mineral, transportes, etc., han sido ya descritos en varias ocasiones, sin que merezca consignarse ahora modificación alguna de importancia en el beneficio de este mineral, que es una pizarra fuertemente grafitosa.

Hasta hace poco venía explotándose sin concesión gubernativa, y sí sólo con autorización del dueño del terreno; pero en el año último ha sido demarcado un registro de 15 pertenencias que comprende los criaderos, y que con el nombre de «La Buscada» figura ya en el catálogo de las concesiones mineras existentes en la provincia, por habersele expedido título de propiedad á favor de D. Juan Colomer.

De las noticias adquiridas sobre el terreno, resulta que la producción durante los tres primeros trimestres del corriente año económico, puede estimarse en unos 370 quintales métricos de grafito, cuyo precio, á boca mina, es, por término medio, de 3,25 pesetas quintal.

Se han ocupado en esta explotación dos hombres y un muchacho, trabajando alternativamente en el interior y en la superficie, en el taller de lavado y decantación, para el movimiento, en el cual se ocupa además un mulo.

El mineral ha sido exportado á Barcelona, con destino á la pintura, estuco, etc.

*Fábrica de cemento «La Catalana».*—Es propiedad de D. Ramón Vázquez. Radica en el mismo pueblo de Vallirana, y está movida por una máquina de vapor de 30 caballos,

funcionando en ella tres hornos, cada uno de los cuales puede producir 5 toneladas diarias de cemento. Raras veces funcionan todos á un tiempo.

Las canteras y hornos están junto á la fábrica, y ésta contigua á la carretera y á unos 24 kilómetros de la capital, en la que se consume la mayor parte del cemento obtenido.

Se han ocupado en este establecimiento, por término medio, 18 hombres y tres mujeres, obteniéndose en los tres trimestres una producción de 12.100 quintales métricos, de los cuales, cerca de una mitad, corresponden al primer trimestre y el resto á los otros dos, en los que, á causa del invierno, disminuye la demanda por ser en menor número las construcciones que se emprenden.

El precio, á pie de fábrica, es de 1,10 pesetas el quintal.

*Fábrica de cemento de García.*—Su propietario es D. Federico García. Radica asimismo esta fábrica en el pueblo de Vallirana y en análogas condiciones que la anterior, con relación á la capital.

Cuenta con una máquina de vapor de 19 caballos y dos hornos de 5 á 6 toneladas de capacidad cada uno.

Se han ocupado en ella 14 operarios, y obtenido una producción de cemento de 10.800 quintales métricos, á 1,10 pesetas quintal á pie de fábrica. En los dos últimos trimestres ha flojeado la demanda por las causas ya indicadas en la fábrica anterior.

*Fábrica de cemento de los Sres. Vives y Claramunt.*—Situada en la misma población de Igualada; pero tiene los hornos y canteras en el término de Jorba, los cuales me propuse visitar al día siguiente, lo propio que la fábrica de D. Joaquín Ferrer.

Funciona en este establecimiento una muela movida por una máquina de vapor de 20 caballos, en la que se emplea hulla de Asturias y desperdicios de corteza de pino procedentes de las varias fábricas de curtidos de la localidad. Este molino constituye un anexo de una fábrica de aguardientes de los mismos propietarios.

Se han ocupado en el molino de tres á cuatro operarios, obteniéndose una producción de unos 4.350 quintales métricos en los tres trimestres, siendo el precio del quintal, á pie de fábrica, de 2,20 pesetas.

El trabajo ha sido intermitente y la demanda algo escasa, pues el cemento que á causa del subido precio del combustible, resulta ya caro, no puede tampoco exportarse á grandes distancias por la falta de buenos medios de transporte que hacen no pueda competir, fuera de la comarca, con el de otras procedencias.

Ya en otra ocasión se habló del ferrocarril económico en construcción que, partiendo de Igualada, se dirige á empalmar en Martorell con el de Barcelona á Tarragona. La construcción de esta línea se encuentra ya muy adelantada, terminadas ya casi por completo las explanaciones y obras de fábrica y empezadas algunas estaciones, siendo de esperar que en un plazo muy breve pueda abrirse á la explotación.

Gracias á esta línea, es de creer pueda extenderse el radio del consumo del cemento y ser asimismo objeto de una explotación algo importante las excelentes canteras de calizas marmóreas con numulites del término de Vilanova del Camí, las renombradas areniscas de Jorba y los yesos de Odena, elementos de riqueza, entre otros varios, de la industriosa Igualada, población llamada á desempeñar un importante papel en la provincia.

Visita á las fábricas de cemento del término de Jorba.

*Fábrica de cemento «La Preferida», de D. Joaquín Ferrer.*—El molino forma una sección de una fábrica de harinas del mismo propietario, sita término de Jorba, en el que radican asimismo las canteras de calizas margosas eocenas que producen el cemento, y junto á las que están los dos hornos de una capacidad de 3 toneladas diarias cada uno.

Como motor, hay una rueda hidráulica de 7 metros de diámetro y 10 caballos de fuerza, y cuando falta el agua se recurre á una máquina de vapor de 20 caballos, en la que se quema hulla de Asturias.

En los hornos se emplea lignito terciario, de Calaf, consumiéndose en la proporción de un 20 á 25 por 100 del cemento obtenido.

Funcionan tres muelas, de las cuales una sola se utiliza para el cemento.

Se han ocupado en esta fábrica, en la sección de cemento, cinco operarios, habiendo alcanzado la producción en los tres últimos trimestres una cifra de 4.850 quintales métricos, cuyo valor, á pie de fábrica, es de 2,20 pesetas quintal.

*Canteras y hornos de los Sres. Vives y Claramunt.*—Radican asimismo, según se ha indicado ya, en el término de Jorba. Los hornos son en el número de seis; pero ordinariamente sólo están en marcha uno ó dos, siendo su capacidad de unas tres toneladas diarias. Se consume en ellos lignito de Calaf.

Se han ocupado en las distintas faenas de arranque, transporte, cochura, etc., cinco operarios, que, unidos á los tres ó cuatro empleados en el molino de Igualada, dan un total de ocho á nueve operarios, utilizándose además un carro con dos caballerías para el transporte de la piedra cocida desde los hornos al molino.

*Mina titulada «Coto San Francisco», en Calaf.*—Las explotaciones de lignito que la Sociedad «Unión Minera» viene sosteniendo desde hace ya algunos años en el «Coto San Francisco» han sido ya descritas en otras ocasiones, lo que nos evitará algunas repeticiones que resultarían ociosas.

Son estos los únicos trabajos que se sostienen hoy día en esta cuenca carbonífera, en la que la indicada Sociedad posee las concesiones «San Francisco», «Valentina», «Victoria», «Realidad» y «Enriqueta», con una superficie total de 390 hectáreas, de las que sólo se encuentra en explotación la primera.

Los trabajos sostenidos en otro tiempo en los términos de Calonge, Dusport, San Palás y otros comprendidos en la cuenca, y entre los que merecen citarse los importantes de este último término, siguen totalmente abandonados, sin que sea de esperar vuelvan á reanudarse por ahora.

Los del «Coto San Francisco» están concentrados en una sola zona, junto á los almacenes y taller de monda y escogido, á unos 550 metros de la estación de Calaf, en la línea férrea de Barcelona á Zaragoza, y unidos con la misma por medio de un tranvía.

La explotación sigue avanzando sobre las tres capas de 25, 15 y 10 centímetros de espesor, que á la vez y con una misma galería, vienen ya beneficiándose de años anteriores, pudiendo notarse que, al avanzar los trabajos, á causa del buzamiento de las capas, las aguas, en un principio escasas, han experimentado en este último año un notable incremento que dificulta la explotación y la haría tal vez imposible á no disponerse de medios suficientes en el nuevo pozo de desagüe.

En este pozo, que vino á sustituir al primitivo, en el que funcionaba un malacate movido por caballerías, se instaló en un principio una máquina de vapor de dos caballos, que ha sido sustituida últimamente por otra de cuatro, la cual mueve tres bombas, gracias á las cuales se extraen la mayor parte de las aguas de la mina, siéndolo el resto, en los puntos que no comunican con el pozo, por medio de cubas que se transportan en plataformas por las galerías á la superficie.

La extracción se hace en vagonetas tiradas por caballerías, habiéndose consignado ya en Memorias anteriores todos los detalles referentes á las condiciones y ancho de las vías interiores y exteriores, capacidad de las vagonetas, taller de escogido, etc., etc.

Durante el transcurso del año económico actual, se han ocupado en esta explotación un promedio de 68 operarios, distribuidos de la manera siguiente: 39 hombres en el in-

terior, trabajando de cinco á seis en cada tajo de arranque, y 21 hombres y ocho mujeres en el exterior, en transportes, escogido, reparaciones, almacenaje, etc.

La producción en los dos primeros trimestres ha venido sosteniéndose próximamente como en el año anterior, alcanzando una cifra de 15.080 quintales métricos, de los cuales corresponden aproximadamente una mitad á cada uno. Durante el tercer trimestre, si bien el arranque ha seguido siendo casi el mismo, la demanda ha flojeado en términos que en los almacenes hay amontonadas grandes existencias de carbón.

El precio del quintal métrico, á boca mina, es de 1,50 pesetas, consumiéndose una parte importante de la producción en las dos fábricas de cemento de la localidad, lo propio que en otras dos que radican en el término de Jorba, cerca de Igualada, citadas ya en esta misma Memoria.

El resto del carbón se exporta á varios pueblos de la provincia y á algunos de la inmediata de Lérida, por el ferrocarril de Barcelona á Zaragoza, unido á las minas, según se ha dicho, por medio de un tranvía de medio kilómetro de longitud.

Visita á las fábricas de cemento, de Calaf, y á los hornos del término de Calonge.

*Fábrica de cemento de D. Antonio Moor y de los Sres. Jordana y Compañía.*—El establecimiento de D. Antonio Moor sigue siendo el más importante de los dos que existen en la localidad, y su producción va en aumento.

Este incremento es debido, no sólo á la inteligencia y acierto del propietario y á los buenos y antiguos operarios de que dispone, sino también á la circunstancia de contar con elementos de consumo tan importantes como son la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España, á la cual abastece de cemento, y algún contratista de las obras en construcción de la línea férrea de Canfranc, en la provincia de Huesca.

En la máquina de vapor instalada en la fábrica de harinas, de la que es un anexo el molino de cemento, se consume lignito del «Coto San Francisco», que dista escasamente medio kilómetro, haciéndose el transporte por medio del tranvía que desde las minas va á pasar por la misma fábrica.

Para cocer la piedra se emplea el mismo combustible, que es transportado en carros al inmediato término de Calonge, donde están emplazados los hornos. Estos, lo propio que la fábrica, han sido ya descritos anteriormente.

La producción en los trimestres transcurridos del presente año económico, resulta ser de 16.000 á 16.500 quintales métricos por trimestre, habiéndose ocupado en las canteras, hornos, molino, transportes, etc., un total de 28 operarios, de ellos, 20 hombres y ocho muchachos, y además dos carros de cuatro caballerías en el transporte de la piedra desde los hornos al molino.

El precio del cemento ha sido de 0,90 pesetas quintal métrico, á pie de fábrica, exportándose á Sabadell, Tarrasa, Manresa, Tárrega y otros pueblos de la provincia de Barcelona y algunos de la de Lérida.

*Fábrica de cemento de los Sres. Jordana y Compañía.*—Está instalada, como la anterior, en la población de Calaf, y consume asimismo en la máquina y hornos, lignito terciario de la localidad. Ha sido ya descrita en otras ocasiones.

Ha tenido durante el primer semestre una producción de unos 24.000 quintales métricos, habiendo disminuído algún tanto en el tercer trimestre, en el que prudencialmente puede asignársele tan sólo una producción de 8.200 á 8.500 quintales.

El precio es de 0,90 pesetas quintal á pié de fábrica.

El número de operarios ocupados en el molino, cantera y hornos ha sido de 15, y además se han empleado dos carros de cuatro caballerías en los transportes de la piedra cocida desde los hornos al molino.

Los puntos de consumo son los mismos que para la fábrica anterior.

Los hornos de D. Antonio Moor se hallan situados en el término de Calonge, lo mismo que los de los Sres. Jordana y Compañía, que están contiguos.

Los primeros son en número de tres; dos de ocho y uno de 18 á 20 toneladas diarias de capacidad, y los últimos son sólo en número de dos.

Nada importante merece consignarse acerca de los mismos que no haya sido ya objeto de Memorias anteriores.

*Fábrica de yeso de los Sres. Cabana.*—Ha sido ya descrita anteriormente, sin que pueda mencionarse modificación alguna de importancia introducida posteriormente en la misma.

Es propiedad de D. Pedro y D. Pablo Cabana, y está situada en la carretera que desde Manresa conduce á Cardona, en término de Callús, á unos 3 kilómetros antes de llegar al pueblo de Suria, en cuyo término están las canteras y los dos hornos intermitentes de que se dispone, y que trabajan alternativamente.

Como motor se utiliza una turbina de 31 caballos de fuerza, que pone en marcha una fábrica de tejidos de los mismos propietarios, y de la que constituye un anexo la fabricación de yeso, cuya molienda se hace de noche, con objeto de no alterar así la marcha de la fábrica.

Se han ocupado en promedio de seis á siete operarios, obteniéndose una producción, en los tres trimestres, de 19.400 quintales métricos, vendidos, á pie de fábrica, á 0,75 pesetas quintal.

En los transportes desde los hornos al molino y desde éste á Manresa, se han empleado tres carros.

## BURGOS.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES														
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS	
			Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR. Número.....	MALACATES. Número..... Caballerías..				Toneladas.....	Kilogramos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....
	Número....	Superficie. — Hectáreas.				Fuerza en caballos.....		Número....	Superficie. — Hectáreas.				Fuerza en caballos.....		
Hierro.....	2	16	5	.	.	.	.	.	45	871	.	.	.	.	
Id. y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	13	191	.	.	.	.	
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	86	.	.	.	.	
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	5	120	.	.	.	.	
Sal común (1).	6	45	201	76	37	.	.	.	1	6	.	.	.	.	
Sulfato de sosa.	1	4	2	.	8	.	.	.	3	65	.	.	.	.	
Kaolín.....	1	12	1	.	.	.	.	.	2	38	.	.	.	.	
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	
Aguas minerales.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	
Hulla.....	1	8	4	.	1	.	.	.	34	1.430	.	.	.	.	
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	7	232	.	.	.	.	
TOTALES...	11	85	232	76	46	.	.	.	119	3.051	.	.	.	.	

(1) Hay tres máquinas hidráulicas con tres caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.		Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
					Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....					
1	Hierro.....	8	.	4	.	.	3	48	.	Hierro dulce.....	180	.
1	Sulfato de sosa.....	7	.	4	.	.	.	.	.	.	170	.
2	TOTALES.....	15	.	8	.	.	3	48	.	TOTALES.....	.	.

Manifiestar la situación de la industria minera metalúrgica de la provincia de Burgos durante el año económico de 1891-92, no resulta, ni halagüeña por las prosperidades que hayan de reseñarse, ni fácil, pues he de elevar al conocimiento de V. E. las dificultades con que se ha hallado esta Jefatura de mi cargo para reunir los datos que van consignados en los estados que se unen á esta Memoria.

Sin medios ni recursos para visitar los centros de producción minero-metalúrgica que existen en la provincia, á fin de poder tomar en los mismos una idea aproximada, ya que no fuera exacta, de su estado y situación, me ví obligado á recurrir á los interesados para suplicarles me proporcionaran los datos para conocer la producción anunciada en 1891-92, el número y clase de operarios empleados y todas cuantas noticias y antecedentes pudieran contribuir á formar una idea fiel y completa del estado de los criaderos que explotaban, de las fábricas donde se benefician los minerales de éstos, y de todos los hechos ocurridos en el ejercicio que nos ocupa.

A mi excitación y súplica, bien sea por desconocimiento, bien sea por temor á sufrir aumento de tributación, bien por otras causas, los unos han contestado después de mucho retraso, desfigurando los hechos y exponiéndolos contradictorios, y los otros dejaron de hacerlo, encerrándose en el más absoluto silencio.

En medio de estas circunstancias hízose la estadística minera, consignando algunos datos por inducción y otros de las notas tomadas por el personal facultativo del Distrito encargado de las operaciones de campo practicadas en la provincia; y procedí á verificar este trabajo, que ha de adolecer forzosamente de la falta de hechos precisos y concretos que pudieran servirnos de seguro indicio para emitir alguna idea sobre el porvenir de la industria minero-metalúrgica de la provincia y para fijar con exactitud el estado de la misma durante el año económico de 1891-92 con relación al ejercicio próximo pasado.

Por estas causas será, pues, muy poco lo que en esta Memoria se pueda consignar diferente de lo expuesto en años anteriores, en que los diarios de comprobación de productos suministraban cuantos datos eran suficientes para su redacción y objeto.

En 1891-92 continuó, aunque con algún decrecimiento, el movimiento de expedientes de registro de minas iniciado en 1889, si bien los despachados fueron más que en el año económico anterior.

Los nuevos registros y demarcaciones practicadas en el referido año 1891-92, no presentan ninguna circunstancia ostensiblemente probable á modificar lo expuesto en las últimas Memorias. De todos los registros hechos y demarcaciones practicadas, pocas esperanzas pueden abrigarse para el porvenir respecto á tal ó cual criadero de hierro y alguno de lignito. Tales criaderos acaso puedan ser explotados con ventaja cuando se abra toda la línea del ferrocarril de la Robla á Balmaseda, y cuando construído el ferrocarril de Aranda á Burgos, escaseen los minerales de hierro en Vizcaya y sean las tarifas de nuestros ferrocarriles tan económicas como lo son en otras Naciones.

En el año económico que nos ocupa, la producción fué menor que en el anterior, si bien hay aumento de 468 quintales métricos de salmuera; el kaolín disminuye en 2.400 quintales métricos, la hulla en 8.380 quintales métricos y el sulfato de sosa en 782 quintales métricos. Las minas de cobre tituladas «Ventura» y «Luciana» han dejado de ser productivas, así como las de hierro tituladas «Fernanda» y «Esperanza»; la de hulla nombrada «Salvadora» y la de sulfato de sosa llamada «San Pedro».

De estas minas, las denominadas «Fernanda» y «San Pedro» habían contribuído con escasa cantidad á la producción obtenida en el ejercicio anterior, y de esta circunstancia y las condiciones en que se encuentran sus criaderos, era natural esperar que fueran improductivas en el año económico que nos ocupa.

No sucede lo mismo respecto á la «Esperanza», «Salvadora», «Ventura» y «Luciana».

El mineral de hierro de la primera es muy fusible, y se emplea, en caso de necesidad, en la fábrica de fundición «La Revisora», para mezclarlo con el de la mina «Felicia», y la segunda, que ha estado en trabajos de preparación durante el primer semestre de 1890-91, hace muchos años que se viene explotando por su concesionario, como uno de los medios de su subsistencia, que no le permitirá tenerla dos años y medio sin productos. Estas circunstancias hacen suponer que esas dos minas han estado en productos en su mayor y menor cantidad, y que el no haber dado las relaciones de los mismos, es debido á querer evitar el pago de la pequeña cantidad que le corresponde abonar por la tributación del 2 por 100.

Respecto á la mina de cobre «Ventura», á pesar de haberlo procurado averiguar, desconocemos las causas por que ha dejado de estar en productos. Las labores ejecutadas en ella en el segundo semestre, fueron dos galerías abiertas á 2 metros de altura del fondo del pozo maestro, que tiene 83 metros de profundidad.

Cada una de estas galerías tiene unos 23 metros de longitud, y en su extremo se cortó un filoncito de cobre, que tiene una potencia de 0,06 metros. Después de cortar este filoncito, se suspendieron los trabajos de avance en las galerías y se verificaron labores de reconocimiento sobre el mismo á derecha é izquierda de cada galería.

En el horno que habían construído inmediato á las plazas de la mina para obtener la mata de cobre, no han podido conseguir aquélla por insuficiencia de los aparatos de ventilación, que consisten en tres trombas.

Después del resultado negativo de los ensayos practicados para fundir en otro horno los minerales que existen amontonados en las plazas de la mina, se mandaron como prueba 264,90 quintales métricos de éstos á la fábrica de hoja de lata de Beasaín, en donde se consiguió la fundición que no había podido obtenerse en aquél.

De las 64 concesiones mineras existentes en 1.º de Julio de 1891, sólo 11 han contribuído á la escasa producción alcanzada en el ramo de laboreo. De las 11 concesiones productivas, dos fueron de hierro, seis de cloruro sódico, una de sulfato de sosa, una de hulla y otra de kaolín.

El arranque de mineral en las concesiones productivas de hierro llamadas «Felicia» y «Santa Javiera», sitas en el término municipal de Monterrubio, se verificó á cielo abierto y en iguales condiciones que las expuestas en la última Memoria, y el total de mineral arrancado fué de 2.800 quintales métricos, 7.595 menos que en el año 1890-91.

Diferencia tan notable, que representa una baja de un 73,06 por 100 de la producción anterior, y sin que haya motivo para ello, debe atribuirse á que no se ha querido dar la producción de alguna de las minas de hierro que existen en la comarca donde se halla la fábrica de fundición nombrada «La Previsora».

La producción de las minas de cloruro sódico no ha experimentado variación de importancia durante el ejercicio que nos ocupa, puesto que no se diferencia de la del año 1890-91 más que en un aumento de 465 quintales métricos de salmuera, habiéndose ocupado el mismo número de operarios y usado los mismos medios de extracción, ó sea una bomba aspirante impelente, movida por una rueda vertical de cajones, en las minas «Santa Bárbara» y «Aumento á Santa Bárbara», y pellejos de cuero en las otras minas, tituladas «Doña Juana Juez», Hojuelos», «Floresciente núm. 566» y «Floresciente número 593».

Esta casi estabilidad de la producción de las concesiones de cloruro sódico y demás circunstancias inherentes á las mismas, es de presumir que continúen en los años próximos venideros, dadas las condiciones de origen y presentación de la salmuera.

En las dos primeras minas se presenta ésta en forma de manantial, y en las cuatro restantes en pozos, para reunir en ellos las aguas superficiales que se introducen para que

disuelvan y carguen el cloruro sódico que yace en forma de capas de sal gema estratificadas dentro del terreno triásico.

En todas estas minas, la salmuera extraída se depositó en estanques construídos con piedra y arcilla, en donde se conserva hasta la época de verano en que se verifica su beneficio por medio de la evaporación natural.

De las cuatro minas de sulfato de sosa que existían al empezar el ejercicio, sólo una, la titulada «Intermedia», ha estado en productos.

Esta fué trabajada por cuenta de la Sociedad «La Constancia», verificándose la explotación á cielo abierto por bancos y por medio de picos y barrenos, en los que se usa la pólvora como materia explosiva.

Los trabajos de explotación se ejecutaron desde Octubre á Diciembre de 1891, y desde Enero á Junio de 1892.

El mineral arrancado se deposita en las eras que existen inmediatas á la fábrica que dicha Sociedad posee para beneficiarlo, á fin de que sufra por la acción de los agentes atmosféricos la disgregación y descomposición necesarias al tratamiento de su beneficio.

En este ejercicio se asignó á las minas de sulfato de sosa de dicha Sociedad la producción de 2.200 quintales métricos, en virtud de los datos recogidos para la comprobación de la estadística, y que dan una disminución de 7.812 con respecto al ejercicio anterior. Esa diferencia no aparecía justificada por el número de operarios empleados en la explotación de los minerales y beneficio de los mismos; pues en 1890-91 se ocuparon en la mina y fábrica 29 hombres y 12 muchachos, y en 1891-92, 28 hombres y 12 muchachos, y como consecuencia, debe suponerse que ha habido ocultación del sulfato de sosa obtenido en la fábrica, á fin de que no pudiera deducirse por aproximación la cantidad de mineral arrancado.

El principal obstáculo que se opone al desarrollo del sulfato de sosa, es la falta de vías de comunicación que permitiera el transporte económico de los productos obtenidos y del combustible mineral necesario para el funcionamiento de máquinas, aunque se abaratase la mano de obra del beneficio de los minerales.

La producción de hulla aparece también inferior á la del ejercicio próximo pasado, 8.380 quintales métricos; cuya baja suponemos que no sería real y efectiva, sino figurada, por las razones expuestas más atrás.

Y, por último, manifestaremos que la producción que se figura para la mina de kaolín nombrada «Bienvenida», se dedujo en parte de las noticias extraoficiales que se han podido recoger, pues el concesionario de dicha mina es uno de los que no quisieron atender á las súplicas y excitaciones de la Jefatura del Distrito.

#### RAMO DE BENEFICIO.

En el ramo de beneficio han estado en actividad, y contribuyeron á la producción, una fábrica de fundición de hierro, situada en Barbadillo de Herreros; cuatro centros de fabricación de sal común, situados en Salinillas de Rorio, Poza de la Sal, Salinillas de Burebe y Salinas de Herrera, y una fábrica de sulfato de sosa, sita en Cerezo de Riotirón.

En la fábrica de fundición de hierro titulada «La Previsora», se han obtenido 1.800 quintales métricos de hierro, que se dedicaron casi en su totalidad á la fabricación de herramientas y utensilios de labranza, habiendo beneficiado 3.600 quintales de mena.

En los cuatro centros de fabricación de sal común de la provincia, se obtuvieron 28.467,30 quintales métricos menos que en el año anterior de 1890-91. Tanto la diferen-

cia que existe sobre la producción obtenida en los dos años comparados, como la que pudiera resultar en la comparación de otros años, elegidos en un corto período de tiempo, es debida, en su mayor parte, al estado atmosférico que predomina durante los meses de verano; pues según sean más ó menos húmedas las primaveras y más ó menos caluroso el estío, así se consigue mayor ó menor producción de sal, puesto que ésta se obtiene mediante la evaporación natural del agua en que viene disuelta.

No tenemos noticia alguna de que se hayan introducido modificaciones en la fabricación de sal en ninguno de los cuatro centros donde se obtiene, así que no hacemos mención alguna de los medios y procedimientos empleados para obtenerla, así como tampoco del nombre de los fabricantes y eras de que se dispone, á fin de no repetir lo consignado en la penúltima Memoria de esta Jefatura de Distrito, correspondiente á 1889-90.

En la fábrica de sulfato de sosa llamada «La Cascajera», que se encuentra instalada en Cerezo de Riotirón y próxima á la mina productiva «Intermedia», se obtuvieron 1.700 quintales métricos, mientras que el año 1890-91 su producción fué de 5.750 quintales métricos, según los datos suministrados sobre el terreno por el hijo del encargado de los operarios empleados en la misma.

Para la diferencia de 4.050 quintales métricos, no se encuentra satisfactoria explicación, si no se quiere sospechar que se disminuya la producción al declararla con el propósito de evitar el aumento de tributación, bien por la fábrica, bien por los productos brutos de la mina «Intermedia», que es de donde proceden los minerales que se benefician, puesto que los medios y aparatos de que dispone la fábrica «La Cascajera» no han cambiado en nada que sea esencial, desde el 1890-91 al 1891-92.

Esta fábrica dispone de los mismos elementos, ejecuta las mismas operaciones para el beneficio de los minerales y se encuentra en idénticas condiciones que las expuestas en la Memoria de 1890-91, por lo cual no citamos ni unas ni otras, sino las que quedaron sin citarse en dicha Memoria.

La fábrica es de la misma Sociedad que la mina productiva, titulada «Intermedia», y entre unas y otras existe una verdadera solidaridad, de manera que puede asegurarse que el desarrollo de ambas marchará á la par en cuanto el obstáculo que se dijo afectaba al desarrollo de la mina, deje de afectar también al de la fábrica, en la que además se nota la falta de todo sistema moderno para beneficio de los minerales.

De todo lo expuesto se deduce, que ha sido muy escasa la importancia de esta provincia en los ramos de laboreo y beneficio de minerales durante el año económico de 1891-92, y que no se presentó ningún hecho del que pueda inferirse que dentro de un corto período tomará el incremento y vuelo que hoy no tiene, sino para el número de concesiones mineras existentes y por el de registro verificados en el año económico que nos ocupa, observándose que el espíritu de empresas existe, en cuanto á la minería de esta provincia se refiere, pero no se funda en las sólidas bases de importantes descubrimientos, ni en el conocimiento adecuado de esta industria; guíase por vagos indicios, por esperanzas realizables de que se cree el medio industrial; siendo pues, por hoy, más que el movimiento del período de los negocios, una vegetación aventurera en general la que se manifiesta en los registradores de minas.

Palencia, 22 de Abril de 1893.—*El Jefe del Distrito*, JOAQUÍN ALMEIDA.

## CÁCERES.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
			Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.			Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número.	Superficie. — Hectáreas.				Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.			Número.	Superficie. — Hectáreas.				Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro.....									7	209								
Hierro y otros.									7	200								
Plomo.....									15	179								
Plomo argen- tífero.....	3	33	60		8	1	15		340	25	297							
Oro.....									1	24								
Cobre.....									7	97								
Zinc.....									1	8								
Antimonio....									8	98								
Fosforita.....	10	158	73	3	50				2.190	55	891							
TOTALES....	13	191	133	3	58	1	15			126	2.003							

Como terminación de la Memoria sinóptica, que hace un año remitimos con los cuadros estadísticos de esta provincia, correspondientes al económico de 1890-91, decíamos: «queda iniciado ya el movimiento de avance en el camino de la actividad de explotación», y hoy, á pesar de que ésta, en los últimos doce meses ha luchado contra toda clase de rémoras y dificultades, desde la enorme baja del mercado de metales hasta los temores, hoy convertidos en tristes realidades, de aumentos considerables en las tributaciones mineras, tanto de lo que se paga por concepto de impuesto sobre los productos, como de las que se satisfacen por canon de superficie y derechos de exportación, á pesar de todo, repetimos, la minería de Cáceres, no sólo no se ha detenido, sino que ha seguido marchando durante el año que acaba de finar, con el movimiento progresivo engendrado en el próximo anterior.

Las minas productivas, que fueron diez, han subido hasta trece.

De las dos clases de mineral que se explotan en este Distrito, que son: el de plomo ar-

gentífero y la fosforita, se han arrancado 3.400 quintales métricos del primero y 21.900 de la segunda, cantidades que arrojan un aumento de 1.700 quintales y 12.700 respectivamente sobre la producción del año económico anterior.

El plomo argentífero se ha transportado por ferrocarril á Cartagena y á la fundición «Los Angeles», de Valsequillo, en la provincia de Córdoba; la fosforita, transportada casi toda ella por ferrocarril y algún corto número de toneladas en barcas, por el Tajo á Lisboa, fué dirigida desde allí, una parte á las fábricas de abonos artificiales, al Norte de España, y la restante, á los mercados de Inglaterra.

El transporte de mineral plomizo argentífero desde las minas hasta la estación de Cáceres cuesta 0,50 pesetas el quintal castellano (46 kilogramos); así es, que el importe total del transporte de vagón de mineral, 10 toneladas, desde boca mina hasta pie de horno, en Cartagena, asciende aproximadamente á 500 pesetas.

Los operarios, como es consiguiente, han aumentado en proporción relativa al incremento de producción, y entre las labores de las concesiones en actividad y los reconocimientos y exploraciones en minas y registros de fosforita, wolfram, cobre, arenas auríferas, blenda y antimonio, puede estimarse en 75.000 el total de jornales dados en trabajos mineros, propiamente dichos, durante los últimos doce meses.

Dos nuevos minerales en esta provincia, los de estaño y los de piritita arsenical, han dado lugar á expedientes de registro, en cuyo terreno se han practicado calicatas que han puesto al descubierto la existencia de yacimientos mineralizados que arman en el granito.

En la mina de fosforita titulada «Nueva Logrosán», del término de Casas de Millán, concedida el mes de Febrero último pasado, se han comenzado á explotar tres filones importantes de aquella sustancia, sobre todo el que pasa por el punto de partida, que en toda su marcha superficial de 2 kilómetros se presenta mineralizado, con fajas de 0,<sup>m</sup>50 y 0,<sup>m</sup>75 de buena fosforita, intercaladas en la masa general cuarzosa del criadero.

De extrañar es que allá por los años 1880 á 85, cuando estuvo en su apogeo la explotación de minas de fosforita en esta provincia, y muchas sociedades y particulares se dedicaban á la pesquisa de esta clase de negocios, no dieran con los yacimientos que nos ocupan, cuya corrida se sigue constantemente en 2 kilómetros de longitud, en la superficie de un terreno muy transitable.

Necesario, por modo urgente para este Distrito, es que se modifique la tramitación de los expedientes de declaración de utilidad pública de la explotación de minas para los efectos y ocupación temporal y expropiación forzosa; pues la vigente Ley y Reglamento redactados exclusivamente para la ejecución de proyectos de Obras públicas, no se atempera ni encaja en la manera especial de ser de nuestra industria.

Exigir de un minero, que con la misma solicitud en que pide que se le permita el acceso á su propiedad, presente el proyecto, presupuesto de costo, planos, etc., de las obras, cuando no le ha permitido el dueño de la superficie dar un picazo siquiera en su filón, y, por lo tanto, desconoce su tendido, la potencia y profundidad, la dureza de la roca que ha de perforar, la carencia ó necesidad de fortificación, la abundancia ó escasez de las aguas, qué podrá costar, etc., etc., es sencillamente exigir un imposible, por no llamarlo de otra manera.

Hágase una nueva ley ó introdúzcanse desde luego artículos adicionales en la vigente para que la declaración de utilidad pública de una explotación industrial minera sea rápida y terminante, bien sea en sentido afirmativo ó negativo; en el primer caso, para que procediendo la inmediata ocupación temporal, garantizando previamente, como es debido, los daños causados á la superficie, pueda darse, en breve plazo, comienzo á los trabajos subterráneos, y en el segundo, para que, convencido el minero de que su propiedad

vale menos que la superficial, la devuelva seguidamente al Estado, que nada debe cobrar por lo que nada vale. Esto es lo correcto; lo contrario, es injusto é inmoral.

Expediente en solicitud de declaración de utilidad pública, incoado por una respetable Compañía extranjera en Abril de 1891, existe en esta provincia, sin que hasta el día de la fecha haya conseguido aquélla poder siquiera reconocer sus minas, por las que, sin embargo, viene pagando religiosamente hace años á la Hacienda su correspondiente canon de superficie. De aquí resulta que los capitales que acuden de buena fe, cansados de tantos expedientes y dilaciones tantas, abandonen el país, ocasionando este alejamiento la aminoración de la circulación monetaria, el estado cada vez más precario de las clases jornaleras, y en general, incalculables perjuicios á la Nación.

Urge, por lo tanto, que la Superioridad adopte una pronta resolución acerca de este importante particular.

Cáceres, 21 de Julio de 1892.—*El Ingeniero Jefe, ROMÁN DE INGUNZA.*

Itinerario de Cáceres á la mina «Serafina».

Se han practicado en esta mina los trabajos siguientes: el pozo maestro se ha profundizado hasta el nivel de 110 metros, estableciéndose un quinto piso á los 105. En el piso cuarto se ha terminado la traviesa, cortando dos filones á las distancias del pozo maestro de 23 y 27 metros, con dirección media de N. á S. y buzamiento al O. de 50° á 55°; la potencia media de estos filones es de 0,<sup>m</sup>50, y la parte metalizada varía de 0,05 á 0,20 en el sitio en que han sido cortados por la traviesa. El mineral útil consiste en un sulfuro de antimonio y plata con ganga de cuarzo, y le acompañan la blenda en bastante abundancia y la galena en una pequeña proporción. Sobre el primer filón se ha practicado una galería de dirección, que á los 6 metros al N. ha encontrado minados antiguos y se ha suspendido. En el segundo filón, la galería de dirección tiene 22 metros á la parte N. de la traviesa, y sólo en los 13 primeros se presenta el filón metalizado, continuando estéril en el resto; el avance de esta galería está suspendido. Donde termina la metalización de este filón, se ha practicado una chimenea para comunicar con el tercer piso y dar ventilación á los trabajos. A la parte Sur de la traviesa se ha seguido el filón por una galería de 17 metros, sólo con indicios de mineral, y su avance está también suspendido. Los trabajos que en la actualidad se practican en este piso, consisten en arrancar el macizo del mineral existente entre la traviesa y la chimenea, cuyo trabajo se verifica por testers, rellenando con escombros la parte explotada.

En el quinto piso se ha cortado el filón á los 39,<sup>m</sup>50, y se ha continuado la traviesa hasta 46 metros, sin cortarse el segundo filón; siendo al parecer, lo más probable, que se hayan unido en esta profundidad. Se están practicando actualmente las galerías de dirección, que alcanzan unos tres metros al N. y S. de la traviesa, presentándose el filón con metalización muy escasa.

El mineral arrancado se extrae por cubas sin guías á la superficie, donde se le somete á las operaciones siguientes: Los trozos gruesos de mineral se trituran á mano sobre unas piedras colocadas en el suelo, y reducidos al tamaño de almendrilla, se hace un apartado á mano de los trozos mejor metalizados, que se llevan al almacén. El mineral más emborrascado se lleva á un molino de cilindros puesto en movimiento por una caballería, donde se tritura hasta reducirlo á trozos cuyo volumen varía desde harina fina á uno y dos centímetros cúbicos. En este estado, y sin previa clasificación por volúmenes, se lleva el mineral á una criba de cajón movida á mano, donde se concentra hasta el punto que le parece conveniente al lavador.

Este mineral, cuya riqueza consiste exclusivamente en la plata, debía ser objeto de un estudio detenido para su mejor concentración y aprovechamiento de la parte útil; pues

es indudable que el sistema seguido debe dar lugar á pérdidas de importancia, y además el mineral grueso que se aparta á mano, lleva una cantidad de blenda de mucha importancia que puede dificultar su tratamiento metalúrgico.

La ley del mineral, si bien no tengo ensayos que manifiesten su riqueza, por comparación con otros del Distrito, puede considerarse de 4 onzas de plata por quintal castellano, y 4 ó 5 por 100 de plomo.

En el interior se ocupan 25 hombres y 15 en el exterior, habiéndose producido en el trimestre unos 400 quintales métricos.

## CÁDIZ.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.	
	Número...	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Toneladas...	Kilogramos...	Número...	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Caballerías...
Sal común.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	189	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	265	.	.	.	.	.	.	.

## CASTELLÓN.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.	
	Número...	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Toneladas...	Kilogramos...	Número...	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	21	350	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	18	107	2	31	.	.	87	900	2	10	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	86	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	12	7	.	.	.	.	1.926	200	8	76	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	7	77	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	215	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	3	35 <sup>8</sup>	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	3	30	114	2	31	.	.	.	52	1.206	.	.	.	.	.	.	.

## CIUDAD REAL.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.	OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.	OPERARIOS.			MÁQUINAS						
		Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	MALA-CATES.		Toneladas.....	Kilogramos.....	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....			
							Número...	Fuerza en caballos.....									Número...	Caballerías..	DE VAPOR.
Hierro.....	3	77	84	6	28	.	.	.	.	7.420	.	111	3.080	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	7	188	351	11	30	9	195	1	2	8.528	143	441	8.665	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	9	593	1.584	137	143	16	734	(1)	.	14.740	200	26	33	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros.....	1	12	13	.	.	.	.	.	.	30	.	2	24	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	339	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	133	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	24	6	7	3	.	.	1	2	90	.	1	56	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	1	196.349	1.059	.	141	5	142	.	.	20.238	62	.	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	4	88	73	7	9	3	26	2	4	150	300	51	709	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	5	198	193	29	35	8	133	.	.	79.600	200	48	4.621	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	92	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	31	197.524	3.313	197	389	41	1.230	4	8	.	.	721	17.892	.	.	.	.	.	.

(1) Hay una máquina hidráulica con cuatro caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....		
					Número...	Fuerza en caballos.....						Número...	Fuerza en caballos.....
1	Plomo argentífero.....	16	.	2	1	25	.	.	400	.	Plomo argentífero...	186	.
1	Azogue.....	241	.	252	1	15	.	.	19.720	790	Azogue.....	1.632	290
2	TOTALES.....	257	.	254	2	40	.	.	.	.	TOTALES.....	.	.

Escasas son las variantes que da la comparación de los resultados obtenidos en el año anterior con los del presente año, en cuanto á la producción; en aquél hubo un aumento ligero, y lo mismo ocurre ahora; mas si en cuanto á los trabajos y aumento de producción progresa paulatinamente el desarrollo minero de la provincia, en cambio el movimiento de expedientes es considerable y el de las concesiones, respondiendo á una actividad mayor y al consiguiente desarrollo que era de esperar y habíamos anunciado.

Nada notable hay que consignar en el año transcurrido, ningún suceso ni descubrimiento extraordinario; de consiguiente, la Memoria de este año queda limitada á la indicación hecha de esa mayor actividad minera, toda vez que la comparación de los resultados en la producción está reducida á que en el hierro aparece una mina más, aunque menor producción; á que en el plomo hay también aumento en las concesiones y la producción, lo mismo en el antimonio, el carbón y el zinc.

Asímismo la producción de azogue ha sido mayor en el presente año, resultando mayores también el número de jornales invertidos, la fuerza empleada, el valor de los productos obtenidos y el número de desgracias ocurridas, si bien todo ello en relativa escasa importancia. En lo que sí ha habido aumento de grande consideración es en el número de expedientes ingresados, que á pesar de haberse despachado en mayor número que el año anterior, quedan muchos más pendientes de despacho.

En los servicios de oficina se han realizado notables mejoras, organizando los documentos que había sin orden bastante, adquiriendo material necesario, estableciendo libros nuevos para el mejor servicio de campo, comenzando también un trabajo de planos de conjunto que no existía, y montando, finalmente, el servicio con arreglo á las disposiciones de la Inspección Facultativa.

En orden á los servicios técnicos, se han realizado mejoras también; con relación á la estadística, se han practicado visitas á las minas, itinerarios de comprobación y estudios técnicos, que si no han sido en gran número, se ha debido á la escasez de personal, á los movimientos que éste ha sufrido y á la falta de tiempo.

La autoridad gubernativa ha contribuído también á la mayor observancia de las disposiciones legales en minería y policía minera dictando disposiciones acertadas al efecto, y que han obtenido algún resultado.

Unicamente se siente la necesidad de que por la Superioridad se estudie y resuelva lo relativo al servicio que deba prestar el personal facultativo en los reconocimientos por causa de desgracias ocurridas en las minas á petición de los Tribunales de Justicia, porque además de ser en forma siempre variable, no se ajusta el procedimiento á las disposiciones de la legislación minera ni á la Ley de enjuiciamiento criminal, produciendo, por otra parte, desembolsos pecuniarios de entidad al personal, en pura pérdida.

Terminaré consignando que para el próximo año no es de esperar la actividad iniciada en éste en cuanto al movimiento de expedientes, porque desde el aumento aprobado en la tributación, no solamente se nota la disminución en el número de registros que se incoan, sino que se renuncian otros y se abandonan algunas concesiones en totalidad ó en parte.

Ciudad Real, 20 de Septiembre de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, ENRIQUE NARANJO.

## CÓRDOBA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS			
			Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	MALA-CATES	Toneladas.....	Kilogramos.....			Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	MALA-CATES.	
	Número.....	Superficie.—Hectáreas.				Número.....	Fuerza en caballos.....			Número.....	Fuerza en caballos.....				Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	69	1.801	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	44	624	336	19	53	16	415	2	14	1.177	400	} 288	} 5.065	.	.	.	.
Plomo argentífero.	7	433	705	22	61	13	580	.	.	1.510	.			.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	1.086	.	.	.	.
Zinc.....	(1)	.	.	.	.	.	.	.	.	3.720	.	1	53	.	.	.	.
Antimonio.	5	81	13	.	5	2	20	.	.	112	.	19	394	.	.	.	.
Sal común.	5	?	10	.	5	.	.	.	.	285	200	3	43	.	.	.	.
Hulla.....	52	1.108	1.752	43	89	23	750	2	4	216.215	600	295	12.112	.	.	.	.
Aguas subterráneas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	.	.	.	.
TOTALES..	113	2.246	2.816	84	213	54	1.765	4	18	223.020	200	725	20.566	.	.	.	.

(1) Esta producción es del coto «Casiano de Prado», de plomo argentífero, que tiene dos máquinas hidráulicas con 40 caballos de fuerza.

## RAMO DE BENEFICIO.

Número.....	FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	CLASE.	OPERARIOS.			MÁQUINAS		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
			Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....		
						Número.....	Fuerza en caballos.....						Número.....	Fuerza en caballos.....
2	Plomo.....	}	372	.	11	2	62	.	.	25.657	.	Plomo 1. <sup>a</sup> .....	5.238	600
2						Plomo.....	10.605	500						
2	Hulla.....	}	20	9	5	4	16	.	.	47.260	.	Plata.....	13	.
1						Hulla.....	39.230	500						
1	Hulla.....	}	60	.	10	1	30	.	.	17.398	.	Cok.....	18.561	800
5						Aglomerados.....	18.561	800						
5	TOTALES.....		452	9	26	7	108	.	.	.	.	TOTALES.....	.	.

En el presente año económico, las sustancias que se han explotado en esta provincia han sido: plomo, zinc, antimonio y hulla, y también se han beneficiado algunos manantiales de aguas saladas.

*Minas de plomo.*—En el término de Villanueva del Duque se trabajan las minas «Araceli», «El Triunfo», «San Rafael» y «Terreras»; la más importante es «Araceli». En esta mina se ha establecido en el pozo núm. 3 una máquina de extracción directa, alta presión, sin condensación, y cuya fuerza nominal en caballos de vapor es de 120; esta máquina sirve para extracción y desagüe.

La profundidad de este pozo núm. 3 es de 75 metros, y la última planta, que es la quinta, está abierta á los 70 metros.

En el presente año económico, su producción ha sido de 4.200 quintales de galena pobre en plata.

La mina «El Triunfo» se trabaja por la Sociedad «Escombreras Bleyberg», de Cartagena, y se empezaron los trabajos en 15 de Octubre de 1891. Estos consisten en un pozo de sección rectangular de 3,25 metros de largo por 2,20 de ancho, y cuya profundidad es de 41 metros. Está dividido en tres compartimientos, para desagüe, extracción y bajada.

En la actualidad, la extracción y desagüe se hace por un malacate movido por dos caballerías. Van á instalar una máquina para desagüe y extracción, cuya fuerza nominal es de 25 caballos.

El filón tiene una dirección próximamente de E. 30° N., y su inclinación vertical con corta diferencia. Los trabajos antiguos tienen una corrida de 500 metros, y las muestras de carbonato y galena recogidas en éstos han dado una ley de 6 onzas de plata en quintal castellano.

La mina «San Rafael» se trabaja por una sociedad de Bilbao, que empezó en Noviembre del 91; consisten los trabajos en un pozo de sección rectangular de 3,20 metros de largo, 2,80 de ancho y 41 de profundidad, y está dividido en tres compartimientos, para desagüe, extracción y bajada.

El filón tiene una dirección de E. 22° N., y su inclinación es al SE. El mineral es galena hojosa y la ganga óxido férrico y cuarzo, y el filón está reconocido á los 35 metros de profundidad, siendo el ancho de la caja de 0,40 centímetros.

La mina «Terreras» se trabaja por la misma sociedad que la anterior, habiendo empezado sus labores en Marzo del año actual. Estas son superficiales, pero hay un pozo que tiene 10 metros de profundidad.

Se trata de reconocer un filón cuya dirección es próximamente de E. 30° N., y su inclinación es de SE., y en la superficie los trabajos antiguos tienen una longitud de un kilómetro.

La mina «Luisita», del término de Obejo, se halla parada, y sólo se dedican á lavar los terreros, recogiendo en este año económico 600 quintales métricos.

Las minas «Resuperferolítica» y «San Francisco», del término de Santa Eufemia, también se encuentran paradas, y en la actualidad se están desaguando por la Compañía Metalúrgica del puerto de Mazarrón, que las ha tomado en arrendamiento. Han producido 2.700 quintales métricos de mineral de plomo, procedente de los vaciaderos.

En el término de Fuente Obejuna, las minas que se hallan en producto son «La Unión» y «La Abundancia», habiendo producido la primera 1.900 quintales métricos de galena pobre en plata, y la segunda 1.874 quintales métricos del mismo mineral.

La mina «María», del mismo término, se encuentra en trabajos de investigación. Se ha abierto un pozo cuya profundidad es de 140 metros, y á los 120 han puesto un crucero con el objeto de cortar el filón.

En el término de Alcaracejos se trabaja en las minas «Demetrio» y «San Antonio»;

tanto la una como la otra están paradas por causa de las aguas, y en la actualidad se están instalando dos máquinas de vapor para desagüe y extracción.

En el término de Belalcázar, las minas de la Solana han sido vendidas á una sociedad inglesa titulada «El Toro de Glasgow», que en la actualidad se encuentran haciendo el desagüe de sus trabajos.

En la mina «Casiano de Prado», del término de Posadas, de mineral de plomo argentífero y blenda, se está preparando un piso nuevo á los 350 metros de profundidad, y á los 300 metros se ha instalado una máquina de extracción. Se han sustituido los guiaderos de cables en el pozo de extracción por una vía de carriles verticales sobre traviesas de hierro fijadas en la pared del pozo y en las maderas de su división, y se está estudiando un paracaídas adecuado para esta clase de guiaderos. En la superficie se ha sustituido el alumbrado de petróleo por el eléctrico, dando muy buen resultado; han establecido un dinamo de 110 volts para dos lámparas de arco y 33 lámparas incandescentes de distinta potencia, sistema Siemens.

En el presente año económico ha producido 14.500 quintales métricos de galena argentífera y 37.200 de blenda.

*Minas de antimonio.* — Las minas «San Antonio» y «Santa Justa», del término de Espiel, se encuentran en trabajos de investigación, y en el presente año han producido 1.120 quintales métricos de mineral.

*Minas de carbón.* — El grupo de minas «Piedras Calizas», «Piedras Calizas 2.<sup>a</sup>», «El Conejo», «El Conejo 2.<sup>o</sup>», «La Perdiz», «La Perdiz 2.<sup>a</sup>», que pertenecen á la Sociedad Manchega Bética y Vizcaína, los han arrendado á una sociedad inglesa, la cual está haciendo investigaciones; han abierto seis pozos hasta la profundidad de 80 metros, y las capas cortadas hasta ahora son de pequeña importancia.

En el término de Bélmez, por la Sociedad Ferrocarriles Andaluces se explotan las minas «Santa Elisa» y «Cabeza de Vaca». En el grupo «Santa Elisa» la profundidad mayor de las labores es de 283 metros, y en el presente año económico su producción ha sido de 833.707 quintales de hulla.

En la mina «Cabeza de Vaca», perteneciente á la misma Sociedad, se han extraído en el presente año 451.779 quintales métricos de carbón.

La profundidad máxima de sus labores es de 252 metros.

El grupo de la mina «Terrible», del término de Bélmez, ha producido 832.040 quintales métricos de hulla, y la cantidad de cok obtenida ha sido de 110.400 quintales métricos.

La mina «San Rafael», del término de Espiel, su producción ha sido de 36.870 quintales métricos.

*Fábricas de beneficio.* — La fábrica de fundición de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya ha producido en el presente año 98.000 quintales métricos de plomo y 13.000 kilogramos de plata.

La situada en el Arroyo de las Piedras, de esta capital, ha producido 52.380 quintales métricos de plomo de 1.<sup>a</sup> y 8.055 de 2.<sup>a</sup>

El movimiento de expedientes en este año económico ha sido: ingresados, 162, y se han despachado 119, y la superficie de las minas demarcadas, son 2.119 hectáreas.

Córdoba, 15 de Noviembre de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, TOMÁS MERINO.

Del itinerario del Sr. Ingeniero Jefe, tomamos lo siguiente:

*Visita á las minas «San Antonio» y «Demetrio»*, cuyos trabajos dirige D. Esteban Whitburn, de nacionalidad inglesa, únicas que se trabajan en el término de Alcarcejos.

*Mina «San Antonio».*—Esta mina dista 3 kilómetros de Alcaracejos, y está situada hacia el Sur y á Saliente de la carretera de Córdoba á Almadén, en terreno bastante llano.

Los trabajos se comenzaron en esta mina en 1.º de Junio pasado, abriendo un pozo maestro de 1<sup>m</sup> 90 ancho por 3<sup>m</sup> 10 de largo, fortificado con madera en los 40 metros de profundidad que hoy tiene. A los 35 metros se practicó una traviesa que cortó el filón en trabajos antiguos, hallando una pontanilla con 2 metros de espesor, de los cuales, uno estaba metalizado, en la siguiente forma: en el muro 0<sup>m</sup> 10 galena pura, y el resto hasta el metro, emborrascado con el cuarzo, óxidos de hierro y arcillas, que son los materiales que componen las gangas del filón. La galena que procede de esa llave ó pontanilla presenta las variedades de granuda y laminar, y según afirma el Sr. Whitburn, su contenido en plomo en los trozos puros es 66 por 100, con ley de plata de 32 onzas por tonelada.

No hay más trabajos que el del mencionado pozo maestro, que se profundiza para volver á cortar el filón más bajo, en cuya operación se invierten 30 hombres. Este filón arma en las pizarras silurianas, que tienen la dirección de SE. á NO., siendo casi verticales sus estratos.

El filón se dirige de E. 35° N. á O. 35° S., siendo su tendido de 80° al S. 35° E.

Precisamente al lado del pozo maestro que me ocupa y en la región del N., pasa un crucero estéril en la misma dirección de las pizarras, ó sea metido entre los estratos de éstas, que produce un salto en el filón anterior de 4 metros al lado de la derecha.

No se ha encontrado aún barita entre las gangas de este filón, á pesar de que presenta una inmensa corta antigua en varios kilómetros.

Para el desagüe del pozo maestro hay montada una máquina semifija, con caldera tubular vertical y dos cilindros horizontales, sobre bastidor de palastro. Los cilindros llevan pistones de 0<sup>m</sup> 15 de diámetro por 0<sup>m</sup> 30 de curso, siendo 50 libras la presión indicada por el manómetro de la caldera. Ponen, mediante engranaje, en actividad, una bomba elevatoria de 0<sup>m</sup> 15 de diámetro por 1<sup>m</sup> 20 de curso, y mantienen agotadas las aguas con doce pistonadas en la bomba por minuto. El consumo de carbón es de 620 kilogramos en veinticuatro horas; cuesta el grueso de «Cabeza de Vaca» á 36 pesetas la tonelada, puesto en la mina.

La máquina está resguardada por un edificio de mampostería de pizarra con techumbre de teja.

La extracción se hace con torno movido por hombres.

Hay otro edificio provisional de la misma clase, en donde existen apartados para fragua, almacén y cuadra.

Si, como es probable, estos trabajos ponen de manifiesto riqueza mineral, se proponen sus dueños montar máquinas potentes y desarrollar en gran escala la explotación.

*Mina «Demetrio».*—Dista esta mina 3 kilómetros y medio de Alcaracejos, y se halla situada á Saliente de la carretera de Córdoba á Almadén y al Sur de dicho pueblo.

Se comenzaron en 1.º de Enero actual los trabajos de esta mina, practicando la apertura de un pozo maestro de 1<sup>m</sup> 90 ancho por 3<sup>m</sup> 10, única labor que se hace y se ha hecho. El pozo tiene 9 metros de profundidad, y está todo él entibado en los cuatro costados, con cuadros de rollizos de pino y tablas.

El filón tiene el mismo rumbo y tendido que el de la mina «San Antonio», y las pizarras en que arma son idénticas y en la misma posición. Como en aquél filón, hay una corta antigua de mucha extensión siguiendo su crestón, y entre sus escombros se encuentra galena idéntica á la de la mencionada mina «San Antonio», siendo también cuarzo, óxidos de hierro y arcillas rojas las gangas, sin indicios de barita. Como en la mina «San

Antonio», hay montada otra máquina de iguales dimensiones en la caldera y sus dos cilindros, pero con la diferencia de tener éstos inclinados, y además pueden mandar un aparato de extracción en combinación con el desagüe, Este se hace con bomba elevatoria de 0<sup>m</sup> 15 diámetro en émbolo por 1<sup>m</sup> 20 de corrida.

Como la profundidad de este pozo es muy pequeña, hay poca agua. Para la extracción hay un castillete de madera.

Se invierten en la actualidad 20 hombres. Se han construído edificios análogos y para los mismos objetos que los descriptos en la mina «San Antonio».

*Mina «Araceli».*—Esta mina está situada al Sur de Villanueva del Duque, á medio kilómetro de este pueblo, con carril al pueblo citado y también á la carretera de Córdoba á Almadén.

La mina «Araceli», propiedad de los Sres. Poole Hermanos, se trabaja desde hace poco más de tres años, con excelentes resultados en los dos últimos.

Las labores mineras alcanzan 50 metros en profundidad y más de 500 metros en dirección sobre su filón, cuya dirección es de NO. á SE., siguiendo la misma dirección que la estratificación de las pizarras silurianas. Es casi vertical este filón, formando pequeños tendidos al NE. y SO., coincidiendo en el tendido NE. las mayores metalizaciones y en el tendido SO. la menor.

Antes de ser indicado que la línea de separación entre el granito y las pizarras pasa al S. de Villanueva del Duque, á unos 300 metros, y por lo tanto, á unos 1.200 al N. de la mina que me ocupa, hallándose este filón muy próximo al contacto.

Con la dirección de éste no he visto ningún otro en la zona de los términos de Alcaracejos y Villanueva que he recorrido, y aquellas personas que se ocupan de minas y conocen además estos términos municipales, aseguran también no haber hallado vestigios de otros filones paralelos á éste.

La mina «El Pastor», hace años parada, está al NO. de éste sobre el mismo filón.

Las gangas de este filón se diferencian notablemente de las que presentan los demás; aquí es dominante la barita, que no se encuentra entre los escombros de los trabajos de los demás filones; también abunda la arcilla plástica azulada, la blenda y las piritas cobrizas, exportándose éstas para la venta, siendo el cuarzo la menos abundante, cuando esta sustancia es la dominante en las gangas de los demás filones, acompañada de grandes cantidades de arcillas plásticas rojas, óxidos rojos y amarillos de hierro, que en el filón que nos ocupa apenas se presentan.

La galena, que constituyó la principal explotación de esta mina, es frecuentemente de textura granuda y cristalina y también de aspecto algo más laminar cuando los trozos proceden de metalizaciones unidas. Es bastante rica en plata, pues por término medio tiene 750 gramos por tonelada, siendo, como ocurre generalmente, más ricos en plata los productos de segunda obtenidos por el lavado de los minerales.

La preparación de los trabajos mineros es por galerías de guías y calderillas, y la explotación se efectúa por el sistema de testers con rellenos, á causa de ser frecuente la tendencia á resbalamiento en los hastiales, que, como ya he dicho, son lechos de pizarras paralelas al filón.

Existen tres pozos maestros, situados como sigue:

*Pozo maestro núm. 1.*—Este pozo, el más al NO. de la explotación, tiene algo más de 50 metros de profundidad, siendo su sección horizontal 1<sup>m</sup> 90 por 2<sup>m</sup> 30, estando todo el revestido con cuadros de rollizos de pino que sujetan un forro unido de tablas. Por este pozo se hace el servicio de desagüe y de extracción. El desagüe se efectúa con bomba elevatoria de 0,18 metros de diámetro por 0<sup>m</sup> 71 de curso, produciendo la misma 24 pistonas por minuto, ó sean 500 metros cúbicos en veinticuatro horas próximamente.

La extracción, verificada con una cuba de madera guiada por dos cables de alambre de acero de 20 milímetros de diámetro, siendo de igual sección el cable de extracción, que pone en movimiento un aparato de extracción con tambor cilíndrico. La misma máquina hace el servicio de desagüe y extracción por este pozo. La máquina única hasta ahora montada en esta mina, es del tipo de las semifijas, de caldera tubular horizontal, y debajo de la caldera colocados dos cilindros de 0<sup>m</sup> 15 de diámetro por 0<sup>m</sup> 30 de curso, que trabajan sin condensación.

El carbón procede de Cabeza de Vaca, y cuesta á 37 pesetas la tonelada puesto en la máquina, consumiendo ésta próximamente una tonelada cada veinticuatro horas.

Esta máquina está resguardada por un edificio rectangular de mampostería, con cubierta de zinc ondulado. El castillete para la extracción es de madera de pino.

*Pozo maestro núm. 2.*—Este pozo tiene 50 metros de profundidad, es de igual sección que el núm. 1, y, como éste, está revestido de madera. Sirve únicamente para la extracción, que se hace por un torno movido por hombres. Está á 110 metros al SE. del núm. 1.

*Pozo maestro núm. 3.*—La situación de este pozo es de 190 metros al SE. del núm. 1, tiene 50 metros de profundidad, es de igual sección horizontal, de 2<sup>m</sup> 00 por 4<sup>m</sup> 00, mamposteados en toda su profundidad. Todavía no se hace servicio por él, estando destinado á recibir una máquina horizontal para desagüe, de un cilindro con pistón, de 0,43 metros diámetro por 1,83 de corrida, con expansión variable y regulador automático, alimentado por dos calderas Lancashire ó de dos hogares.

Largo . . . . .	6 <sup>m</sup> 86.
Diámetro . . . . .	1 <sup>m</sup> 83.
Diámetro de los tubos del hogar . . . . .	0 <sup>m</sup> 76.

Para la extracción por este pozo se construye un malacate, que será movido por caballerías.

En la actualidad construyen los cimientos para esta instalación adosándose á la misma los talleres definitivos, que se dotarán de varias herramientas útiles, como torno, taladro, punzadora, tijera, etc., etc.

*Trabajos interiores.*—La profundidad máxima es de 50 metros, y en ellos se emplean 110 hombres y 20 muchachos; aquéllos, en su casi totalidad, del pueblo de Espiel, y éstos de la localidad, ó sea naturales de Villanueva del Duque. Los hombres se invierten en la ejecución de las excavaciones y entibaciones, trabajándose á destajo la excavación.

Los muchachos se invierten en la gavia de transportes interiores en aquellos sitios en donde no hay vías.

La duración del trabajo del obrero minero es de ocho horas, incluido el tiempo en la bajada y subida á la mina. El jornal líquido se presupone en 3 pesetas.

Los muchachos destinados á los transportes interiores y lo mismo los hombres que les acompañan, trabajan doce horas, con intervalo para comer dentro de la mina. El jornal de cada muchacho es de 2 pesetas, y tienen de catorce años arriba de edad.

La madera empleada para las fortificaciones es de pino en rollizos y tablas procedentes de Córdoba. Cuesta el metro de rollizo de 0<sup>m</sup> 14 de diámetro, á 1,15 pesetas, y 0,50 pesetas el metro de tabla, puesto en la mina.

Se presentan fuertes metalizaciones con frecuencia en estos trabajos, llegando en algunos casos á medirse hasta 0,80 de galena pura; cuando se monte la nueva máquina destinada al desagüe, está llamada esta mina á grandes producciones; pues hoy va tan forzada en su trabajo la pequeña máquina que realiza ese servicio, que son muy frecuentes las roturas, y, por lo tanto, muy poco terreno puede conquistar en profundidad de

explotación. Los trabajos antiguos hallados hasta ahora en la explotación actual, sólo alcanzaron la profundidad máxima de 30 metros, habiendo dejado los pisos y frentes con fuertes metalizaciones.

Los cruceros ó fallas hasta ahora hallados en esta explotación, no producen salto en el filón y son estériles, excepto dos paralelos situados al SE. del campo de explotación actual, á los que aún faltan cerca de 100 metros para llegar, que explotados superficialmente por los antiguos, se encuentran entre los escombros restos de galena, lo que es indicio de haber tenido metalización. La dirección de esos dos cruceros separados por una distancia de más de 60 metros, es N. 10° E. á S. 10° O., y sensiblemente verticales.

*Transportes.*—Los transportes interiores se hacen por vía de carriles de acero en las plantas regulares, empleando vagonetas metálicas con ruedas acopladas á los ejes.

Los transportes exteriores se hacen por el mismo sistema del interior, yendo los productos extraídos por los pozos maestros núm. 1 y núm. 2 á un lavadero provisional situado al NO. del pozo núm. 1, á 10 metros.

*Lavadero.*—El lavadero de esta mina es insuficiente é incompleto, pues se compone de un cono deslodador sin mesas de clasificación y seis cribas inglesas de sacudimiento, manejadas por hombres y mal cubiertas por restos de madera.

Como los minerales contienen blenda en abundancia y también piritas de hierro y cobre juntamente con una fuerte cantidad de barita, que es la ganga dominante, resulta la imposibilidad de afinar con esos medios las escombreras de la lava, cuyos residuos por tanto representan hoy mucho valor.

Para la trituración de los minerales diseminados en las gangas, hay un molino movido por dos caballerías, siendo bastante duros de moler los productos de esta mina.

Debo hacer mención aquí que se proponen sus dueños montar muy pronto un lavadero mecánico para beneficiar convenientemente los productos de la mina, y además la gran cantidad de menudos que, por la deficiencia de los medios que hoy emplean, van acumulándose en el exterior, como he dicho. Todos los obreros ocupados en los trabajos exteriores de esta mina son, en su mayoría, naturales de Villanueva del Duque, y sus jornales varían de 1,75 á 2,50 pesetas. El trabajo dura próximamente diez horas; no se invierten mujeres, y se ocupan, por término medio, 40 operarios.

*Materiales de construcción.*—No hay yeso, y procede de puntos lejanos el que se usa; vale á 2 pesetas los 46 kilos, adquiridos en tiempo oportuno y en partidas grandes.

Los ladrillos y tejas se fabrican en la localidad á 4 pesetas las 100 piezas.

Hay buena pizarra en bancos gruesos, que produce buena piedra para edificación de casas y mampostear pozos; puede hacerse cantera de ella en todas partes de la zona de estas minas.

La cal procede de Espiel, y cuesta, puesta en la mina, á 0,90 pesetas los 46 kilogramos. Para sillería destinada á la instalación de maquinaria, se emplea el granito, muy abundante, de Villanueva y Alcaracejos, y que lo extraen en grandes sillares, saliendo el metro cúbico de esta piedra labrada y puesta en la mina á 1,70 pesetas.

*Edificios.*—Además de la casa máquina del pozo maestro núm. 1 ya mencionada, existen en la mina «Araceli» los siguientes:

Un polvorín pequeño.

Un edificio rectangular dividido en varias piezas, dedicadas á oficinas de dibujo, laboratorio y almacén de hierros, con cubierta de zinc ondulado; talleres, herrería, carpintería, depósito de maderas y cuadra, con cubierta de tejas.

Sólo emplean los mineros la dinamita en sus clases de goma y dinamita de 3.<sup>a</sup>

*Producción.*—La producción mensual de esta mina es de 70 á 100 toneladas de gale-

na argentífera, que vale, después de lavada, á 250 pesetas, y contiene 750 gramos de plata. Se funden estos minerales en Peñarroya.

*Visita á la mina «La Carolina», también de los Sres. Poole y dirigida por D. Alfredo Poole.*

Esta mina está á 2 kilómetros y medio al Sur del pueblo de Villanueva del Duque, y tiene camino para carros á dicho pueblo y también á la carretera de Córdoba á Almadén.

Sobre el filón de esta mina hay muchos trabajos antiguos, atestiguándolo una gran corta que lo sigue por un crestón en gran extensión.

Hace pocos meses que se comenzaron los trabajos en esta mina, abriendo un pozo maestro de 1<sup>m</sup> 90 por 2<sup>m</sup> 30 de sección horizontal, que hoy alcanza 25 metros de profundidad hasta donde aún llegan los trabajos antiguos. Este pozo es el único trabajo que hoy se ejecuta.

Es un filón potente con dirección NE. á SO., siendo su tendido 60° al SE.

La galena que se encuentra es del mismo aspecto que la de la mina «Araceli» é igual ley de plata, sin presentar hasta ahora blenda ni piritas de cobre.

La ganga dominante la componen el cuarzo cristalino, los óxidos rojos y amarillo de hierro y arcillas plásticas rojas, dando á los productos de las excavaciones un color rojo amarillento muy pronunciado, cuando el color de iguales productos en «Araceli» es marcadamente azulado. No se encuentra la barita tan abundante en el filón Araceli.

Este filón, situado al Sur del de Araceli, á unos 700 metros, cortará aquél por el SE.

Después de vista la mina «La Carolina» estuve recorriendo la región más al Sur, en donde tuve ocasión de hallar más filones, todos presentando grandes cortes antiguos, siguiendo sus crestones y algunos trabajos modernos abandonados al alcanzar el nivel de las aguas, que comienza á los 20 metros de profundidad.

El rumbo de esos filones es de NE. á SO. como el de «La Carolina» y los de «Demetrio» y «San Antonio», formando un gran sistema paralelo con idéntico aspecto, la misma inclinación é iguales gangas.

Tuve ocasión de observar un crucero con muchos trabajos antiguos, cuyo rumbo es de E. á O.

Resumen: Quedan visitadas las dos minas del término de Alcaracejos que hoy se trabajan, nombradas «San Antonio» y «Demetrio», y lo mismo las otras dos que se trabajan en término de Villanueva del Duque, llamadas «Araceli» y «Carolina».

El buen resultado obtenido en la explotación de «Araceli» y el hallazgo de buenas metalizaciones en las pontanillas de los trabajos antiguos de la mina «San Antonio», así como la importancia de las cortas antiguas sobre los crestones de éstos y otros muchos filones paralelos, presentando todos en sus terreros y excavaciones ejemplares de galenas idénticas y de igual ley de plata, hacen presumir, con fundamento, la posibilidad de que en estas localidades se desarrolle en grande escala y con buenos beneficios la industria minera.

## CORUÑA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos ..	DE	MALA-		Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos ..	DE
						VAPOR.	CATES.	VAPOR.								CATES.
Hierro .....	.	.	.	.	.	.	.	.	42	1.480	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	135	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro...	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	134	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	3	42	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	.	.	.	.	.
Niquel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	215	.	.	.	.	.	.
Arsénico.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.
Grafito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	3	26	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	60	2.067	.	.	.	.	.	.

Un año más ha transcurrido en la historia de este Distrito sin que desgraciadamente haya ocurrido durante él ningún acontecimiento que permita modificar las poco satisfactorias consideraciones á que dan lugar, de un lado, su pobreza, y de otro, la falta de actividad minera, que no trata de beneficiar los pocos veneros conocidos.

Las alteraciones ocurridas desde el año anterior, han sido las siguientes:

En la provincia de la Coruña, la quiebra de la Sociedad «The Monte del Oro, Mining Company Limited», que ha producido el abandono de las minas «San Alfredo», «César» y «Visita», que con la «San Nicolás» constituían su propiedad minera. Esta última, que era la que contenía los trabajos de explotación, fué vendida, y parece se trata de organi-

zar otra sociedad. Entre tanto, esta mina, con sus máquinas de vapor, que eran las únicas del Distrito, está completamente parada.

En las minas de Carevesta, del mismo mineral aurífero que el de la anterior comarca, se suspendieron los trabajos de explotación, sin duda, en espera de lo que resulte en aquélla.

En la provincia de Lugo, por el contrario; en la mina «San Ricardo» se ha empezado la explotación, aunque con escasísima energía, y el mineral que se explota es la blenda, puesto que la galena se encuentra sólo por accidente.

En la mina «San José» se ha arrancado una bolsada de sulfuro de antimonio, y no está decidido si emprenderán la explotación del criadero ó desistirán de ella.

Finalmente: en la mina «Formigueiros», de Caurel, continúa la misma explotación irregular de siempre.

Las demás alteraciones van claramente detalladas en el estado que se acompaña.

La Coruña, 18 de Julio de 1892.—*El Ingeniero Jefe, A. SANDINO.*

## CUENCA.

### RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS			
					DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.					DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	170	.	.	.	.	.	.
Cobre y hierro...	.	.	.	.	.	.	.	.	3	33	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	96	.	.	.	.	.	.
Sal común.....	(1)3	212	13	1	.	2	16	1	2	6.500	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
TÓTALES.....	3	212	13	1	.	2	16	1	2	.	.	.	.	.	.	.

(1) Está incluida la salina de Belinchón, cuya superficie no consta.

## GERONA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES												
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.				
	CONCESIONES.	OPERARIOS.	MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.	OPERARIOS.	MÁQUINAS			
			DE VAPOR.	MALACATES.	Fuerza en caballos.	Toneladas.	Kilogramos.			DE VAPOR.	MALACATES.	Fuerza en caballos.	
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro. ....	1	4	2	.	.	.	.	.	15	.	1	6	.
Pirita arsenical. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	294	.
Plomo. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	198	.
Plomo y otros. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.
Cobre. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	158	.
Cobre y otros. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	28	.
Antimonio. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	74	.
Hulla. ....	(1) 4	307	424	.	24	7 234	.	.	30.728	400	9	1.432	.
Lignito. ....	11	214	14	.	.	.	.	.	889	800	3	37	.
Sulfato de baryta. ....	7	44	14	1	3	.	.	.	520	.	.	.	.
Esteatita. ....	3	?	12	.	.	.	.	.	1.861	.	.	.	.
Aguas subterráneas. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	35	.
TOTALES. ....	26	569	466	1	27	7 234	.	.	.	.	103	2.907	.

(1) Hay dos máquinas hidráulicas con 23 caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	OPERARIOS.	MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.						
		DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Fuerza en caballos.	Toneladas.	Kilogramos.	CLASE.	Toneladas.	Kilogramos.				
										Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Fuerza en caballos.
15	Cemento. ....	233	9	38	(1) 5	135	(2) 13	194	(3) 68.327	.	Cemento. ....	49.783	.
15	TOTALES. ....	233	9	38	5	135	13	194	68.327	.	TOTALES. ....	49.783	.

(1) Se ignora la fuerza de tres máquinas.

(2) Ídem id. de una máquina.

(3) 7.621 toneladas corresponden á 5.530 de cal hidráulica.

Durante el año á que se refiere esta Memoria, ingresaron 46 expedientes, que con los cinco que quedaban existentes en 30 de Junio de 1891, arrojan un total de 51 expedientes, de los cuales, en el transcurso del año, se han despachado 31, quedando por lo tanto pendientes 20 al finalizar el expresado período.

De estos 31 expedientes despachados, 24 corresponden á otras tantas demarcaciones efectuadas, con una superficie total de 392 hectáreas; otros cuatro dieron lugar á los correspondientes informes, y tres fueron devueltos al Sr. Gobernador civil de la provincia, por renuncia de los interesados.

De los 20 expedientes que quedan pendientes de despacho, 16 son de expedientes de demarcación con 274 hectáreas, uno de demasía y tres que ingresaron para informe.

Las concesiones existentes en 1.º de Julio de 1891 se elevan á 101 minas y cuatro demasías con 2.234 pertenencias, y una superficie total de 30.987.776,43 metros cuadrados.

Durante el año se han caducado dos minas con 13 pertenencias y 130.000 metros cuadrados, y se han otorgado 24 títulos de propiedad con 391 pertenencias y 3.910.000 metros cuadrados; resultando, por lo tanto, al finalizar el año, un aumento de 22 títulos de propiedad y 3.780.000 metros cuadrados en la superficie total demarcada y concedida.

Quedaban, pues, existentes, á fin de año, 125 concesiones, de las cuales cuatro son demasías, con 2.612 pertenencias y 34.767.776,43 metros cuadrados.

El número de operarios dedicados en la provincia al laboreo de minas, ha sido de 494, clasificados del modo siguiente: 279 hombres y 19 muchachos, en el interior, y 187 hombres, una mujer y ocho muchachos, en el exterior; correspondiendo estos operarios á las minas tituladas «Antonia», de hierro, del término de San Pedro de Ossor; «Coto Constancia», de hulla, de los términos de Surroca y Ogassa; «San Lorenzo», «Mercedes» y «Segunda Victoria», de lignito, del término de Dás; las «Font», «Ramona», «Francisca» y su aumento, «San Antonio» é «Isabel», de sulfato de barita, en el término de San Julián de Rancés la primera, en el de San Julián de Llor, la segunda, y en el de Montrás, las restantes; y finalmente, á las canteras de esteatita, de los términos de Darnús, La Bajol y Massanet de Cabrenys.

La fuerza mecánica invertida consiste en siete máquinas de vapor, con 234 caballos de fuerza, instaladas en las minas y talleres de lavado y aglomerado de carbones del «Coto Constancia», en el cual funcionan asimismo dos máquinas hidráulicas, con fuerza total de 23 caballos.

En la fabricación de yeso, cemento y cal hidráulica se han ocupado 294 operarios, distribuídos en 17 fábricas, de las cuales 12 son de cemento, dos de yeso y cemento á la vez, dos exclusivamente de yeso, y la restante de cal hidráulica; hallándose representada la fuerza mecánica que en ella se desarrolla por 14 máquinas hidráulicas con 198 caballos, y otras seis de vapor, con 147 caballos de fuerza.

El número total de hornos es de 72, de los cuales han estado en actividad simultáneamente poco más de la mitad.

De los datos facilitados por los interesados y recogidos por el personal de este Distrito, resulta que el producto obtenido de las minas en explotación durante el año, ha sido el siguiente:

Pirita de hierro.....	150 quintales métricos.
Hulla. ....	307.284 . . . . .
Lignito.....	8.898 . . . . .
Esteatita.....	18.610 . . . . .
Baritina. ....	5.200 . . . . .

Las fábricas de cemento, cal hidráulica y yeso han producido:

Cemento.....	442.537 quintales métricos.
Yeso.....	50.300 . . . . .
Cal hidráulica. ....	55.300 . . . . .

Comparadas estas cifras con las correspondientes del año anterior, acusan disminución en casi todas las sustancias, observándose que ha desaparecido la producción de mineral de plomo, por hallarse parados los trabajos en las minas «Copiosa» y «Saturno», del término de Anglés, figurando en cambio una nueva producción, la de pirita de hierro, por haber entrado en explotación la mina «Antonia», del término de San Pedro de Ossor, de concesión muy reciente.

Los valores medios de los distintos minerales explotados y productos obtenidos por su beneficio, han sido á boca mina ó pie de fábrica los siguientes:

Para la pirita de hierro.....	1,50 pesetas el quintal métrico.
. la hulla.....	0,86 . . . . .
. el lignito.....	0,88 . . . . .
. la esteatita. ....	2,64 . . . . .
. la baritina.....	3,00 . . . . .
. el cemento. ....	1,06 . . . . .
. el yeso.....	0,95 . . . . .
. la cal hidráulica.....	1,50 . . . . .

El valor total producido por la explotación á boca mina de las cinco primeras sustancias, y á pie de fábrica en lo que se refiere á las otras tres, ha sido de 225 pesetas para la pirita de hierro, 264.264,24 pesetas para la hulla, 7.830,24 pesetas para el lignito, 49.130,40 pesetas para la esteatita, 15.600 pesetas para la baritina, 469.089,22 pesetas para el cemento, 47.785 pesetas para el yeso y 82.950 pesetas para la cal hidráulica, lo cual arroja un total de 936.874,10 pesetas para el valor de la producción minera y mineralúrgica de la provincia, inferior en 35.788,62 pesetas al obtenido en el año anterior.

Los accidentes desgraciados ocurridos han sido de un herido grave y 11 leves en la explotación hullera de San Juan de las Abadesas, la más importante de la provincia.

#### RAMO DE LABOREO.

*Hierro.*—La producción de pirita de hierro, que, según se ha dicho, fué de 150 quintales métricos, procede de la mina «Antonia, del término de San Pedro de Ossor, demarcada como de plomo, en la cual se ha empezado á explotar un filón de aquel mineral, habiéndose exportado á Barcelona todo el que se ha producido, con destino á la fabricación de ácido sulfúrico.

Ninguna de las minas de óxido de hierro ha estado en explotación, ejecutándose tan solo algunas labores de investigación dentro del grupo de concesiones que en los términos de Bagur y Pals posee La Sociedad «Minas de Bagur y Pals», domiciliada en Barcelona.

Las minas demarcadas durante el año son las siguientes: «San Sebastián», de 12 pertenencias, en término de Ribas; «San Raimundo», con 118 pertenencias, en los términos de Ribas y Ventola; «Segunda Rosalía», con 33 pertenencias, en el de Pardinas; «Cílope», con 12 pertenencias, en término de Anglés; «Pedrito» y «La Nena», con 12 y 22

pertenencias respectivamente, en el término de Pals, y «San Gervasio», con 10 pertenencias, en el de Bagur.

A todas estas minas demarcadas les han sido expedidos los correspondientes títulos de propiedad, á excepción de la titulada «San Sebastián», habiéndose otorgado asimismo otro á la mina «Marina», demarcada en el año anterior, sin que durante el año haya sido declarada caducada ninguna concesión de esta clase. Resulta, pues, al finalizar el año, un aumento de siete concesiones, con una superficie de 207 hectáreas; quedando, por lo tanto, existentes, 28 concesiones de mineral de hierro, con una superficie total de 6.427.697,25 metros cuadrados.

*Plomo.*—De mineral de plomo no se ha obtenido, durante el año actual, producción alguna, por haberse paralizado, como ya se ha dicho, los trabajos en las minas «Copiosa» y «Saturno», del término de Anglés. Se ignoran las causas por las cuales se suspendió la explotación, creyendo, no obstante, que deben obedecer á las dificultades que origina el desagüe en cuanto se llega con las labores á alguna profundidad.

Durante el año se han demarcado las minas «Aumento á la Francisca», con 12 pertenencias, en el término de Montrás; «Antonia», con cuatro pertenencias, en el de San Pedro de Ossor, y la «Roclavia» y «Moscovita», con 6 y 10 pertenencias respectivamente, en el de Anglés.

Estas cuatro minas obtuvieron dentro de este ejercicio el correspondiente título de propiedad, sin que durante el año se haya producido ninguna caducidad en las ya existentes; de suerte que, al finalizar el mismo, resulta un aumento de cuatro concesiones y 320.000 metros cuadrados, ó sean, en total, 27 concesiones, con 2.441.545,88 metros cuadrados.

*Hulla.*—La producción total de este combustible procede del «Coto Constancia» y de las minas «San Pascasio» y su demasía y «Carmen», que explota en los términos de Surroca y Ogassa la Compañía de los caminos de hierro del Norte de España, como sucesora de la titulada «Ferrocarril y minas de San Juan de las Abadesas».

La sociedad propietaria ha tenido ocupados en estas explotaciones 448 operarios, funcionando además 7 motores de vapor y dos hidráulicos en los trabajos de la mina, así como en un taller de lavado y otro de aglomerados instalados dentro del perímetro de sus concesiones.

Durante el año se ha observado alguna disminución en la demanda, que se atribuye á diversas causas, confiándose en aumentar en breve la producción, gracias á la instalación de un nuevo é importante taller de aglomerados adosado al actual que se estaba montando al finalizar el año. Se compone este taller de una compresora sistema Bouvier, con dos pistones horizontales, un triturador para la brea, un dosificador para la brea y el carbón, y un mezclador de estas dos sustancias, movido todo ello por una máquina de vapor horizontal, sistema Corliss, de 70 caballos de fuerza.

La nueva compresora destinada á sustituir á la del sistema Mazeline, que hoy funciona, y que se encuentra ya en muy mal estado, proporcionando panes muy defectuosos, que influyen sin duda en la baja de la demanda, puede producir 15 toneladas de aglomerados por hora y 150 toneladas en las diez horas que dura el trabajo, en cuyo tiempo hoy se obtienen tan solo 113 toneladas.

El precio del carbón á boca mina, que en años anteriores se fijaba en 5 pesetas la tonelada, se ha comprobado en el presente por las investigaciones llevadas á cabo directamente y sobre el terreno por el personal de este Distrito, que debía elevarse al tipo de 8,60 pesetas la tonelada.

Durante el año no ha habido movimiento ninguno de registros ni concesiones de esta clase, quedando por lo tanto subsistentes las mismas 13 concesiones, de las cuales una

es demasía, con una superficie de 17.392.348,62 metros cuadrados, que figuraban al empezar el año.

*Lignito.*—Los 8.898 quintales métricos que figuran en el estado de minas productivas, proceden 3.500 quintales de la concesión «San Lorenzo», y las 5.398 restantes, de las «Mercedes» y «Segunda Victoria», todas ellas del término de Dás. Estas son las únicas explotaciones de este combustible que se verifican en la provincia, sin que merezca consignarse variación alguna de importancia introducida en ellas, dentro del período que abarca esta Memoria, como no sea la apertura de un nuevo socavón en la mina «Te Cojí», por debajo de las labores de la «San Lorenzo», con objeto de beneficiar una nueva zona inferior á la ya explotada en la aludida «San Lorenzo».

Se demarcaron las minas «Pepita», con siete pertenencias, en término de Dás; «Esteban», con siete pertenencias, en el de Sanabastre, y las «Lola», «Inés» y «Victoria», con siete, cinco y cinco pertenencias respectivamente, en el Alp. A excepción de la titulada «Esteban», que posteriormente fué renunciada por su registrador, á todas ellas se les ha expedido, durante el año, el correspondiente título de propiedad, no habiendo sido caducada ninguna mina de esta clase; resultando, por lo tanto, en ello, un aumento de cuatro concesiones, ó sea, en definitiva, un total de 13 concesiones y una demasía, con una superficie de 2.510.925 metros cuadrados.

*Baritina.*—La producción de esta sustancia procede de los términos de San Julián de Ramés, San Julián de Llor y Montrás, obteniéndose ya en canteras particulares, sin concesión gubernativa, ya en minas otorgadas por el Gobierno como tales minas de baritina, ya, en fin, en concesiones que han sido demarcadas como de plomo, y en las cuales se explota accidentalmente el sulfato de barita.

En el resumen núm. 1 se detallan estas distintas explotaciones, así como las producciones obtenidas y operarios ocupados en cada una de ellas, lo que nos evita entrar aquí en detalles ya conocidos y repeticiones superfluas.

La producción total de esta sustancia se ha elevado á la cifra de 5.200 quintales métricos, que á un precio medio, á boca mina, de 3 pesetas quintal métrico, representa un valor de 15.600 pesetas.

Se ha demarcado y concedido en este año la mina «Ramona», del termino de San Julián de Llor, quedando á fin de año ocho concesiones de esta clase, con una superficie de 100.000 metros cuadrados.

*Esteatita.*—Han seguido explotándose, como en años anteriores, las tres canteras llamadas de Jaime Riera, en término de Darnius; de Perchés y Compañía, en el de Massanet de Cabrenys, y del Canto, en el de La Bajol, situadas en puntos muy próximos unas á otras y junto á la frontera francesa.

Se han ocupado en junto 12 operarios, obteniendo una producción de 18.610 quintales métricos, producción que aumentaría indudablemente de un modo considerable á no tener que luchar estas explotaciones con la competencia de otros criaderos análogos que se laborean en territorio francés, junto á Ceret, á no mucha distancia, y en los que la explotación puede hacerse, al parecer, en mejores condiciones.

#### RAMO DE BENEFICIO.

*Cemento.*—Las fábricas de cemento son bastante numerosas en la provincia y constituyen en ella una industria de alguna entidad, según puede verse en los resúmenes correspondientes que acompañan á esta Memoria.

Los datos reunidos por el personal del Distrito, se refieren á 14 fábricas que se hallan

especificadas en el resumen (núm. 2). Del examen del mismo aparece que se han ocupado en la fabricación de cementos unos 255 operarios; y que entre todas ellas reúnen 52 hornos continuos, cuatro motores de vapor, con una fuerza de 135 caballos, y 12 máquinas hidráulicas, que suman 195 caballos.

La producción total ha sido de 442.537 quintales métricos, que, á pie de fábrica, representa un valor de 469.089,22 pesetas.

Esta producción se ha exportado en gran parte á Barcelona, en competencia con el cemento de otros puntos de Cataluña.

*Cal hidráulica.*—Una sola fábrica existe en la provincia que se dedique á la obtención de este material de construcción. Está situada en las afueras de la capital, obteniéndose en ella una cal de calidad superior y que compite en la localidad con la renombrada de Teil.

Han obtenido ocupación en ella 20 operarios, funcionando ordinariamente tres de los seis hornos con que cuenta y un motor de vapor.

La producción obtenida ha sido de 55.300 quintales métricos, que representa un valor de 82.950 pesetas á pie de fábrica.

*Yeso.*—Se produce el yeso en cuatro establecimientos. Dos de ellos se han incluido ya entre los de cemento, por constituir la explotación de este último producto su principal objeto industrial, beneficiándose el yeso como un anexo de la fábrica.

Dedicados exclusivamente á la obtención de éste, se hallan los dos restantes.

Radican todos ellos en Ripoll y sus inmediaciones. Las de D. Federico Martín y de los Sres. Oliver y Compañía, han dado ocupación á unos 20 operarios, y producido 50.300 quintales métricos de yeso, que, al precio de 0,95 pesetas á pie de fábrica, representan un valor de 47.785 pesetas.

De las otras dos fábricas no ha sido posible obtener datos.

Barcelona, 21 de Octubre de 1892.—*El Ingeniero Jefe del Distrito*, A. THOS Y CODINA.

*Visita á las canteras de esteatita de La Bajol (Gerona).*—Numerosos son los criaderos metalíferos que existen en el término de La Bajol y en sus límites de Darnius y Massanet, siendo los yacimientos explorados una mínima parte de los que afloran en las accidentadas vertientes de esta parte de la cordillera pirenaica; pero tiene su explicación en estas mismas condiciones topográficas, que dificultan extraordinariamente el acarreo, y en el mal éxito que ha seguido á algunas tentativas de explotación, emprendidas unas veces con poco acierto y otras con menos capital que buena voluntad. Por manera, que la minería de esta parte de la provincia ha quedado reducida á la explotación de algunas canteras de esteatita.

Actualmente sólo hay tres en actividad, pertenecientes: una, á D. Jaime Riera; otra, á D. Juan Canta, y la tercera, á Perchés y Compañía; por ser las que, por su mayor proximidad á la carretera de Gerona á La Junquera, de la que distan 5 kilómetros, se hallan en más ventajosas condiciones para dar salida á sus productos, por más que no tengan hoy día la importancia que han tenido años atrás, por la competencia que en precio y calidad les hace la esteatita procedente de Chiaveuna, en los Alpes. Estas canteras distan 1 kilómetro al Oeste del punto de La Bajol y radican en el Puig de la Pedrera, el cual está constituido por una hilada de caliza cristalina que asoma á la superficie á través del granito, con una dirección de SE. á NO., buzando al NE., y se prolonga pasando á poca distancia de Massanet hasta la frontera, pudiendo seguirse sus numerosos afloramientos en una extensión de más de 6 kilómetros. La esteatita se encuentra en bolsas de diversas dimensiones é irregularmente diseminadas entre las capas calizas de la hilada mencionada, á la que va constantemente subordinada.

La cantera de Jaime Riera, en el banco inferior, es la que da el material más estimado y radica en tierras de Puig. Presentándose esta sustancia á poca profundidad, su explotación se hace á cielo abierto. El ataque se hace á media ladera con dos bancos de 2 y 4 metros respectivamente de altura, con un frente de tajo de 10 á 12 metros. Como la caliza que forma la caja del criadero es sumamente sólida, puede llegar á tener la excavación bastante profundidad, sin que se tenga que recurrir á la fortificación, con solo dar á sus paredes una inclinación proporcionada á la solidez de aquélla.

Esta cantera ha empleado cuatro operarios, habiendo producido durante los trimestres 1.º y 2.º 3.200 quintales métricos, y 500 en el trimestre siguiente, de esteatita en terrón. Por cada 100 kilogramos cuesta: el arranque, 1,20 pesetas; el transporte á Figueras, 0,75; la trituración y molienda, 0,50, y el envase, 0,50; siendo, por lo tanto, su costo total en Figueras, 2,95 pesetas el quintal métrico. Se vende en terrón á 3,12 pesetas el quintal métrico y molido á 4.

Cantera de Perchés y Compañía. El modo de presentarse el criadero en esta cantera y en la de Juan Canta es análogo al indicado para la cantera de Jaime Riera; habiendo, sin embargo, más irregularidad en éstos últimos, encontrándose bolsadas más ó menos grandes que, al empezar á atacarles el barreno, desaparecen por completo, presentándose á continuación unas venillas de caliza espática hialina. Esta marcha anormal del criadero hace que su explotación tenga que acomodarse á ciertas y determinadas formas; así es, que hay trabajos á cielo abierto más ó menos regulares, y pozos y galerías, según conviene á la irregularidad del criadero. En la cantera de Perchés y Compañía trabajan tres operarios, que han arrancado 2.000 quintales métricos de esteatita durante los trimestres 1.º y 2.º y 250 en el 3.º En la de Juan Canta se ocupan seis operarios, que han arrancado 6.000 quintales métricos en los trimestres 1.º y 2.º y 225 en el 3.º La esteatita de estas dos últimas canteras es de calidad inferior á la de la anterior, y se vende en Figueras á más bajo precio. El material se transporta en carros por el camino carretero que conduce á la Junquera, y desde este último punto á Figueras, por la carretera de Francia.

La esteatita, que se emplea en polvo fino para muchos usos, y especialmente para la falsificación del papel y del jabón, se muele en Figueras, en la fábrica «La Ampurdalense», donde se machaca á brazo, y se pasa después por dos muelas horizontales movidas por una caballería. El polvo se pasa luego por un trommel de seda.

*Visita á las fábricas de cemento hidráulico de «Las Escaulas», distrito de Boadella.* Cantera de D. Pablo Pages, en el banco inferior.

La fabricación de cementos hidráulicos en esta localidad data del año 1856, en que D. José Dalfó planteó modestamente esta industria, dando á conocer el empleo de este material para las obras que no son exclusivamente hidráulicas; montando, al efecto, en la orilla derecha del río Miga una pequeña fábrica de motor hidráulico, que las necesidades del comercio obligaron más tarde á desarrollar en mayor escala.

Esta fábrica, que ha funcionado hasta el año 1882, utilizaba la caliza procedente de varias canteras abiertas en unos bancos de margas de la formación numulítica. Reducida la caliza á pedazos bastante pequeños para que pudieran calcinarse bien, se echaban en hornos de cuba, formando las cargas capas alternantes de caliza y de hulla. Terminada la cocción, los trozos bien calcinados se llevaban á la fábrica, donde se trituraban en un molino de hierro, cuya plaza giraba horizontalmente, mientras las dos muelas recibían á la vez un movimiento vertical alrededor de sus ejes, y un juego de cangilones subía el producto triturado á una criba, pasando lo que no estaba suficientemente triturado á otro molino de muelas horizontales, análogo á los que se usan en la molienda del trigo, donde la cal se pulverizaba perfectamente.

Actualmente explota D. Pablo Pages una de estas canteras, la cual da una caliza margosa, de color pardo, fétida, que frecuentemente encierra bolsaditas de nafta, y su explotación se hace á cielo abierto. La calcinación tiene lugar en un horno de marcha intermitente, de 4 metros de altura, 2 en el fondo y 1,50 en la boca, empleando como combustible el monte bajo.

La carga y marcha de la operación se hace en la forma indicada para esta clase de hornos; su duración es de diez y ocho horas y rinde unas 30 toneladas. Calcinada la piedra, se conduce en carros á Figueras, donde tiene montada una máquina de vapor de 18 caballos. La piedra se quebranta con martillos, y dos operarios la reparten en las muelas, que son en número de dos. El cemento molido se vierte en un trommel, y en éste se separa la arena del polvo que se ensaca.

Ha producido esta fábrica, durante el primer semestre, 7.500 quintales métricos de cemento. Ha empleado tres operarios en la cantera, dos en el servicio del horno, otros dos en la fábrica y una caballería en los transportes.

La cantera de D. Jaime Riera está situada á medio kilómetro al Norte de la anterior y abierta en la misma capa de caliza margosa. La calcinación se hace también en el horno intermitente y la molienda en la misma fábrica del Sr. Pages; de modo que la fabricación marcha en condiciones análogas, habiendo producido en el primer semestre la pequeña cantidad de 890 quintales métricos, que se vende en Figueras á 1,25 pesetas los 100 kilogramos.

El cemento de Las Escaulas no presenta una composición constante, porque ninguno de los fabricantes pone esmero en cuidar que las cargas se gobiernen por la calidad de las materias, la cual es variable en los bancos que se explotan; y á esto es debido la competencia ruinosa que le hacen en el mercado los cementos similares de San Julián de Ramis, cerca de Gerona.

*Visita á las explotaciones de sulfato de barita de Montrás.*—Por itinerarios anteriores, verificados por el difunto Ingeniero D. Eduardo Pinilla, se conocen cuantos detalles puedan interesar respecto del grupo de minas que radican en aquella localidad, constituido por las minas «Carmen» y su colindante «Isabel», «San Antonio» y «Francisca», cuyas explotaciones se hacen en análogas condiciones á las entonces expuestas.

Referente al primer semestre del año actual, no se tenía conocimiento de que las explotaciones hubiesen continuado en estas minas, por no haber devuelto los interesados los padrones que oportunamente se les remitieron. De los datos recogidos por el que suscribe, resulta que en dicho período, y hasta el momento de la visita, sólo se ha hecho la explotación en pertenencias de la mina «Isabel» por el Sr. Joanama, arrancándose 500 quintales métricos de sulfato de barita, y habiendo ocupado temporalmente á dos operarios.

El costo de arranque, preparación, transporte á Palamós, flete á Barcelona y envases, resulta á 2 pesetas los 100 kilogramos; siendo su precio en Barcelona variable; pero que alcanza un promedio de 3 pesetas en grano grueso, y el finamente pulverizado, de 5 á 8 pesetas el quintal métrico.

Las demás explotaciones han estado paralizadas por no poder dar salida á las existencias de mineral que tienen almacenadas.

Visita á las fábricas de cemento hidráulico de San Julián de Ramis y Bou D'or; fábrica de cemento de Pérez, Saurí y Noguer.

Como es ya sabido, por la expedición efectuada en Junio de 1891 á aquellas fábricas por el Ingeniero Sr. Pinilla, estos fabricantes tienen sus canteras en término de San Julián de Ramis y también los hornos para la cocción. En Gerona se muele el cemento producido en aquella localidad, distante 4 kilómetros y medio por la carretera de Francia, valiéndose de fuerza motriz hidráulica.

Durante los trimestres 1.º y 2.º produjo esta fábrica 57.000 quintales métricos y 12.000 en el tercero, habiendo trabajado constantemente los cuatro hornos de que dispone. El número de operarios ha sido de 30, empleándose 13 caballerías en los transportes, y ganando los primeros 2,50 pesetas de jornal.

El precio en Gerona es de 1,30 pesetas los 100 kilogramos, exportándose la mayor parte de este material á Barcelona. En los hornos se consume hulla antracitosa procedente de Gressessal, cuyo precio en Gerona es de 24 pesetas tonelada, en cantidad que es próximamente un 8 por 100 del cemento obtenido.

*Fábrica de cemento de D. Narciso Llistuella.*—Han trabajado constantemente durante los trimestres 1.º y 2.º los tres hornos continuos, produciendo en este tiempo 21.200 quintales métricos de cemento rápido, y durante el 3.º, sólo dos hornos, que han dado 3.000 quintales métricos.

Las canteras están inmediatas á la fábrica, y han ocupado á ocho obreros; en los hornos se han empleado cuatro, ocho en la fábrica, y dos hombres y tres caballerías en los transportes; sumando un total de 22 obreros, cuyo jornal ha sido de 2,50 pesetas.

El transporte hasta Gerona cuesta 0,28 pesetas el quintal de 40 kilogramos, y se vende en Gerona á 1,50 pesetas los 100 kilogramos.

Para la molienda emplean una máquina de vapor que consume hulla francesa de la Grande Combe.

*Fábrica de cemento de D. José Flores.*—Esta fábrica está situada junto á las anteriores y marcha en condiciones análogas. Han funcionado durante el primer semestre sólo dos hornos de los tres de que dispone, habiendo producido en dicho período 4.180 quintales métricos; estando parada en la actualidad hasta dar salida á los productos almacenados. Su precio, á pie de fábrica, es de 0,38 pesetas los 40 kilogramos. Se han empleado siete obreros, que han devengado un jornal de 2,50 pesetas.

La molienda se hace con fuerza hidráulica, y la cocción utilizando hulla francesa de Gressessal en un 7 á 8 por 100 del cemento obtenido.

De vuelta á la capital pude recoger algunos datos referentes á la fábrica de cal hidráulica de Navarro, Noguer y Compañía, situada en el Bou D'or, á medio kilómetro de Gerona. Sabido es que esta fábrica elabora cales hidráulicas de calidad superior y que tienden á competir con las nombradas del Theil.

De los seis hornos con que cuenta la fábrica, han marchado constantemente tres durante el primer semestre, habiendo producido 28.000 quintales métricos y 4.200 durante el tercer trimestre. Se han ocupado 20 obreros, ganando 2,50 pesetas de jornal, y dos caballerías para el transporte.

La molienda se hace junto á las canteras, utilizando una máquina de vapor de seis caballos de fuerza. El combustible empleado, tanto para la calcinación como para alimentar la máquina, es hulla francesa.

La máquina consume 200 kilogramos cada doce horas, y los hornos un 10 por 100 de la cal hidráulica obtenida; es decir, un 2 por 100 más que el consumido para obtener cemento en otras fábricas que usan idéntico combustible. El precio del quintal métrico de cal hidráulica es de 1,50 pesetas en la fábrica.

## GRANADA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.						DE VAPOR.	MALACATES.		
Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	
Hierro .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	1.493	.	.	.	.	.	.	.
Plomo .....	10	75	164	.	80	.	.	.	1.865	126	1.508	136	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plata .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	82	.	.	.	.	.	.	.
Cobre (1) .....	1	156	370	.	47	8	100	.	2.235	34	476	244	.	11	.	.	.	.
Oro .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	414	70	.	.	.	.	.	.
Antimonio .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.	.
Sal común (2) ...	4	?	67	.	.	.	.	.	810	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zinc .....	19	269	72	.	10	.	.	.	1.790	20	213	7	.	1	.	.	.	.
Azogue .....	1	12	7	.	.	.	.	.	160	39	590	.	.	.	.	.	.	.
Azufre .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	36	.	.	.	.	.	.	.
Amianto .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	96	5	.	.	.	.	.	.
Aguas .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	51	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	35	512	680	.	137	8	100	.	.	335	5.027	462	.	12	.	.	.	.

(1) Hay cuatro máquinas hidráulicas con 250 caballos.

(2) No son concesiones mineras.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
Número .....	CLASE.	Hombres .....	Mujeres .....	Muchachos .....	DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.		Toneladas .....	Kilogramos .....	CLASE.	Toneladas .....	Kilogramos .....
					Número .....	Fuerza en caballos .....	Número .....	Fuerza en caballos .....					
1	Cobre .....	35	.	.	2	180	.	.	2.235	.	Cobre fino .....	223	500
1	Azogue .....	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Azogue .....	1	600
2	TOTALES .....	36	.	.	2	180	.	.	.	.	TOTALES .....	.	.

La minería del Distrito no ha sufrido variación alguna desde el año anterior, y desgraciadamente no saldrá del estado precario que viene teniendo hace tiempo, ínterin se halle en poder de personas que, ó carecen de capital ó no tienen verdadero espíritu industrial, ó llevan sus pretensiones al entablar alguna negociación hasta la exageración y por cima de todo límite razonable.

Ello es, que las únicas labores formales que hay establecidas en la provincia, son debidas á empresas extranjeras, que en breve plazo adquirieron algunas concesiones mineras y que las dejarán abandonadas, según aprecien su importancia y porvenir. Es de lamentar, por consiguiente, que donde tanto se registra, no haya ese espíritu de asociación para esta clase de industria, mucho más cuando no se desconoce la riqueza de estos criaderos metalíferos.

De 335 concesiones que tienen existencia legal, sólo se han trabajado 50, y de ellas han estado en productos 31; es decir, que sólo el 14 por 100 se trabajó, y el 8 por 100 produjo mineral.

Desde luego puede decirse que la industria del plomo ha concluído en el Distrito, á excepción de las minas «Santo Domingo», «Dios Grande» y «Esperanza», del término de Orgiva, y algunas otras de escasa producción; todas las demás están paradas y completamente desiertas. Y verdaderamente, no está justificada esta paralización, por lo menos en las 86 concesiones de la región meridional de la provincia, aun teniendo en cuenta el bajo precio de los plomos: abrigamos esta convicción, porque los trabajos actuales se hallan en la superficie ó en pequeñas profundidades, y porque se trata de criaderos que reúnen excelentes condiciones para su explotación.

Estos yacimientos de plomo se hallan enclavados en macizos calizos de gran dureza y consistencia en forma de capas, con un grueso, término medio, de 30 á 40 centímetros; el mineral tiene una ley de 40 á 50 por 100 en los sulfuros y 20 á 30 en los carbonatos. Su laboreo es económico. Exige muy escasos desembolsos para la fortificación; la ventilación está favorecida por las muchas hendiduras y grietas que fraccionan el terreno, y el desagüe no se conoce aun en minas que han llegado á 100 metros de profundidad.

Lo que ocurre en esta localidad es que, á consecuencia de no haber competencia en la compra de minerales, las tarifas corrientes son tan bajas, que el comprador siempre queda á cubierto cualesquiera que sean las contingencias del mercado. Además, existe una costumbre que jamás permitirá se arraigue esta industria, porque en estas sierras no se trabajan minas que desde el primer día no rindan alguna utilidad, y sólo se explotan las que desde luego producen algo, sea poco ó mucho. Aquí no se invierte capital alguno en investigaciones, ni menos en preparar nuevos campos de explotación. Es más, la marcha facultativa y gestión económica que se sigue en esta clase de explotaciones por los naturales de este país, son tan rutinarias y poco inteligentes, que en donde mejor se lleva la administración de estas minas importan los gastos un 70 por 100 de los productos, cuando seguramente no debieran exceder de un 30 á 40 á lo sumo con una buena dirección. En estas condiciones, no debe atribuirse solamente la paralización de las minas al bajo precio del mineral.

Revisten alguna importancia los trabajos de investigación emprendidos en la mina «San Pablo», del término de Huétor Santillán. El propietario de ella no disponía de capital suficiente, y una empresa lionesa se ha encargado últimamente de practicar esas exploraciones. Comprende esta concesión, entre otros criaderos cobrizos de diversa riqueza, dos de galena argentífera, cuyo mineral tiene una ley de 35 por 100 de plomo y 2.400 gramos de plata por tonelada. Los trabajos se hallan actualmente distribuídos en dos grupos completamente separados, que tienen acceso mediante dos importantes galerías denominadas Nigón y Huberto.

El de la galería Nigon es el más oriental. Tiene ésta más de 220 metros, y se dirige próximamente el rumbo N. 15° O., ó sea casi normalmente á la dirección general de los criaderos. De ella parten dos galerías de dirección; la primera, á los 134 metros, y la segunda, á los 220. Ambas llevan una dirección general de O. 10° S., si se prescinde de las muchas y fuertes inflexiones y tortuosidades que el criadero tiene, y que obliga á presentir cambios de dirección: su longitud actual no es menor en una y otra de 100 metros. Se halla este grupo perfectamente ventilado por haberse comunicado ya con labores antiguas, que se encuentran á nivel superior.

El grupo de la galería Huberto está casi reducido á dicha labor, que tiene cerca de 300 metros, y una dirección próximamente paralela á la galería Nigón: un ventilador de paletas, movido á brazo, renueva constantemente el aire de esta importante labor, que muy en breve romperá y se comunicará con otra más antigua, que á nivel superior tiene acceso por otra galería nombrada Santa Teresa; de este modo podrá prepararse la explotación de macizos del criadero de 20 á 25 metros de alto por 300 de largo.

Debido á varias causas, solamente imputables á los dueños de concesiones, ha disminuído este año la producción de mineral de zinc. En Guéjar Sierra, Dilar y Monachil han estado paradas las minas «San Manuel», «San Antonio», «Niña Rosario» y otras más ó menos importantes, por litigios surgidos entre el propietario y el arrendatario de ellas, y mientras sigan intervenidas judicialmente, no es de esperar vuelvan á ponerse en trabajo.

En las sierras de Baza y Gor y en los términos de Albuñuelas, Guajar Alto, Lentegi y Otivar, también han estado paradas muchas concesiones de zinc una gran parte del año, por no disponer sus dueños de fondos para su explotación.

Ultimamente se ha formado una Compañía en la Sierra de Baza y Gor, que cuenta con auxilios que le facilita la Sociedad «La Vieja Montaña», previas entregas periódicas de mineral calcinado, que se deposita en Baza, en espera de que se ponga en explotación la sección de ferrocarril de Baza á Lorca, para poder conducirle á la costa más económicamente. Esta empresa minera compra á su vez el mineral de sus minas y de las que tiene en arrendamiento á partidarios, que, sin orden ni plan alguno, arrancan la calamina donde buenamente la encuentran. Sistema altamente desastroso, que no podrá sostenerse mucho tiempo, á pesar de las muchas concesiones y registros que posee dicha Compañía.

También han sido objeto de importantes negociaciones las minas «Chilena» y «Mi Herminio», del término de Albuñuelas, por una parte, y por otra, las tituladas «Cantalar», de Guajar Alto; «Amigos Españoles», de Lentegi; «San Juan Bautista», «Virgen del Martirio» y registro «Florida y Virginia», de Otivar. De su explotación se han encargado empresas belgas, y así han podido estar en trabajos durante el último trimestre.

En la «Chilena» se han estado reformando cinco galerías antiguas para darles uniformidad en sus dimensiones, así como á su pendiente, para colocar vías férreas. Alcanzan longitudes de 92, 101, 67, 36 y 41 metros respectivamente, siempre dentro de las capas de calamina. En la misma concesión se están construyendo dos hornos de calcinación, que se utilizarán para minerales de esta mina, la de «Mi Herminio» y otras colindantes.

Iguales reformas se están llevando á efecto en las citadas minas «Amigos Españoles», «Cantalar», «Virgen del Martirio» y «San Juan Bautista».

Con el criterio científico que, por fortuna, preside en esas investigaciones y reformas, y con la constancia y tipo de riqueza de los criaderos de zinc que deben explotarse, es de esperar que la producción quede asegurada, dejando de ser eventual, como hasta ahora venía siendo, á la vez que adquirirá más importancia y desarrollo esta industria.

Nuevas investigaciones en criaderos cobrizos han prestado alguna animación al Dis-

trito, no influyendo poco en este resultado el ejemplo dado por la Sociedad «Jerez Lanteira» con sus esfuerzos y actividad. Pero después de todo, ha quedado limitada la producción á la mina «Jerezana», del término de Jerez. De ocho filones que comprende esta concesión, sólo se ha explotado el nombrado Santa Ana en toda su altura hasta cuarta planta y en toda la corrida que ha permitido el límite de su demarcación. Se ha forzado el arranque de mineral para sostener en actividad, por lo menos, uno de los dos hornos de corriente forzada donde se obtienen las matas, que luego se tratan en el convertidor Manhès. Como es natural, en un establecimiento de la importancia de «Jerez Lanteira» son varias las reformas introducidas, siendo las más importantes la instalación de jaulas en el pozo Josefina para facilitar la extracción, y la construcción de un taller de preparación mecánica, de que antes casi carecía. En este taller se han establecido una máquina, fuerza 25 caballos, cuyo motor es el aire comprimido, la que pone en movimiento dos deslodadoras, una trituradora Blake, un par de cilindros trituradores, cuatro cribas de émbolo lateral, dos Roundbuddle y una mesa giratoria de cinco metros de diámetro con piso de caoutchuc. Además existen unos reposadores, y hay instaladas una bomba centrífuga y un monta-cargas hidráulico.

En Lanteira ha construído dicha Sociedad un canal derivado del río del pueblo, para establecer dos compresores, que han de enviar el aire necesario para poner en marcha la máquina de extracción y desagüe de la mina «Campo de Marte». Esta concesión ha estado parada casi todo el año, por estar ya explotada por cima del socavón, y de seguir en profundidad con alguna ventaja, se necesita del auxilio de aquellas máquinas.

En la mina «Aurora», colindante á la anterior, se han hecho algunas investigaciones, que han dado escaso resultado. En el término de Aldeire se han sostenido algunos trabajos en registros y varias concesiones, siendo los más importantes los de las minas «Nueva Mejicana» y «Luisa». En ambas se trabajó dentro de los criaderos, pero no se ha formalizado su explotación: sólo se atiende á la fortificación y desagüe de las labores, y el poco mineral arrancado se halla en boca mina sin vender, por no encontrar comprador que lo retire.

Sobre este extremo han sufrido alguna contrariedad los mineros del partido de Guadix, que concebían la esperanza de que la Sociedad «Jerez Lanteira» adquiriría sus minerales. Los criaderos cobrizos de Aldeire, así como los de Lanteira, á más de ser argentíferos, contienen en abundancia antimonio sulfurado, lo cual contribuye á que el cobre obtenido de esos minerales no sea tan puro ni de condiciones tan excelentes como el que producen los minerales del filón Santa Ana. Por esta razón la Sociedad «Jerez Lanteira» rehusa adquirir otros minerales, y si los compra, los toma con tarifa tan baja, que los vendedores no pueden aceptarla.

Son dignas de mención las exploraciones que está practicando la Sociedad anónima «La Estrella», bajo la dirección personal de su Administrador delegado Mr. Hubert Meermans, en las minas «Encarnación», «Catalina» y «Elvira», del término de Guéjar Sierra. Tiene por objeto reconocer tres filones paralelos, que se dirigen próximamente de N. 30° O. á S. 30° E., con buzamiento á Levante. Son argentíferos, como casi todos los de Sierra Nevada, y entran en su composición piritas cobrizas, cobre gris con gangas de piritas y carbonatos de hierro.

Las investigaciones se llevan principalmente por tres galerías nombradas San Pedro, Bardón y San Mateo, alcanzando las labores un desarrollo de 230, 100 y 200 metros respectivamente. A la vez se practican otras, nombradas Socavón de la Lumbrera y San Rafael, que no tienen tanta extensión é importancia. Los propietarios de estas minas esperan obtener con estos trabajos resultados satisfactorios.

En el mismo término de Guéjar Sierra se ha encontrado en el sitio nombrado los

Barrancones, un filón de más de un metro de grueso completamente metalizado, compuesto en gran parte de pirita y cobre gris con gangas ferruginosas, que por su aspecto y riqueza en plata, ha despertado el mayor interés, y hoy es objeto de varios registros.

En la mina «San Vicente», del término de Baza, cortijada de Tablas, también se está reconociendo con alguna producción un filón cobrizo, cuya composición es idéntica á los mencionados de Guéjar Sierra; tanto en esta cortijada como en la del Tesorero, del mismo término municipal, existen varios filones de esta clase, que arman en pizarras micáceas del período estrato cristalino, pero que son de explotación difícil, por encontrarse en sitio donde en absoluto se carece de vías de comunicación.

Nada nuevo podemos consignar sobre los criaderos mercuriales de la provincia. La mina «Purísima Concepción», del término de Baza, ha tenido en suspenso sus trabajos una gran parte del año, con motivo de los temporales. Se practican á cielo abierto, llevando la rasante de los bancos á veces más baja que la superficie que les rodea, y así fácilmente quedan inundados. El poco mineral obtenido es tan pobre en azogue, que necesita prepararse convenientemente antes de destinarle al horno.

Más de cuatro meses han estado parados los trabajos en los aluviones auríferos del Cerro del Sol, con motivo de los temporales. En el resto del año se ha ocupado la empresa propietaria en la reparación de los muchos daños que las lluvias causaron en los canales y demás instalaciones de la lancha de Cenes. Al mismo tiempo se ha seguido desmontando el grueso macizo de aluvión estéril que cubre las capas auríferas: trabajo que resulta lento por la gran masa de escombros que hay que remover y transportar á los vaciaderos.

Por lo demás, no se ve tan próxima como se promete la dirección facultativa de este establecimiento, la explotación en grande escala de dichos aluviones.

Granada, 15 de Julio de 1892.—*El Ingeniero Jefe, MARCELO USERA.*

## GUADALAJARA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALA-CATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALA-CATES.		
	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	62	2.246	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	58	.	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	8	99	.	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	6	24	221	7	54	(1)5	226	.	460	437	39	310	24	6	1	30	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	30	.	.	.	.	.	.
Sal común....	11	103	52	.	9	(2)1	4	.	7.159	200	13	88	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	4	50	70	.	24	1	20	.	?	?	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>TOTALES...</b>	<b>21</b>	<b>177</b>	<b>343</b>	<b>7</b>	<b>87</b>	<b>7</b>	<b>250</b>	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>129</b>	<b>2.831</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>.</b>	<b>.</b>

(1) Hay dos máquinas hidráulicas con 100 caballos de fuerza.

(2) Hay 19 norias con 19 caballerías.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....		
					Número....	Fuerza en caballos.....						Número....	Fuerza en caballos.....
2	Plata.....	15	.	3	1	5	2	16	390	344	Plata fina.....	6	293
2	<b>TOTALES.....</b>	<b>15</b>	<b>.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>390</b>	<b>344</b>	<b>TOTALES.....</b>	<b>6</b>	<b>293</b>

La siguiente Memoria, debida al Sr. Ingeniero D. Sebastián Sáenz Santamaría, como resultado de las visitas giradas á la zona minera por encargo del Sr. Ingeniero Jefe del Distrito, da una idea clara de la importancia de dicho Distrito desde el punto de vista minero metalúrgico.

*Fábrica «La Constante».*—Está situada esta fábrica en término de Gascueña del Alto Rey, en la margen derecha del río Bornoba, y dista unos 6 kilómetros del pueblo y principales minas de Hiendelaencina, á cuyo pueblo está unida por una buena, aunque muy abanbonada carretera.

Fué construída esta fábrica por la Sociedad inglesa titulada «Nueva Raquel», que la explotó con gran beneficio durante los años comprendidos entre 1846 á 1877, en cuya época, y en vista de la paralización casi completa de las minas de Hiendelaencina, fué primeramente casi abandonada, levantando casi todas las instalaciones, y finalmente vendida á muy bajo precio á los actuales propietarios y explotadores.

Consta esta fábrica de numerosos y variados edificios, en los que en tiempo de su apogeo habría indudablemente numerosas y apropiadas instalaciones para el tratamiento completo y en grande escala de los minerales de Hiendelaencina, así como también hay gran número de edificios para viviendas de empleados, obreros, etc., etc. Hoy casi todo está abandonado, si bien procurando conservar los edificios que no estén en uso lo mejor posible; y de éstos no haremos especial mención, ocupándonos sólo del tratamiento, por el cual se vendrá en conocimiento de las instalaciones que hoy existen.

Sólo diremos, para que pueda formarse idea de lo que ha sido este establecimiento, que la fuerza necesaria para el movimiento de los distintos artefactos es hidráulica y tomada del río Bornoba, por medio de una presa y canal de derivación, produciendo un salto de 6 á 7 metros (según el punto del canal), con un gasto de agua que varía de 250 á 300 litros de agua por segundo durante el verano y 1.300 á 2.500 litros por segundo en el invierno, repartiendo este gasto entre cinco distintos saltos por medio de cinco derivaciones del canal de toma de aguas, para poner en movimiento cinco ruedas de cajones que producían la fuerza necesaria para mover cilindros trituradores, molinos, toneles de amalgamación, etc., etc.

Hoy sólo dos de los cinco saltos citados están provistos de ruedas hidráulicas de unos 7 metros de diámetro por 2 de anchura, y se emplean, una para el movimiento de cilindros trituradores, y la otra, para mover dos pares de molinos de piedras y cuatro toneles de amalgamación.

Se benefician en esta fábrica minerales de Hiendelaencina, que provienen en parte de las escombreras de minas antiguas y el resto de minerales pobres que producen las minas de la Sociedad «Nueva Santa Cecilia», que los facilita á esta fábrica en condiciones y cantidad que fijaremos más adelante. La composición de estos minerales es plata roja y antimonial, con algo de cobre y hierro, y en raras ocasiones vestigios de plomo, y su ley en plata es muy variable; pero viene á ser, por término medio, de cuatro á cinco onzas y media por quintal castellano de mineral.

El tratamiento á que se sujetan los minerales en esta fábrica es el de amalgamación, análogo al usado en Freiberg, y que se conoce con el nombre de método Sajón, el cual considero bien aplicado por la naturaleza de los minerales tratados, que son de ganga sumamente cuarzosa, y en los cuales, ni la arcilla, ni la cal dificultan el tratamiento; pues estando en escasa ó nula cantidad, ni se forman papillas espesas en la amalgamación que dificulten el contacto y reacción del mercurio con el cloruro de plata, ni la cantidad de cal es bastante para formar sales básicas; como por otra parte, el cobre y el plomo que contienen los minerales es muy escaso, no se aumenta mucho la pérdida de mercurio que necesariamente se ha de combinar con estos metales, produciendo varias amalgamas difi-

ciles de reducirse. Los minerales, tal como vienen, se trituran en molinos de cilindros y se criban á través de un trommel con tela metálica del núm. 16; el mineral que no pasa por esta tela, vuelve á pasar por el molino hasta que llegue á adquirir el tamaño deseado. Una vez triturado en crudo los minerales, pasan á la calcinación clorurante en seco, la cual se verifica en dos hornos de reverbero de bóveda muy rebajada, plaza de ladrillos y escape de gases directo; se cargan en cada horno 5 quintales castellanos de mineral triturado, á los que se añade el 9 por 100 de sal molida y tostada y se recalcan con poco fuego de leña (encina ó roble) en cuatro horas próximamente. Verificada de este modo la calcinación clorurante y antes de proceder á la amalgamación, se muelen los minerales en molinos de piedras, cuya base fija es de cuarcita y la superior móvil ó volandera de conglomerado, pudiendo separarse á voluntad las piedras, según el tamaño que se desee obtener en la molienda, que debe llevarse hasta obtener un tamaño pasado por tela metálica del núm. 60; la rueda superior de estos molinos da de doce á trece vueltas por minuto, y puede moler cada piedra unos 24 quintales castellanos en veinticuatro horas, ó sea próximamente lo que calcina un horno en el mismo tiempo; hay dos pares de molinos, uno en marcha y otro de repuesto.

Llevada la molienda de los minerales calcinados y clorurados al límite fijado, pasan los minerales á la amalgamación, que se verifica en toneles giratorios, de los cuales hay dos pares; se carga en cada tonel unos 15 quintales castellanos de mineral, con agua en suficiente cantidad para formar una papilla, ni muy espesa, ni muy clara, y trozos de hierro en cantidad de 1 y medio á 2 quintales, según el tamaño, trabajando así el tonel giratorio por espacio de dos horas para formar una papilla á propósito para verificar la amalgamación, para lo cual se carga en cada tonel 1 quintal de mercurio, trabajando la masa por espacio de unas veintidos horas, pasadas las cuales, se añade á cada tonel medio quintal de mercurio, se llena de agua por completo y se hace girar el tonel una hora más, quedando así terminada la amalgamación. Para que en la amalgamación se recoja toda la plata, es preciso que para cada 10 onzas de plata que contenga el tonel, se ponga una arroba de mercurio; como se ve por esto, hemos supuesto para nuestro caso que los 15 quintales de mineral cargados en cada tonel contenían 60 onzas de plata (cuatro en quintal), y hemos cargado seis arrobas de mercurio para hacer la amalgamación en buenas condiciones y perder la menor cantidad de plata posible.

Terminada la amalgamación de la manera que hemos dicho, se vacía el contenido de los toneles por medio de canales de madera en una tina (llamada tinillo) de madera, dentro de la cual se mueve un vástago vertical de hierro provisto de aletas horizontales, ú otro medio cualquiera para tener en suspensión el agua y el barro, que con algo de mercurio y amalgama, sale por un orificio que tiene el tinillo en su parte superior, quedando en el fondo de él el mercurio y amalgama en su casi totalidad y limpio de barro, el cual en suspensión en el agua que se va añadiendo, sale por la parte superior y se lleva á otra tina de mayor tamaño (llamada ramblón), en donde acaba de depositarse en el fondo el mercurio y amalgama que escapó de la primera tina, saliendo el barro en suspensión en el agua por un mecanismo análogo al empleado en el tinillo y por un orificio situado un pie por cima del fondo del ramblón, y no recogiénolo ya, porque queda desplatado por completo, industrialmente hablando: los hierros que se pusieron en el tonel para amasar el agua con el mineral, se recogen al vaciar los toneles en el tinillo, colando el contenido á través de una tela clara.

Tanto la amalgama formada como el mercurio en exceso que se recoge en el tinillo y el ramblón, se filtran á través de una manga de lana para separar el mercurio libre y dejar la amalgama (pella) lo más seca posible, en cuyo estado suele tener una parte de plata por seis de mercurio; se envuelve la pella en unos cueros de vaca, y de este modo

se transporta á los hornos, en donde por destilación se separa del mercurio la plata (copela). Son estos hornos (en número de dos) de los llamados de capellinas, y se cargan unos dos quintales castellanos de pella en cada platillo de la campana, ó sean 14 quintales en cada horno, puesto que en cada campana hay siete platillos: la destilación dura próximamente unas diez y seis horas, empleando como combustible leña de roble ó encina, obteniendo una plata (copela) con ley de 500 á 700 milésimas, y el mercurio que después de separado de la plata por volatilización, se condensa y recoge en un depósito cerrado.

La plata (copela) obtenida de la manera dicha anteriormente, pasa á la copelación, lo cual se hace en un pequeño horno de copela (sistema inglés), en el cual se carga uno y medio quintales castellanos de copela, á la que se añade de una y media á dos y media arrobas de plomo, según sea más ó menos pura la copela; el plomo transformado en litargirio es absorbido por el suelo de la copela en unión de muchas impurezas, el cobre se volatiliza en su mayor parte, quedando alguna pequeña parte aleado con la plata, lo cual no es muy perjudicial, puesto que para la casi totalidad de usos á que la plata se destina hay que alearla con el cobre, y el antimonio se adhiere á la herramienta de hierro, convirtiéndose en escoria, dando por resultado esta operación el obtener una plata con ley variable entre 970 y 990 milésimas.

Las pérdidas de plata en este beneficio oscilan entre el 4 y el 5 por 100 de la plata que da el ensayo por escorificación y copelación.

La pérdida de mercurio en todo el beneficio es, por término medio, del 50 por 100 de la plata obtenida, siendo toda la pérdida en la amalgamación, pues en la destilación no hay pérdida apreciable.

El consumo de sal en este beneficio es del 9 por 100 del mineral tratado: se adquiere la sal en las salinas de Olmeda, Imón y La Escuela á 0,60 pesetas quintal castellano, por término medio; en muchas ocasiones se compra á 1,50 pesetas el quintal de sal, puesto en los almacenes de la fábrica.

El consumo del azogue queda reducido á la pérdida, y se compra generalmente en Almadén á los precios corrientes.

El único combustible empleado en el beneficio es leña de roble, pino ó encina, y se paga á 0,12 quintal castellano en la fábrica.

Los gastos de beneficio son muy pequeños; pero no pueden fijarse ni aproximadamente por las especiales condiciones en que se trabaja en esta fábrica, en la que las operaciones principales son hechas y dirigidas por el mismo dueño, auxiliado únicamente por peones, y en donde la fuerza motora nada cuesta.

Por efecto de la paralización de las minas de Hiendelaencina, está parada casi siempre esta fábrica por falta de minerales, de los que sólo recibe pequeñas partidas de algunas escombreras y minerales pobres de la Sociedad «Nueva Santa Cecilia», resultando de esto que tiene que estar parada cuatro ó seis meses para en ellos poder reunir cantidad de minerales bastantes para hacer una campaña de un mes con los pequeños medios de que dispone y que quedan citados, y con los cuales sólo pueden tratarse diariamente de 50 á 60 quintales castellanos.

En el pasado año de 1891, sólo dos campañas de beneficio pudieron hacerse: la primera, durante el mes de Mayo, y la segunda, y última, que dió principio el 1.º de Diciembre y terminó el 6 de Enero del corriente año, desde cuya fecha está parada la fábrica en espera de reunir partida suficiente para una campaña de un mes, que será probablemente para el próximo Mayo.

En la segunda y última campaña del pasado año, que terminó en 6 de Enero último, se produjeron 255.272 kilogramos de plata, que fueron vendidos del 8 al 13 de Febrero

al Banco de España, al precio de 170 pesetas kilogramo, con ley de 975 á 980 milésimas, valiendo un total de pesetas 43.396,64.

Desde 1.º de Enero de 1886 á 31 de Diciembre de 1891, se han tratado en esta fábrica unos 18.000 quintales castellanos de mineral, lo cual da un término medio por año, de los comprendidos en dicho período, de 3.000 quintales: con algun fundamento se espera aumentar bastante esta cantidad para lo sucesivo, confiando en que se han empezado á trabajar algunas minas y en la mayor producción que se espera obtenga la Sociedad «Nueva Santa Cecilia», que vende á esta fábrica sus minerales más pobres.

Finalmente: para terminar lo que corresponde á esta fábrica, doy á continuación dos cuadros que se refieren: el primero, á los minerales ingresados y liquidados en esta fábrica desde 1.º de Julio de 1891 á fines de Marzo de 1892; y el segundo, á la tarifa de pago de minerales que hoy tiene esta fábrica puestos en los almacenes; tanto unos como otros datos tomados de los libros que en la fábrica se llevan, y comprobados en lo posible, gracias á la amabilidad y buena fe de uno de sus propietarios actuales, que reside en la fábrica.

## MINERALES ingresados y liquidados desde 1.º de Julio de 1891 á fines de Marzo de 1892.

PROCEDENCIA.	FECHA DE LIQUIDACIÓN.	PROPIETARIO.	Cantidad de quintales castellanos.	Plata por quintales.	Valor en reales.	Depreciación de la plata.
Escobrería «Santa Cecilia».....	7 Julio de 1891.....	D. Celedonio Bravo.....	20,96	3,91 onzas.	1.002,64	20 por 100
Idem «El Relámpago».....	15 ídem íd.....	D. Romualdo Escribano.....	89,02	4,57 .	5.084,31	20 por 100
Idem «San Carlos» y «Vascongada»..	21 ídem íd.....	D. Ramón Querejeta.....	78,21	3,81 .	3.497,13	20 por 100
Mina «Santa Catalina».....	16 Septiembre de 1891.....	Sociedad Nueva Santa Cecilia..	723,37	4,22 .	38.768,24	—
Escobrería «El Relámpago».....	30 ídem íd.....	D. Romualdo Escribano.....	122,60	5,65 .	9.257,95	20 por 100
Idem «San Carlos».....	30 ídem íd.....	D. Ramón Querejeta.....	54,34	3,85 .	5.243,02	20 por 100
Idem «Santa Catalina».....	30 ídem íd.....	D. Celedonio Bravo.....	3,13	11,12 .	475,79	20 por 100
Mina «Santa Catalina».....	7 Octubre de 1891.....	Sociedad Nueva Santa Cecilia..	254,15	3,54 .	10.490,40	—
Idem íd. íd.....	30 ídem íd.....	Idem íd. íd.....	390,74	4,79 .	24.945,20	—
Escobrería «San Carlos».....	22 Diciembre de 1891.....	D. Ramón Querejeta.....	137,26	3,52 .	5.191,58	23 por 100
Idem «El Relámpago».....	31 ídem íd.....	D. Romualdo Escribano.....	134,18	7,50 .	13.259,13	23 por 100
Mina «Santa Catalina».....	18 Febrero de 1892.....	Sociedad Nueva Santa Cecilia..	539,06	5,12 .	38.032,52	—
Idem íd. íd.....	3 Marzo de 1892.....	Idem íd. íd.....	190,49	7,24 .	20.520,56	—
Escobrería «San Carlos».....	10 ídem íd.....	D. Ramón Querejeta.....	223,72	3,21 .	7.307,39	26 por 100

Total quintales castellanos..... 2.961,22 con un valor de 183.075,86 reales.

TARIFA DE MINERALES DE PLATA AL TIPO DE 884 REALES KILOGRAMO DE PLATA FINA  
EN LA CASA DE LA MONEDA.

(Los precios son en reales).

Ley de Ag <sup>a</sup> fina en onzas por quintal castellano.	Precio de la onza.	Rebaja del 20 por 100.	Precio efectivo de la onza.	Precio del quintal de mineral.	Precio del kilogramo de mineral.
De 0,60 á 0,65	2,37	0,48	1,85	De 1,11 á	De 0,024 á
. 0,65 . 0,70	2,37	0,48	1,85	. 1,20 .	. 0,026 .
. 0,70 . 0,75	2,88	0,58	2,30	. 1,61 .	. 0,035 .
. 0,75 . 0,80	2,88	0,58	2,30	. 1,72 .	. 0,037 .
. 0,80 . 0,85	4,42	0,89	3,53	. 1,82 .	. 0,061 .
. 0,85 . 0,90	4,42	0,89	3,53	. 3,00 .	. 0,065 .
. 0,90 . 0,95	5,45	1,09	4,36	. 3,92 .	. 0,085 .
. 0,95 . 1,00	5,45	1,09	4,36	. 4,14 .	. 0,090 .
. 1,00 . 1,05	5,73	1,15	4,58	. 4,58 .	. 0,100 .
. 1,05 . 1,10	5,73	1,15	4,58	. 4,81 .	. 0,105 .
. 1,10 . 1,15	5,88	1,18	4,70	. 5,17 .	. 0,112 .
. 1,15 . 1,20	5,88	1,18	4,70	. 5,40 .	. 0,117 .
. 1,20 . 1,25	6,03	1,21	4,82	. 5,78 .	. 0,126 .
. 1,25 . 1,30	6,03	1,21	4,82	. 6,02 .	. 0,131 .
. 1,30 . 1,35	6,20	1,24	4,96	. 6,45 .	. 0,140 .
. 1,35 . 1,40	6,20	1,24	4,96	. 6,70 .	. 0,146 .
. 1,40 . 1,45	6,35	1,27	5,08	. 7,11 .	. 0,154 .
. 1,45 . 1,50	6,35	1,27	5,08	. 7,32 .	. 0,160 .
. 1,50 . 1,55	6,65	1,33	5,32	. 7,98 .	. 0,173 .
. 1,55 . 1,60	6,65	1,33	5,32	. 8,25 .	. 0,180 .
. 1,60 . 1,65	6,81	1,36	5,45	. 8,72 .	. 0,190 .
. 1,65 . 1,70	6,81	1,36	5,45	. 8,99 .	. 0,195 .
. 1,70 . 1,75	7,08	1,42	5,66	. 9,62 .	. 0,209 .
. 1,75 . 1,80	7,08	1,42	5,66	. 9,90 .	. 0,215 .
. 1,80 . 1,85	7,44	1,49	5,95	. 10,71 .	. 0,233 .
. 1,85 . 1,90	7,44	1,49	5,95	. 11,00 .	. 0,239 .
. 1,90 . 1,95	7,77	1,56	6,21	. 11,80 .	. 0,256 .
. 1,95 . 2,00	7,77	1,56	6,21	. 12,11 .	. 0,263 .
. 2,00 . 2,05	8,23	1,65	6,58	. 13,16 .	. 0,286 .

Ley de Ag <sup>a</sup> fina en onzas por quintal castellano.	Precio de la onza.	Rebaja del 20 por 100.	Precio efectivo de la onza.	Precio del quintal de mineral.	Precio del kilogramo de mineral.
De 2,05 á 2,10	8,23	1,65	6,58	De 13,49 á	De 0,293 á
. 2,10 . 2,15	8,74	1,75	6,99	. 14,68 .	. 0,319 .
. 2,13 . 2,20	8,74	1,75	6,99	. 15,03 .	. 0,327 .
. 2,20 . 2,25	9,24	1,85	7,39	. 16,26 .	. 0,353 .
. 2,25 . 2,30	9,24	1,85	7,39	. 16,63 .	. 0,361 .
. 2,30 . 2,35	9,74	1,95	7,79	. 17,92 .	. 0,389 .
. 2,35 . 2,40	9,74	1,95	7,79	. 18,31 .	. 0,398 .
. 2,40 . 2,45	10,24	2,05	8,19	. 19,66 .	. 0,427 .
. 2,45 . 2,50	10,24	2,05	8,19	. 20,06 .	. 0,436 .
. 2,50 . 2,55	10,70	2,14	8,56	. 21,40 .	. 0,465 .
. 2,55 . 2,60	10,70	2,14	8,56	. 21,83 .	. 0,475 .
. 2,60 . 2,65	11,10	2,22	8,88	. 23,09 .	. 0,502 .
. 2,65 . 2,70	11,10	2,22	8,88	. 23,53 .	. 0,512 .
. 2,70 . 2,75	11,49	2,30	9,19	. 24,81 .	. 0,539 .
. 2,75 . 2,80	11,49	2,30	9,19	. 25,27 .	. 0,549 .
. 2,80 . 2,85	11,89	2,38	9,51	. 26,63 .	. 0,579 .
. 2,85 . 2,90	11,89	2,38	9,51	. 27,10 .	. 0,589 .
. 2,90 . 2,95	12,15	2,43	9,72	. 28,19 .	. 0,613 .
. 2,95 . 3,00	12,15	2,43	9,72	. 28,67 .	. 0,623 .
. 3,00 . 3,05	12,45	2,49	8,96	. 29,88 .	. 0,650 .
. 3,05 . 3,10	12,45	2,49	9,96	. 30,38 .	. 0,660 .
. 3,10 . 3,15	12,79	2,56	10,23	. 31,71 .	. 0,689 .
. 3,15 . 3,20	12,79	2,56	10,23	. 32,22 .	. 0,700 .
. 3,20 . 3,25	13,12	2,65	10,47	. 33,50 .	. 0,728 .
. 3,25 . 3,30	13,12	2,65	10,47	. 34,03 .	. 0,740 .
. 3,30 . 3,35	13,41	2,68	10,73	. 35,41 .	. 0,770 .
. 3,35 . 3,40	13,41	2,68	10,73	. 35,95 .	. 0,781 .
. 3,40 . 3,45	13,67	2,74	10,93	. 37,16 .	. 0,808 .
. 3,45 . 3,50	13,67	2,74	10,93	. 37,71 .	. 0,820 .
. 3,50 . 3,55	13,88	2,78	11,10	. 38,85 .	. 0,845 .
. 3,55 . 3,60	13,88	2,78	11,10	. 39,40 .	. 0,857 .
. 3,60 . 3,65	14,09	2,82	11,27	. 40,57 .	. 0,882 .
. 3,65 . 3,70	14,09	2,82	11,27	. 41,14 .	. 0,894 .
. 3,70 . 3,75	14,30	2,86	11,44	. 42,33 .	. 0,920 .

Ley de Ag fina en onzas por quintal castellano.	Precio de la onza.	Rebaja del 20 por 100.	Precio efectivo de la onza.	Precio del quintal de mineral.	Precio del kilogramo de mineral.
De 3,75 á 3,80	14,30	2,86	11,44	De 42,90 á	De 0,933 .
. 3,80 . 3,85	14,51	2,90	11,61	. 44,12 .	. 0,959 .
. 3,85 . 3,90	14,51	2,90	11,61	. 44,70 .	. 0,972 .
. 3,90 . 3,95	14,65	2,93	11,72	. 45,71 .	. 0,994 .
. 3,95 . 4,00	14,65	2,93	11,72	. 46,29 .	. 1,006 .
. 4,00 . 4,10	14,78	2,96	11,82	. 47,28 .	. 1,028 .
. 4,10 . 4,20	14,94	2,99	11,95	. 48,47 .	. 1,054 .
. 4,20 . 4,30	15,12	3,03	12,09	. 50,78 .	. 1,104 .
. 4,30 . 4,40	15,31	3,06	12,25	. 52,67 .	. 1,145 .
. 4,40 . 4,50	15,46	3,09	12,37	. 54,43 .	. 1,183 .
. 4,50 . 4,60	15,60	3,12	12,48	. 56,16 .	. 1,221 .
. 4,60 . 4,70	15,74	3,15	12,59	. 57,91 .	. 1,259 .
. 4,70 . 4,80	15,87	3,18	12,69	. 59,64 .	. 1,297 .
. 4,80 . 4,90	16,05	3,21	12,84	. 61,63 .	. 1,340 .
. 4,90 . 5,00	16,16	3,23	12,93	. 63,36 .	. 1,377 .
. 5,00 . 5,15	16,21	3,24	12,97	. 64,85 .	. 1,410 .
. 5,15 . 5,30	16,33	3,26	13,07	. 67,31 .	. 1,463 .
. 5,30 . 5,45	16,40	3,28	13,12	. 69,54 .	. 1,512 .
. 5,45 . 5,60	16,52	3,31	13,21	. 71,99 .	. 1,565 .
. 5,60 . 5,75	16,70	3,34	14,36	. 74,82 .	. 1,626 .
. 5,75 . 6,00	16,86	3,37	13,49	. 78,24 .	. 1,701 .
. 6,00 . 6,25	16,94	3,40	13,54	. 81,24 .	. 1,766 .
. 6,25 . 6,50	17,09	3,42	13,67	. 85,44 .	. 1,857 .
. 6,50 . 6,75	17,24	3,45	13,79	. 89,63 .	. 1,949 .
. 6,75 . 7,00	17,39	3,48	13,91	. 93,89 .	. 2,041 .
. 7,00 . 7,25	16,51	3,50	14,01	. 98,07 .	. 2,132 .
. 7,25 . 7,50	17,64	3,53	14,11	. 102,30 .	. 2,224 .
. 7,50 . 7,75	17,78	3,56	14,22	. 106,65 .	. 2,318 .
. 7,75 . 8,00	17,90	3,59	14,39	. 111,52 .	. 2,424 .
. 8,00 . 8,25	18,08	3,62	14,46	. 115,68 .	. 2,515 .
. 8,25 . 8,50	18,20	3,64	14,56	. 120,12 .	. 2,611 .
. 8,50 . 8,75	18,27	3,65	14,62	. 124,27 .	. 2,701 .
. 8,75 . 9,00	18,45	3,67	14,68	. 128,45 .	. 2,792 .
. 9,00 . 9,30	18,43	3,69	14,74	. 132,66 .	. 2,884 .

Ley de <i>Ag</i> fina en onzas por quintal castellano.	Precio de la onza.	Rebaja del 20 por 100.	Precio efectivo de la onza.	Precio del quintal de mineral.	Precio del kilogramo de mineral.
De 9,30 á 9,60	18,50	3,70	14,80	De 137,64 á	De 2,992 á
. 9,60 . 10,00	18,60	3,72	14,88	. 142,85 .	. 3,105 .
. 10,00 . 10,50	18,69	3,74	14,95	. 149,50 .	. 3,250 .
. 10,50 . 11,00	18,77	3,75	15,02	. 157,71 .	. 3,428 .
. 11,00 . 11,50	18,85	3,77	15,08	. 165,88 .	. 3,606 .
. 11,50 . 12,00	18,93	3,79	15,14	. 174,11 .	. 3,785 .
. 12,00 . 12,50	19,02	3,80	15,22	. 182,64 .	. 3,970 .
. 12,50 . 13,00	19,10	3,82	15,28	. 191,00 .	. 4,152 .
. 13,00 . 13,50	19,17	3,83	15,34	. 199,00 .	. 4,335 .
. 13,50 . 14,00	19,24	3,85	15,39	. 207,76 .	. 4,517 .
. 14,00 . 14,50	19,32	3,86	15,46	. 216,44 .	. 4,705 .
. 14,50 . 15,00	19,41	3,88	15,53	. 225,18 .	. 4,895 .
. 15,00 . 15,50	19,48	3,90	15,58	. 233,70 .	. 5,080 .
. 15,50 . 16,00	19,56	3,91	15,65	. 242,57 .	. 5,273 .
. 16,00 . 16,50	19,63	3,93	15,70	. 251,20 .	. 5,461 .
. 16,50 . 17,00	19,70	3,94	15,76	. 260,04 .	. 5,653 .
. 17,00 . 17,50	19,75	3,95	15,80	. 268,60 .	. 5,839 .
. 17,50 . 18,00	19,79	3,96	15,83	. 277,02 .	. 6,022 .
. 18,00 . 18,50	19,84	3,97	15,87	. 285,66 .	. 6,210 .
. 18,50 . 19,00	19,88	3,98	15,90	. 294,15 .	. 6,395 .
. 19,00 . 19,50	19,93	3,99	15,94	. 302,86 .	. 6,584 .
. 19,50 . 20,00	19,98	4,00	15,98	. 311,61 .	. 6,774 .
. 20,00 . 21,00	20,05	4,01	16,04	. 320,80 .	. 6,974 .
. 21,00 . 22,00	20,13	4,03	16,10	. 338,10 .	. 7,350 .
. 22,00 . 23,00	20,18	4,04	16,14	. 355,08 .	. 7,719 .
. 23,00 . 24,00	20,21	4,04	16,17	. 371,91 .	. 8,085 .
. 24,00 . 25,00	20,25	4,05	15,20	. 388,80 .	. 8,452 .
. 25,00 . 26,00	20,29	4,06	16,23	. 405,75 .	. 8,821 .
. 26,00 . 27,00	20,31	4,06	16,25	. 422,50 .	. 9,185 .
. 27,00 . 28,00	20,36	4,07	16,29	. 439,83 .	. 9,562 .
. 28,00 . 29,00	20,40	4,08	16,32	. 456,96 .	. 9,934 .
. 29,00 . 30,00	20,43	4,09	16,34	. 473,86 .	. 10,301 .
. 30,00 . 40,00	20,52	4,10	16,32	. 492,60 .	. 10,709 .
. 40,00 . 50,00	20,57	4,11	16,46	. 658,40 .	. 14,313 .

Ley de Ag fina en onzas por quintal castellano.	Precio de la onza.	Rebaja del 20 por 100.	Precio efectivo de la onza.	Precio del quintal de mineral.	Precio del kilogramo de mineral.
De 50,00 á 60,00	20,04	4,13	16,51	De 825,50 á	De 17,946 á
. 60,00 . 70,00	20,71	4,14	16,57	. 994,20 .	. 21,613 .
. 70,00 . 80,00	20,88	4,17	16,71	. 1.169,70 .	. 25,428 .
. 80,00 . 90,00	21,05	4,21	16,84	. 1.347,20 .	. 27,287 .
. 90,00 . 100,00	21,18	4,24	16,94	. 1.524,60 .	. 33,143 .
. 100 en adelante.	21,47	4,28	17,18	. 1.718,00 .	. 37,348 .
				lo que resulte.	lo que resulte.

*Fábrica «Nueva Santa Cecilia».*—Pertenece esta fábrica á la Sociedad explotadora de minas titulada «Nueva Santa Cecilia», que se halla situada en el cerco de Santa Catalina, término de Hiendelaencina, siendo su construcción muy reciente, y con el objeto de tratar en ella los minerales que la Sociedad propietaria explota de sus minas, excepción hecha de los minerales pobres que, como queda dicho, los vende á la fábrica «La Constante», y no sabemos si de algunos otros minerales que exporte para beneficiarlos fuera de la localidad, aunque creemos que hoy no exporta minerales de ninguna clase.

Escasas y de poca importancia son las instalaciones existentes para el beneficio de los minerales, y pueden resumirse en las siguientes: dos pequeños hornos de reverbero para calcinar (cuando los hay) barros de escombreras, un horno de cuba semejante al horno Piltz, de Freiberg, y del cual se diferencia principalmente en ser completamente cilíndrico y algo más bajo, en que el anillo de hierro está compuesto de una sola pieza atravesada por cinco toberas y ser el crisol un poco más profundo, y un fuelle Root para dar aire al horno de cuba, movido por una pequeña máquina de vapor; añádase á esto un horno de copela (sistema inglés) y un hornillo pequeño para refinar la plata en crisoles, y tendremos descritas las instalaciones que tiene esta fábrica para el tratamiento de sus minerales.

El método de beneficio empleado es el de fundición por plomo, y recuerda algo al tratamiento de Freiberg, más que todo por el horno de cuba que se emplea, pues en las operaciones se diferencia mucho por ser muy distintos los minerales que se tratan en una y otra localidad.

En la fábrica que nos ocupa, sólo se tratan los minerales que en Hiendelaencina producen las minas «Santa Catalina», «Valeriana 2.<sup>a</sup>», «Pilarcita» y algunas otras que son propiedad de la Sociedad citada. (Hoy toda la producción corresponde á la mina «Pilarcita», aunque se extrae por la mina «Santa Catalina», pozo de su nombre).

Los minerales mezclados con óxidos de hierro en proporción de 25 á 35 por 100 de éstos, plomo viejo, minerales de plomo (cuando los hay), litargirios, fondos de copela y escorias de otras fundiciones anteriores, se pasan por el horno de cuba, produciendo escorias, alguna cantidad de matas y plomo de obra muy rico en plata, el cual se copela por el método inglés, produciendo plata que se afina en crisoles hasta darla la ley de 995 milésimas cuando menos.

No nos ha sido posible recoger en esta fábrica los datos que hemos recogido en la «Constante»; así es que nada podemos decir de las pérdidas de plata que lleva consigo este

sistema de beneficio, que tampoco conocemos con el detalle debido, puesto que durante los días de nuestra visita no marchaba la fábrica; sin embargo, creemos que este beneficio es barato como mano de obra; pero ha de aumentar mucho el coste el valor que en la localidad tienen los combustibles necesarios, así como los plomos, hierros, etc.; por otra parte y sin poderlo afirmar rotundamente, creemos, con fundamento, que las pérdidas de plata han de ser grandes, puesto que con método tan ligero creemos casi imposible el dejar las escorias tan pobres en plata y en tan corta cantidad como fuera de desear.

Dedicándose esta fábrica únicamente al beneficio de los minerales ricos que producen las minas ya citadas, sólo necesita estar en marcha algunos días cada mes, por lo cual se encuentra parada casi constantemente.

No se ha podido saber con certeza la cantidad de minerales que mensualmente se tratan en la fábrica, ni la plata producida; solamente podemos fijar estos datos aproximadamente, por ser tomados al oído y resultado de preguntas hechas á unos y otros, por lo cual no son lo auténticos que fuera de desear; se puede calcular que se ha producido en cada uno de los tres meses de Enero, Febrero y Marzo del año corriente, unos 300 á 400 kilogramos de plata, que provinieron del tratamiento de 200 á 250 quintales castellanos de mineral. Ahora bien: suponiendo que la pérdida de plata en el beneficio es del 4 por 100, y tomando los términos medios de las cantidades fijadas para la plata producida y los minerales tratados, tendremos:

Plata producida en los tres primeros meses del corriente año,  $375 \times 3 = 1.125$  kilogramos, que, á 170 pesetas el kilogramo, representan un valor de pesetas 191.250.

Mineral beneficiado en el mismo período tiempo, quintal castellano,  $225 \times 3 = 675$ .

Plata contenida en el mineral, 1.125 kilogramos de plata producida, más el 4 por 100 por pérdidas, 45.

Total de la plata contenida 1.170 kilogramos: lo que da una ley media de  $1.170 : 675 = 1,733$  kilogramos de plata, ó sea para expresar la ley en onzas,  $1,733 : 28,75 = 60,278$  onzas de plata en quintal castellano de mineral, con lo cual puede conocerse el valor que en la localidad tiene el mineral beneficiado, empleando la tarifa de la fábrica «La Constante», pero haciendo notar, que dicha fábrica paga los minerales á la Sociedad «Nueva Santa Cecilia», bonificando la tarifa en una proporción que aumenta con la ley de los minerales, según puede verse por el cuadro de los minerales ingresados en la fábrica «La Constante» durante los nueve primeros meses del presente año económico.

Con sobrado fundamento se espera que esta fábrica aumente pronto en gran escala la cantidad de minerales para beneficiar, en vista del aumento de explotación que habrán de tener las minas, dada su riqueza y la constante metalización que hoy presenta en diferentes pisos y en corridas de importancia.

Con lo expuesto doy por terminado mi trabajo, en el que he puesto cuanto ha estado de mi parte para recoger el mayor número de datos y lo más exactamente posible, siendo imposible, en la mayoría de los casos, conocer y comprobar los datos por la escasez de medios, premura del tiempo y falta absoluta de atribuciones para exigirlos.

Finalmente: sólo haré notar que, si á los datos aquí apuntados, se une el conocimiento de la plata y minerales argentíferos facturados en las estaciones del ferrocarril de este país, tendremos formada la estadística de la zona y todos los datos para confrontar las declaraciones de cantidad y valor dadas por los mineros.

Guadalajara, 10 de Mayo de 1892.—*El Ingeniero segundo*, SEBASTIÁN SÁENZ SANTA-MARÍA.



## GUIPÚZCOA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS				
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.					DE VAPOR.	MALACATES.			
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro.....	6	249	237	9	30	3	82	.	.	10.164	.	207	4.614	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	571	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	12	3	.	.	.	.	.	.	109	700	49	620	.	.	.	.	.
Plomo argen- tífero.....	1	8	102	2	90	(1)6	146	.	.	1.889	600	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	36	.	.	.	.	.
Zinc.....	3	34	25	.	1	.	.	.	.	1.273	900	32	380	.	.	.	.	.
Lignito.....	10	179	64	.	24	.	.	.	.	14.309	500	35	273	.	.	.	.	.
TOTALES....	21	482	431	11	145	9	228	.	.	.	.	374	6.494	.	.	.	.	.

(1) Existe una máquina hidráulica con cuatro caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....	
					Número.....	Fuerza en caballos.....						Número.....
1	Hierro.....	172	4	24	10	321	4	165	7.000	Dulce.....	3.500	.
										Acero.....	500	.
1	Plomo.....	198	.	11	14	243	.	.	10.634	Dulce.....	5.589	.
										Agrio.....	189	700
9	Cemento.....	180	18	29	9	381	7	189	63.296	Plata.....	11	247
										Cemento.....	51.607	200
11	TOTALES....	550	22	64	33	945	11	354	.	TOTALES.....	.	.

La producción de minerales de hierro en la provincia de Guipúzcoa, durante el año económico de 1891 á 92, fué de 101.640 quintales métricos, presentando respecto á la del año anterior la importante baja de 182.434 quintales métricos. La principal causa de la diferencia ha sido la suspensión de las labores de la mina «San Fernando», de Irún, motivada por cuestiones surgidas sobre el tránsito por el ferrocarril de la empresa propietaria de la referida concesión. Por esa razón aparece la mina «San Fernando» con la insignificante cantidad de 200 quintales métricos en vez de los 171.010 de la campaña anterior.

Las minas «San Enrique» aumento, «Santa Úrsula» y «La Gracia», sitas todas en Irún, y propiedad del Sr. Barón d'Eichthal, produjeron en conjunto 97.060 quintales métricos de óxidos y carbonatos de hierro, que se vendieron á la fábrica del Boucau, como en años anteriores. Tuvieron ocupación en las referidas concesiones 132 operarios.

La Real Compañía Asturiana extrajo de su mina «Arditurri», de Oyarzun, con 21 operarios, 1.380 quintales métricos de mineral de hierro en los cuatro primeros meses del año económico. El mineral se empleó como desulfurante en la fundición de plomo de Capuchinos (Rentería). La Compañía parece que abandona, por ahora al menos, los trabajos de esta mina, que más bien podía considerarse como investigación que como concesión en productos.

La Compañía Inglesa, que compró una gran parte del grupo minero de Ceraín, arrancó de su mina «Precaución» 3.000 quintales métricos de óxidos de hierro, que envió á Inglaterra con objeto de hacer un ensayo industrial. A pesar del tiempo transcurrido, muy suficiente para haberse llevado á cabo el referido ensayo, nada se sabe de su resultado, y menos aún de la fecha en que hayan de empezar los trabajos del ferrocarril proyectado hasta Beasain, anunciados para la primavera pasada.

La Real Compañía Asturiana arrancó de su mina «San Nicolás», de Irún, 18.896 quintales métricos de galena argentífera, que se beneficiaron en su citada fábrica de «Capuchinos». De su mina «Olzá de Cegama» extrajo durante los primeros cuatro meses del año económico, 1.097 quintales métricos de mineral de plomo, fundido también en Rentería. Dió ocupación en ambas minas á 197 operarios.

La misma Compañía explotó 210 quintales métricos de calamina en la concesión «La Oportuna», de Oyarzun, en la cual ha suspendido por ahora los trabajos, y 11.229 quintales métricos del mismo mineral en la «Catavera 2.<sup>a</sup>», de Oñate; dando trabajo en ambas á 19 obreros.

El arrastre en carretas de los minerales de la «Catavera 2.<sup>a</sup>», desde la mina hasta el punto llamado Udana, en la carretera de Oñate á Zumárraga, en el cual ha instalado la Compañía un horno de calcinación, costaba unas 16 pesetas por tonelada. Se está instalando en la actualidad un cable aéreo, desde la mina á Udana, y por él se hará en lo sucesivo el transporte de minerales, con una economía de 13 á 14 pesetas por tonelada sobre el precio que se abonaba á los carreteros. Las labores de arranque están suspendidas hasta que se termine la instalación del cable.

Los minerales de zinc de las concesiones «La Oportuna» y «Catavera 2.<sup>a</sup>», se enviaron á Avilés para fundirlos en la fábrica que tiene la misma Empresa cerca de aquel puerto.

Las investigaciones practicadas en la mina «Guipuzcoana», de Deva, produjeron 1.300 quintales métricos de calamina, que se exportaron á Bélgica.

De las minas de lignito «San Emilio» y «La Luz», de Hernani, se extrajeron 7.960 quintales métricos, empleados en las fábricas de cemento hidráulico del término de San Sebastián.

Por último: en el grupo de minas de Cestona, se explotaron con 83 operarios 135.155 quintales métricos de lignito, que se consumieron en las fábricas de cemento hidráulico de Cestona y Zumaya.

La fábrica de «Capuchinos» fundió en sus hornos 20.090 quintales métricos de minerales de plomo, procedentes del Distrito, y 86.255 de minerales importados; produciendo 55.890 quintales métricos de plomo refinado, 1.897 de plomo antimonioso y 11.247 kilogramos de plata. De estos productos se exportaron 15.429 quintales métricos de plomo refinado, 911 de plomo antimonioso y toda la plata obtenida.

La fábrica de hierros «San Pedro», de Elgoibar, tuvo encendido su horno alto, en el cual fundió unos 70.000 quintales métricos de minerales procedentes de Bilbao, con un gasto de carbón vegetal de unos 850 kilogramos por tonelada de lingote. Todo el lingote obtenido, que puede calcularse en 34.000 quintales métricos, se transformó en la misma fábrica en hierros y aceros dulces, además de 12 á 13.000 quintales métricos que debió comprar en Bilbao para poder llegar, como llegó, á fabricar 35.000 quintales métricos de hierros dulces y 5.000 de aceros. Consumió 50.000 quintales métricos de hulla, ó sea á razón de 1.250 kilogramos por tonelada de producto concluído.

La situación económica de este importante establecimiento, ya muy mejorada desde que puede llevar sus minerales por el ferrocarril de Bilbao á Zumárraga, será todavía más desahogada cuando se termine el ramal de vía férrea de Elgoibar á Deva, cuya construcción está muy adelantada, porque entonces recibirá la hulla desde dicho puerto por el ramal citado, evitándose el actual arrastre por carros en una longitud de 14 kilómetros.

En dos grupos pueden dividirse las fábricas que en esta provincia se dedican á la obtención de su reconocido y renombrado cemento hidráulico. Constituyen un grupo las fábricas «La Fé» y «La Esperanza», del término de San Sebastián, que produjeron durante el año económico que nos ocupa 88.272 quintales métricos de cemento, vendidos al precio de 1,90 á 2 pesetas quintal. Constituyen el otro grupo las ocho fábricas de Cestona y Zumaya, que vendieron los 427.800 quintales métricos producidos á un precio que oscila entre 1,40 y 1,50 pesetas quintal.

Llama grandemente la atención la baja persistente de este artículo, del cual se han hecho últimamente ventas á 1,30 pesetas quintal, lo que representa, sin género alguno de duda, una cifra, si no igual, al menos muy próxima al precio de costo de determinadas fábricas.

La causa de la baja consiste en la incomprensible guerra que se hacen entre sí los fabricantes, y digo incomprensible, porque todos ellos venden cuanto pueden producir.

En efecto: si bien es verdad que hay en todas las fábricas un cierto número de hornos de calcinación parados, no es menos cierto que la potencia trituradora disponible, en unos casos; la dificultad, en otros, de surtirse en cantidad suficiente de lignito barato; los elementos, en fin, totales de la fabricación no permiten aumentar la producción. Hoy por hoy, ningún fabricante tiene, como suele decirse, almacén; todos venden cuanto hacen, y los precios, sin embargo, bajan constantemente.

Las dos fábricas de San Sebastián, situadas en condiciones análogas que las de Zumaya, se resisten á esa baja cuanto pueden, haciendo más notable la extraña conducta de las de aquella región.

Al terminar esta brevísimá reseña, séame permitido lamentarme de que, mientras las obras de Socoa (San Juan de Luz) se están haciendo con cemento de San Sebastián, se empleen, por el contrario, en la mayor parte de las obras públicas de España cales y cementos hidráulicos extranjeros, sin que para ello haya más motivo que el espíritu de rutina.

San Sebastián, 25 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, MIGUEL DE ZABALETA.

El Ingeniero Sr. Gascué consigna en su itinerario los datos que siguen:

*Mina «San José» (Azcoitia) (Provincia de Guipúzcoa).*—Situación. A 7 kilómetros por carretera, de Elgoibar.

En pizarras del terreno cretáceo se presentan vetas con indicaciones de galena que, al parecer, siguen la misma dirección de las rocas sedimentarias.

Hay dos grupos de labores. En el grupo situado más al Oeste, las pizarras tienen una dirección O. 35° N., con una inclinación de unos 70° al Sur. Entre ellas hay cuatro vetas reconocidas, de unos 15 á 20 centímetros de espesor cada una, con espato calizo, piritita de hierro, blenda y galena.

En el otro grupo de labores, á unos 350 metros al Este del anterior, las rocas tienen una dirección de N. 15° O., inclinando 90° al Oeste. Entre ellas va enclavado un crestón cuarzoso con pintas de piritita de hierro, blenda y galena, de unos 0<sup>m</sup> 80 de espesor.

Obreros: En el exterior, hombres, dos; jornal, de 3,25 á 3,50 pesetas. En el interior, hombres, 8; jornal, de 3,25 á 3,50 pesetas. Total, 10 operarios.

Producción: Esta mina está en el período de investigación. Es tan escasa la galena que contienen las vetas, que no tiene cuenta la preparación mecánica.

Arrastres: Si se llega á vender el mineral, el arrastre en carros á Elgoibar, estación del ferrocarril, podrá costar unas 2,50 pesetas por tonelada.

*Mina «Santo Cristo de Hernio» (Regil).*—Situación. A unos 11 kilómetros de Tolosa, por carretera. Entre calizas cretáceas se presenta un criadero de calamina de forma irregular probablemente.

Obreros: Exterior é interior, hombres, siete; jornal, 2,75 pesetas. Muchachos, uno; jornal, 2 pesetas. Total, ocho obreros.

En ocasiones ha habido hasta 20 obreros.

Producción: Todo lo que va saliendo de una galería que se sigue está amontonado, sin haberse hecho todavía separación alguna de la calamina, que viene muy mezclada con caliza.

No se puede, por lo tanto, calcular lo explotado, que por hoy no tiene valor alguno, hasta que se haga la necesaria monda.

Arrastres: El arrastre en carros á Tolosa podrá costar en su día, de 4,50 á 5 pesetas tonelada.

*Fábrica «La Fe» (San Sebastián).*—En 12 de Julio de 1890 se remitió al Sr. Inspector General una descripción de esta fábrica de cemento.

La visita actual ha tenido por objeto anotar las modificaciones verificadas desde entonces y tomar algunos nuevos datos.

Obreros: Hombres, 15; jornal, 3 pesetas. Mujeres, tres; jornal, 1,25. Muchachos, uno; jornal, 1,25. Total, 19 obreros.

De estos obreros, cinco hombres trabajan en la cantera de caliza. Los demás en la fábrica.

*Máquinas de vapor.*—No funciona más que la de 36 caballos, que desarrolla ahora una fuerza de unos 28, moviendo dos molinos de ruedas vertientes y uno de reciente instalación, de ruedas horizontales.

Hornos: funcionan tres.

Se ha construído uno nuevo que todavía no ha empezado á calcinar.

Diámetro del tragante.....	3,00 metros.
Ídem del vientre.....	4,00 .
Ídem de la parte inferior.....	1,50 .
Altura.....	6,00 .

Tiene una sola puerta de descarga.

La hulla menuda y el lignito de las minas «La Luz» y «San Emilio», de Hernani, consumidos, representan un 12 por 100 de la caliza cargada en los hornos.

Producción actual, unas 20 toneladas diarias.

Precio de venta, 18 pesetas tonelada en fábrica.

Residuos que deja el cemento triturado al pasar por tamices sucesivos:

60 mallas por cm<sup>2</sup>.    120 mallas por cm<sup>2</sup>.    900 mallas por cm<sup>2</sup>.

9,7 por 100.

5 por 100.

19,5 por 100.

Total, 34,2 por 100.

Resistencia á la tracción por centímetros cuadrados.

Ladrillos de un mes.

Conservados en seco.

17,50 kilog.

Conservados bajo el agua.

32,50 kilog.

## HUELVA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.											
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALA-CATES.	Toneladas.	Kilogramos.						DE VAPOR.	MALA-CATES.		
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro.	5	67	418	15	46	(1) 9	96	.	220.885	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirita arsenical.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentino.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	300	6.270	10.851	254	1.267	(2) 131	4.677	.	2.460.373	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	305	6.337	10.769	269	1.313	140	4.773	.	.	.	693	9.933	.	.	.	.	.	.

(1) Están incluidas cuatro locomotoras con 60 caballos y un torno de vapor con 30.

(2) De éstas, 37 con 264 caballos son locomotoras, y 31 con 2.451 caballos tornos de vapor.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	OPERARIOS.	MÁQUINAS		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.				
		DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.		CLASE.	Toneladas.	Kilogramos.		
Número.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Fuerza en caballos.	Toneladas.	Kilogramos.
15	3.892	236	549	90	1.870	1	40	Cobre fino.....	45 890
								Cáscara.....	28.647 440
								Mata.....	17.840 150
								Calcinados.....	36 570
								Sulfato de cobre.	89 .
								Acido sulfúrico..	6.065 .
15	3.892	236	549	90	1.870	1	40	TOTALES.....	. .

Estos datos se refieren sólo á seis fábricas; figuran 26 locomotoras con 163 caballos.

*Mina de «Riotinto».*—La labor á cielo abierto que da el mayor contingente de mineral y que aumenta progresivamente, por ir creciendo los bancos en longitud y en número, es la llamada del filón Norte, al Noroeste de la corta antigua. Los bancos de esta última están parados, sin que dejen de producir minerales, porque siendo tan grande su extensión y habiendo frecuentes desprendimientos, con lo que cae naturalmente y con lo que resulta del saneamiento de los hastiales se obtiene mucho mineral, que escogido, se transporta al departamento que corresponda.

El piso inferior de esta corta se halla al nivel del túnel del filón Sur, y debajo de él se explotan los minerales por el sistema de huecos y pilares, así como todo el plan llamado de San Dionisio, aflorando por aquella parte á la superficie los pozos Lepanto, Sagunto, Nuevo, Victoria, Alberto, Eduardo, Alicia, San Dionisio, Número 6, Alfonso XII y Número 8, alcanzando los trabajos ya más de 300 metros de profundidad. Debajo de la corta del filón Norte se sigue también la explotación por huecos y pilares.

El movimiento del mineral que se exporta es tan activo como siempre, y tampoco disminuye la cantidad que se beneficia en la mina. La mena se clasifica en distintas clases. La más rica se destina, en general, á la exportación. El menudo que no se exporta, se trata generalmente en pilones, mezclado con peróxido de manganeso pulverizado y sal marina, lo que se lava con agua vitriólica, por cuyo medio es atacada rápidamente gran parte de los compuestos del cobre, y el residuo es llevado á los terreros, donde concluye de descomponerse el sulfuro cuproso. También se destinan granzas para su calcinación en unos hornos de varias plazas superpuestas, pasando sucesivamente de unas á otras. El mineral grueso que no se exporta, se clasifica también. El más rico se destina á la calcinación en teleras, mezclado con residuos de minerales calcinados, óxidos de manganeso y sal marina. Una parte del mineral entra también en los lechos de fusión de los hornos con los núcleos, papuchas, escorias ricas y matas pobres, en las proporciones convenientes para producir matas ricas.

Otra parte del mineral se dedica á la fabricación del ácido sulfúrico, que se emplea para activar la producción del cloro procedente de la sal marina, pues aumenta la cantidad de ácido libre de las lejías vitriólicas, que obran como disolventes del cobre.

El agua que se necesita para el beneficio procede de los diques de Campofrío, Marismilla del Sur, del Ferrocarril y de Naya. Las aguas cargadas de cobre se depositan para ser beneficiadas en los dos diques de Nerva, en los tres de la Cerda, en los de la Estación, de los Planes y de Naya.

La cáscara obtenida por el procedimiento de cementación sufre una preparación mecánica muy bien dispuesta, siendo lavada cada clase por los trómmes en sus máquinas correspondientes, que son las unas de cribas fijas, y mesas cónicas las que se dedican para lo más menudo.

*Minas de «Tharsis».*—Las cortas de los filones Norte y Sur están paralizadas, sin que por eso deje de ser muy grande el producto que de ellas se obtiene, explótándose el cobre por disolución con un procedimiento análogo al que se sigue en muchas minas de cloruro de sodio. La corta de Sierra Bullones continúa con actividad, y del mismo modo las labores subterráneas por debajo de ésta y en el departamento de Pozo Pringue. En el de La Esperanza se sigue la grande explotación en desmonte de las pizarras cupríferas, que son tratadas con las aguas rendidas del beneficio de la pirita cobriza, alternando con agua dulce, dando por resultado de la cementación con el hierro metálico, cáscara de cobre muy pura. Los minerales que se obtienen contienen blenda y arden difícilmente, por lo que ya no se calcinan en teleras. El de mejor ley se exporta, y el pobre se dedica al beneficio, enriqueciendo las aguas ya cargadas de cobre procedentes de las cortas y de los

lavados de terreros, que conteniendo mucha sal férrica, sirve para atacar los compuestos de cobre y convertirlos en sulfato soluble.

La Compañía de Tharsis explota también el importantísimo grupo minero conocido con los nombres de «La Zarza» y «Silos de Calañas», de los términos del Cerro, Almonaster y Calañas. La explotación se efectúa á cielo abierto en el collado de los Cabezos, de los Silos y las Mesas, cuyos cerros tienen que desaparecer en el avance de los desmontes. El banco de estéril que recubre la masa de pirita de hierro cobriza tiene por término medio 50 metros de profundidad. Hay dos pozos maestros con sus respectivos malacates; por uno de ellos se extrae el mineral y por el otro el estéril de los bancos inferiores, y el estéril de los superiores se transporta en vagones tirados por locomotoras. El mineral de mejor ley se exporta por el ferrocarril llamado de la Zarza, que empalma con el de las minas de Tharsis á la vía de Huelva. Los minerales pobres se benefician en el mismo establecimiento, llegando hasta haber en calcinación 40.000 toneladas. Como la producción va creciendo rápidamente por la mayor longitud y número de los bancos del cielo abierto, hay el proyecto de construir un nuevo dique para aumentar el rendimiento en cobre de los terreros de minerales crudos y calcinados.

*El grupo minero de «Valdelamusa»*, del término de Cortegana, constituye ya un gran establecimiento industrial, en el que se explota pirita tan pura, que su contenido en hierro y azufre es con muy corta diferencia el que corresponde al bisulfuro de hierro químicamente puro. Esto le da gran valor, puesto que es comprado, no sólo para obtener ácido sulfúrico, sino que después de obtener el ácido, el residuo de óxido férrico que queda sirve para fabricar hierro de muy buena calidad. Toda la explotación se efectúa á cielo abierto. La pirita se eleva por un pozo en vagones dentro de jaulas tiradas por malacates de vapor; el estéril se extrae en trenes tirados por locomotoras, y actualmente se han instalado dos planos automotores, en los cuales debe extraerse el estéril por medio de otro malacate de vapor. Dentro de este grupo minero se halla la estación de Valdelamusa, del ferrocarril de Zafra á Huelva, con cuyo auxilio el transporte del mineral se efectúa económicamente.

*«Cueva de la Mora»*, del término de Almonaster. Este grupo minero, que por muchos años estuvo produciendo grandes dividendos á los accionistas, se halla hoy casi paralizado, por haberse avanzado rápidamente en los trabajos de arranque del mineral, descuidando los de preparación, y casi por completo las investigaciones.

La gran masa de pirita cobriza descubierta se fué explotando á cielo abierto, excavando los bancos de mineral, sin avanzar lo necesario los de estéril. El resultado ha sido el hundimiento de los hastiales del cielo abierto, y no habiendo labores dispuestas para continuar la explotación, los trabajos han quedado reducidos al beneficio de terreros, los cuales se elevan con agua procedente del canal de derivación del río Olivargas, produciéndose lejías vitriólicas muy ricas, de las que se extrae el cobre por cementación. La cáscara se transportó á la estación de Valdelamusa.

*El grupo de «Monte Romero»*, del mismo término, pertenece á la misma Compañía portuguesa propietaria de la Cueva de la Mora. En los trabajos efectuados se encontraron minerales muy ricos de pirita cobriza en labores antiguas, con los que pudiera aplicarse, por su proximidad á la Cueva de la Mora, un procedimiento análogo al que se sigue en Tharsis con las pizarras cupríferas que allí se explotan, tratando aquellos minerales con las aguas muy cargadas de persulfato de hierro, que queda después de la cementación del cobre por el hierro metálico.

*Grupo de «San Miguel»*, también del mismo término. En estas minas la explotación se hace á cielo abierto. La corta es ya muy grande y se presenta en mejores condiciones que nunca, pues según avanzan las excavaciones, la montera de estéril aparece de menor

espesor, aflorando casi á la superficie la pirita de hierro con bastante ley de cobre. La Compañía propietaria ha aumentado el número de sus concesiones, por haberse descubierto nuevas masas de mineral. El beneficio se efectúa por el sistema ordinario de cementación, sin que se exporte mineral ninguno. Una parte se quema en teleras y la otra se mezcla con los residuos de minerales calcinados. La cáscara de cobre que se produce se lleva á la estación de Valdelamusa.

*El grupo de minas «Sotiel Coronada»*, de los términos de Valverde del Camino y Calañas, se explota en labores subterráneas por el sistema de huecos y pilares, y después se van derribando éstos y los entresijos en trozos que son inmediatamente rellenos con muros de piedra en seco, procedimiento que resulta muy costoso.

El mineral más rico se transporta por el ferrocarril de estas minas al apeadero de Cuervo, de la vía de Zalamea á San Juan del Puerto; pero la mayor parte se beneficia en los departamentos que hay dispuestos en la margen derecha del río Odiel, donde se calcina en teleras. El agua que se necesita para el beneficio procede casi toda de una derivación del río, hecha por medio de una presa, y se conduce por un canal á los terreros, estancándose en diques, para ser distribuidos en los canales, donde se deposita por cementación el cobre.

*Grupo de «Lazunazo»*, de los términos de La Puebla y Alosno. En este establecimiento se quema todavía el mineral en teleras, aunque es probable que en lo sucesivo adopten el sistema de calcinación espontánea, para evitarse el pagar indemnizaciones por los humos sulfurosos. Para el lavado se emplea el agua de la ribera Amarguillo, contenida por un gran dique y que, elevada á un depósito, es repartida á los distintos departamentos donde se emplea. Los minerales se excavan á cielo abierto, se elevan por un plano automotor, y después de calcinados, se benefician por el procedimiento ordinario de cementación.

*Grupo de los «Pastos»*, de los términos de La Puebla y Almedro. El criadero se explota por bancos ascendentes. Los rellenos se efectúan con piedra que se introduce del exterior. No hay calcinación en teleras. Los minerales de mejor ley se exportan en un ferrocarril que termina en otro aéreo, y se embarcan por el puerto de la Laja, del río Guadiana. Un dique construido en la ribera Bediquera proporciona el agua necesaria para el lavado de los minerales en crudo, elevándola por una bomba de doble efecto, movida con máquina de vapor. Este grupo se está explotando por la Compañía The Bede Metal, así como también el de La Joya, del término del Cerro.

*Grupo de «La Joya»*. Estas minas se trabajan en pequeña escala. Las excavaciones se efectúan á cielo abierto, casi reducidas al avance del frente de la corta. Los minerales son transportados para depositarlos, formando un extenso terrero, donde se trituran en granza gruesa, y sin ser calcinados en teleras, van poco á poco descomponiéndose, y son lavados con las aguas procedentes de un dique, para obtener la cáscara de cobre por el sistema de cementación.

*Grupo de la «Peña del Hierro»*, del término de Nerva. Las pertenencias de este grupo minero lindan con las de Ríotinto, por lo que pudiera ser un departamento de este último, si la Compañía de Ríotinto se adicionase por compra ó arriendo aquellas minas. La explotación y beneficio de Peña del Hierro se efectúa por el procedimiento ordinario de calcinación en teleras, y precipitándose el cobre con hierro metálico. La cáscara obtenida se transporta á la estación de Zalamea, del ferrocarril llamado del Buitrón.

*Grupo de la «Chaparrita»*, lindando con el de la Peña del Hierro. Se trabaja en muy pequeña escala, utilizándose las aguas que salen de las minas y arrancándose algún mineral. El cobre obtenido se transporta á Sevilla.

*Grupo de la «Majada»*, del término de Campofrío. En este grupo de minas de pirita

ferrocobrizas, puesto hace poco en explotación, se está instalando una fábrica de beneficio. Las excavaciones alcanzan todavía poca profundidad; la anchura y longitud de la masa se desconocen; pero se observa que su potencia aumenta en profundidad por la inclinación del pendiente y yacente. Se ha dado principio á calcinar algún mineral.

*En los grupos del «Buitrón», «Poderosa» y «Barranco de los Reyes», del término de Zalamea; «Carpio», «San Telmo» y «Poyatos», del de Cortegana, no hay explotación alguna; sólo se benefician en pequeña escala las aguas vitriólicas, y están completamente paralizados los de «Aguas Teñidas» y «Bujalmoro», de Almonaster; «El Tinto», de Zalamea, «Barranco de las Viñas», del Cerro; «Lapilla» y «Vulcano», del Alosno; «Campanario», de Valverde del Camino, y otros muchos de piritas de hierro cobrizas.*

*Grupo de «La Lancha», del término de La Nava. Estas minas son notables por la elevada ley en plata de los minerales, que llega al 2 por 100, término medio; sin embargo, la gran cantidad de antimonio y cobre que contienen les hacen desmerecer mucho en el mercado, en vez de aumentarles el valor, á causa de la dificultad de separar la plata de aquellos metales por vía seca, por lo que la explotación se hace en pequeña escala, esperándose el establecimiento de hornos para el beneficio de los minerales de las minas de la provincia, lo que está en proyecto.*

*Mina «Las Completas», que trabaja la Compañía francesa de las minas del Río Córumbur, del término de Villalba. Esta mina se presenta en muy buenas condiciones. Se ha instalado un malacate de vapor y una bomba. El mineral es de galena, con buena ley de plata, y están ya preparándose macizos para el arranque de uno de los filones descubiertos, á fin de hacer la explotación ordenada y económica por bancos ascendentes. Se continúan los trabajos de investigación para encontrar en profundidad otros filones que afloran á la superficie.*

*En el Campo de San Benito del Cerro está en trabajos la mina «Nerón», que produce mineral muy puro de sulfuro de antimonio. Las labores alcanzan ya la profundidad de 30 metros, y se están explotando los minerales en tres pisos.*

Gran parte del mineral de manganeso que se explota en la provincia, se consume en el beneficio de las piritas de Ríotinto. Sólo se exporta el que es muy rico en peróxido, y principalmente el que, pobre de oxígeno, tiene elevada ley de metal, que se emplea en la fabricación de hierro manganesífero, conocido vulgarmente con el nombre de hierro acerado.

Cuanta mayor es la depreciación de los metales, más se hace sentir la necesidad que esta provincia, tan rica en minerales, tiene de tarifas bajas para el transporte en los ferrocarriles, á fin de poder consumir combustible para las necesidades de las industrias químicas mineras y metalúrgica de esta provincia, procedente de las minas de las cuencas carboníferas de las de Córdoba y Sevilla, cuyos carbones no es posible que compitan con el inglés, á pesar de resultar éstos á precios muy elevados, y se puedan importar además á esta provincia otros minerales de las limítrofes; que sirvan para preparar tantas sustancias que podrían producirse, utilizando el azufre de las piritas, el peróxido de manganeso, las aguas cargadas de óxido férrico, obteniendo el hierro que haya de consumirse en el beneficio del cobre por vía húmeda y para otras aplicaciones industriales, siendo así que los minerales de hierro tanto abundan en esta provincia, y ser buen negocio el establecimiento de hornos de fundición para los minerales de plomo, cobre, plata, antimonio, níquel, cobalto, etc.

Muchas son las industrias que podrían desarrollarse con los elementos que en inmensas cantidades existen en esta provincia, si en ella pudiese adquirirse, como se ha dicho, el combustible barato. Todo beneficio ha sido, y es todavía imposible, á no ser utilizando como combustible el mismo azufre de las piritas, en detrimento de la agricultura; y cada

día resulta más crítica la situación de las compañías mineras, que se ven obligadas á abonar grandes indemnizaciones, sin satisfacer, á pesar de sus buenos deseos, las exigencias que tratan de imponerles los propietarios de los terrenos.

Huelva, 25 de Febrero de 1893. — *El Ingeniero Jefe*, MANUEL DEL VILLAR Y LAVÍN.

## HUESCA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.				MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.							DE VAPOR.	MALACATES.	
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	82	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	3	16	15	1	9	.	.	.	164	10	117	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	85	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	3	46	9	9	6	.	.	.	311	100	3	20	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Antracita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	60	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
<b>TOTALES.....</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	.	.	.	.	<b>30</b>	<b>500</b>	.	.	.	.	.	.	.

## JAÉN.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																						
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.															
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS		MÁQUINAS									
			Hombres	Mujeres	Muchachos	DE VAPOR.	MALA-CATES.	Toneladas	Kilogramos			Hombres	Muchachos	DE VAPOR.	MALA-CATES.								
	Número	Fuerza en caballos				Número	Fuerza en caballos			Número	Fuerza en caballos			Número	Fuerza en caballos								
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	306	3.340	4.676	136	663	126	4.023	.	(1) 82.877	300	745	9.341	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	79	800	14	195	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal común.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	102	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>TOTALES..</b>	<b>306</b>	<b>3.340</b>	<b>4.676</b>	<b>136</b>	<b>663</b>	<b>126</b>	<b>4.023</b>	.	.	.	<b>797</b>	<b>9.801</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) De esta cantidad, 12.381.300 toneladas son de carbonatos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	OPERARIOS.	MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.				
		Hombres	Mujeres	Muchachos	DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.	Toneladas	Kilogramos		
					Número		Fuerza en caballos			Número	Fuerza en caballos
3 Plomo.....	498	.	22	7	88	.	.	40.509	200	Plomo..... 27.901 Plata..... 7.476	400 7.476
3 <b>TOTALES....</b>	<b>498</b>	.	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>88</b>	.	.	.	.		

La baja pertinaz que vienen experimentando los minerales de plomo, se ha acentuado más últimamente; pues vemos por los estados, comparados con los del año anterior, que el precio medio de las galenas, con una ley próximamente al 75 por 100, ha descendido á 14,64 pesetas; acusando, por consiguiente, una diferencia de unas dos pesetas en menos por quintal métrico. Si se tiene en cuenta que ya en el año anterior el precio corriente dejaba muy escaso producto á la mayoría de las empresas mineras, se comprenderá fácilmente que en la actualidad sólo pueden explotarse, y esto con corto beneficio, aquellas minas que emplean en sus trabajos los adelantos más modernos para alcanzar con ellos la mayor economía posible, empleando en el arranque buenas máquinas perforadoras, así como de desagüe y de extracción, además de una bien entendida preparación mecánica.

A pesar de lo expuesto, haremos notar que la producción no aparece disminuída en el actual año económico respecto al anterior; antes al contrario, como veremos al hacer las oportunas comparaciones; pero esto es debido á la mayor exactitud en las cifras que podemos hoy presentar, gracias á los datos suministrados por la Delegación de Hacienda de esta provincia, al someter á nuestra censura las declaraciones de los mineros, en las que se encontraban, y hemos apuntado para tenerlas en cuenta, muchas que no habían sido comunicadas.

Expuestas estas consideraciones, necesarias á nuestro juicio para explicar lo que de otro modo parecería contraproducente, pasemos á considerar las cifras que resultan del adjunto resumen del año económico que acaba de terminar. En el mismo existieron 1.069 concesiones mineras, de las que 794 eran minas y 275 demasías, con una superficie horizontal de 137.147,774 metros cuadrados, y habiéndose expedido 45 títulos de propiedad y caducado 65 concesiones, resulta en definitiva una disminución de 20 concesiones y de una superficie de 2.063,107 metros cuadrados, por cuyo motivo en fin de dicho año económico sólo quedan existentes 1.069 concesiones mineras, con una superficie horizontal de 130.935,464 metros cuadrados, ó sea 13.107 hectáreas en números redondos. De las citadas 1.069, se hallan clasificadas 1.018 como de plomo, 13 de cobre, cinco de hierro, dos de blenda, dos de antimonio, una de carbón y 28 de sal.

Existen, además, como en el año anterior, 33 escoriales de plomo y uno de cobre. Inútil es advertir que las denominaciones de los productos citados son completamente arbitrarias, no necesitándose en la actualidad para la concesión tener mineral descubierto.

En la clasificación anterior van incluídas, tanto las minas productivas como las improductivas. Resultando que las concesiones que han aparecido en productos son 209 y 97 demasías, con una superficie horizontal de 33.403,700 metros cuadrados, ó sean 3.340 hectáreas en números redondos, quedan 763 minas improductivas, con una superficie de 9.769 hectáreas.

En el año económico anterior al de que nos ocupamos, sólo aparecen 184 minas productivas, con una superficie de 2.337 hectáreas, lo que arroja una cantidad en más de dicha clase para el último año de 122 minas y de 1.013 hectáreas. Debemos repetir, sin embargo, que en gran parte la obtención de esta diferencia es debida á poseer en la actualidad datos estadísticos más completos.

Respecto á la cantidad de mineral y valores obtenidos de ellos, también se significa un aumento considerable. En efecto; en el año económico de 1890 á 91 se produjeron 512.522 quintales métricos de galena y 88.322 de carbonatos, y en el último se han obtenido 704.960 y 123.813 respectivamente. El importe de las primeras cifras ascendió á 9.245.961 pesetas y 50 céntimos, y el de las segundas, con la insignificante cantidad de 12.456 pesetas y 78 céntimos, debidas á minerales de cobre; ha alcanzado en el año último la considerable suma de 11.247.863 pesetas y 26 céntimos, ó sean unos dos millones más.

En el ramo de beneficio sólo aparecen como productoras en nuestro resumen, las fábricas tituladas «La Fortuna», «La Tortilla» y «La Cruz»; pues aunque la de «San Luis» ha estado en actividad durante el año económico de 1891 á 92, no ha remitido dato alguno á esta Jefatura.

Se han beneficiado en aquéllas 405.092 quintales métricos de minerales de plomo, que han producido 279.014 quintales métricos de este metal, los que, vendidos al pie de fábrica á los precios de 28 pesetas y dos céntimos, 29 pesetas y 86 céntimos y 26 pesetas y 29 céntimos la unidad, han rendido un producto de 7.975.294 pesetas con 78 céntimos.

Finalmente: por la desplatación de plomos empleado el sistema de Pattinson, se han obtenido 7.476 kilogramos de plata, que al precio de 157 pesetas y 67 céntimos la unidad, dan un total de 1.178.770 pesetas.

Esta considerable cantidad de plata se ha exportado para Inglaterra casi en su totalidad.

Agregado este último valor al anterior, da para el total obtenido, por el ramo de beneficio, la cantidad de 9.154.064 pesetas y 78 céntimos.

Comparada esta cifra con su análoga en el año económico de 1890 á 91, resulta que en el último año hay una disminución en el valor de este ramo de 639.134 pesetas y 92 céntimos. Sin embargo, acerca de esta disminución debemos hacer notar que, según queda dicho, la importante fábrica titulada «San Luis» no ha remitido datos, y que si hubiera podido tenerse en cuenta, es muy posible que dicha disminución (más bien real que aparente), dada la mayor producción de la primera materia ya consignada, hubiese desaparecido.

Respecto á las desgracias ocurridas, observamos, examinando el primer estado, que para 2.986 obreros empleados en el interior en el ramo de laboreo, han correspondido 133 accidentes desgraciados, ó sea un 4,45 por 100; habiendo disminuído, por consiguiente, en algo más del 1 por 100 la proporción de aquéllos, que se elevaba en el año anterior á 5,87 por 100. Añadiendo á la cifra estampada para los obreros empleados en el interior la de 2.489, que se han ocupado en el exterior, resulta para el ramo de laboreo un total de 5.475 obreros.

Por último: en el año de que nos ocupamos se han despachado 101 expedientes de reconocimientos exteriores y demarcaciones. Existiendo á principios del mismo por despachar 40 expedientes, y habiendo ingresado durante él 99, quedaron existentes en 30 de Junio último 38 expedientes.

Jaén, 26 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero jefe del Distrito*, EMILIO MORENO.

ESTADO DE LA INDUSTRIA MINERA EN EL AÑO ECONOMICO DE 1891 A 92		ESTADO DE LA INDUSTRIA MINERA EN EL AÑO ECONOMICO DE 1890 A 91	
INDUSTRIA	1891 A 92	INDUSTRIA	1890 A 91
Beneficio	9.154.064 pesetas y 78 céntimos	8.514.930 pesetas y 86 céntimos	
Laboreo	5.475 obreros	5.475 obreros	
Accidentes	133	133	
Expedientes	101	40	

## LEÓN.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.													
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS					
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.				
	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos...	Número.	Caballerías.	Toneladas .....	Kilogramos.....	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos.	Número...	Fuerza en caballos....	Número.	Caballerías..
Hierro.....	3	14	9	.	1	.	.	.	273	600	40	1.209	.	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	99	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	218	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82	1.571	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y cobalto.....	5	94	104	.	19	1	12	.	1.770	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	755	.	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	128	.	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	79	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	18	324	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	38	1.944	201	.	59	1	6	.	.	.	175	10.000	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	19.087	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	46	2 052	314	.	79	2	18	.	.	.	356	14.415	.	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. Los datos catastrales están corregidos por esta comisión por ser muy deficientes los remitidos por el Ingeniero Jefe.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.		Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
					Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Fuerza en caballos....					
3	Hierro.....	15	.	38	15	.	3	29	461	400	Hierro forjado.	170	600
3	TOTALES.....	15	.	38	15	.	3	29	461	400	TOTALES.....	170	600

Durante el año económico transcurrido desde que dimos la última Memoria, nada nuevo podemos agregar, sino que se demarcó por el personal afecto á este Distrito minero casi la totalidad de la cuenca hullera de Valderrueda y varios registros que había solicitados en las de Sabero, Matallana, Orzonaga y Santa Lucía, así como también algunos de cobre y antimonio.

Respecto á los trabajos ejecutados en estos registros, hoy muchos ya minas, nada han hecho en ellos los registradores; pues únicamente en la cuenca de Orzonaga y en las minas demarcadas, hace tiempo pertenecientes á D. Félix Murga, se hicieron trabajos de investigación que pusieron de manifiesto 21 capas de hulla con diferentes espesores, después de lo que suspendieron dichos trabajos.

Las sociedades de Matallana y Santa Lucía suspendieron los trabajos en esta última por la calidad de los carbones; pues son hullas antracitosas que no tienen aceptación en el comercio, y en la primera, por estar instalando los lavaderos de los menudos al mismo tiempo que se hallan construyendo el macizo de hornos para la fabricación de cok.

D. Manuel Iglesias tiene también paradas sus explotaciones hasta tanto que termine la instalación de un completo sistema de preparación mecánica.

En lo que se refiere á la mina de cinabrio de Miñera, se hicieron en ella algunos trabajos de reconocimiento, que dieron por resultado poner al descubierto el filón de cuarcita teñido por el cinabrio y bermellón al mismo tiempo que aquél se presentaba cristalizado en varios puntos del mismo, suspendiendo las labores por encontrarse en tratos con una casa de Bilbao para su explotación.

Ultimamente han sido cedidas las minas de Sabero á una sociedad de Bilbao, y según se cree, pronto deben empezar los trabajos de preparación para el arranque de las potentes capas encerradas en esta cuenca.

En el ferrocarril hullero de la Robla á Valmaseda continúan avanzando los trabajos de explotación y asiento de vía, hallándose próxima la apertura de la sección de la Robla á Boñar, y de esperar es que en todo el año del 93 quede abierta á la explotación esta vía de comunicación, lo que tal vez haga que el distrito minero de León sea uno de los primeros de España, ya que hoy por desgracia se encuentra entre los últimos, por carecer de medios de transporte económicos.

León, 16 de Octubre de 1892.—*El Ingeniero Jefe, ANDRÉS PELLICO.*

## LÉRIDA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS	
						DE VAPOR.	MALA-CATES.	Toneladas.	Kilogramos.						DE VAPOR.	MALA-CATES.
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	70	.	.	.	.	.	
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	8	83	.	.	.	.	.	
Plomo y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	151	.	.	.	.	.	
Plomo y zinc..	3	26	6	.	4	.	.	360	.	.	.	.	.	.	.	
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	9	139	.	.	.	.	.	
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	
Sal común....	2	16	4	.	.	.	.	43	8	96	.	.	.	.	.	
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	13	431	.	.	.	.	.	
Lignito.....	3	216	88	.	20	.	.	5.801	520	22	1.366	.	.	.	.	
Sales alcalinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	
TOTALES....	8	258	98	.	24	.	.	.	76	2.345	.	.	.	.	.	

*Movimiento de expedientes.*—Nótase en este año alguna disminución en la entrada de expedientes en la oficina, comparándola con la del ejercicio anterior, según se demuestra en el cuadro siguiente:

	Pendientes de despacho al empezar el año económico.	Ingresados durante el ejercicio.	Despachados durante el ejercicio.	Pendientes de despacho en fin del año económico.
1890-91.....	13 con 359 hectáreas.....	29 con 639 hectáreas.....	25 con 519 hectáreas.....	17 con 479 hectáreas.
	2 para informar.		2 informados....	
1891-92.....	17 con 479 hectáreas.....	21 con 711 hectáreas.....	22 con 684 hectáreas.....	14 con 388½ hectáreas.

*Propiedad minera.*—Asimismo ha disminuído el número de concesiones existentes en la provincia, según acusa el estado que á continuación presento, siendo las de hulla las que más se han reducido:

## CONCESIONES.

MINAS.	EXISTENTES EN 1.º DE JULIO DE 1891.		CONCEDIDAS EN EL AÑO 91-92.		CADUCADAS EN EL AÑO 91-92.		RESUMEN.				
	Núm.	Hectáreas.	Núm.	Hectáreas.	Núm.	Hectáreas.	AUMENTO.		DISMINUCIÓN.		
							Núm.	Hectáreas.	Núm.	Hectáreas.	
Hierro.....	6	92	.	.	2	22	.	.	2	22	
Plomo.....	7	68	1	15	.	.	1	15	.	.	
Plomo y zinc....	11	105	1	72	.	.	1	72	.	.	
Oro.....	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	
Cobre.....	7	33	4	84	2	78	2	6	.	.	
Manganeso.....	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	
Sal.....	10	112	.	.	.	.	.	.	.	.	
Amianto.....	2	14	.	.	2	14	.	.	2	14	
Hulla.....	17	867	1	8	5	444	.	.	4	436	
Lignito.....	25	1.555,57	1	37	1	10	.	27	.	.	
Aguas alcalinas...	1	133	.	.	.	.	.	.	.	.	
							4	120	8	472	
									4	332	
			Concesiones en menos.....							4	332

*Producción mineral.*—En cuanto á la producción minera, si bien se observa un aumento de 10.963 quintales métricos en total, su valor ha disminuído, debiéndose esto á varias causas; por una parte, á que el mayor número de quintales de plomo y zinc producidos no compensa con su aumento la baja de su valor á boca mina; por otra, á que la producción de sal (que es el mineral que tiene mayor valor á boca mina) ha mermado en cerca de la mitad, mientras que su valor á boca mina ha ido aumentando 0,12 pesetas; y, por fin, á que las minas de lignito de la Granja, por dificultades surgidas en la colocación de sus productos, han reducido el precio á boca mina, que es de 0,93 pesetas, por término medio, en el ejercicio anterior, y ha sido de 0,70 en el actual, según puede verse en el siguiente cuadro:

ESTADO comparativo de la producción minera en los dos ejercicios 1890-91 y 1891-92.

	1890-91.			1891-92.		
	Quintales métricos.	Precio medio.	VALOR. Pesetas.	Quintales métricos.	Precio medio.	VALOR. Pesetas.
Galena y blenda.....	3.500	1,64	5.750,00	3.600,00	1,50	5.400,00
Sal.....	740	5,10	3.775,00	430,00	5,62	2.416,60
Lignito.....	46.842	0,93	43.861,75	58.015,20	0,70	40.610,64
	51.082	.	53.386,75	62.045,20	.	48.427,24

NOTA. No se tiene en cuenta la producción de cemento en el ejercicio anterior, porque la única fábrica que lo elabora ha dejado de incluirlo este año en la producción de sus minas.

El resumen es, como se ve, por todos conceptos desfavorable á este año con respecto al anterior, y es de temer que se acentúe esta baja en el nuevo ejercicio, por cuanto el aumento del 30 por 100 del canon de superficie podrá determinar el abandono de minas que no se trabajan poco ni mucho, y que ya difícilmente podían pagar el canon establecido; mientras que el aumento del impuesto sobre el producto bruto desde 1 á 2 por 100 ocasionará mayores ocultaciones en la producción minera que las que ahora existen, y que con los medios actuales no está en la mano de la Administración el evitar completamente.

Lérida, 29 de Octubre de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, LUIS M. VIDAL.

## LOGROÑO.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie.—Hectáreas.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	58	1.077	.	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	9	.	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros...	.	.	.	.	.	.	.	.	32	624	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	7	123	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	155	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc...	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	48	950	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y plomo..	.	.	.	.	.	.	.	.	3	65	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	7	78	.	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal común.....	1	15	24	1	1	4	.	152	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa..	.	.	.	.	.	.	.	.	8	384	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	1	24	5	1	3	.	.	118	300	7	215	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	1	16	3	.	.	.	.	70	12	423	.	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	2	18	4	1	1	.	1	8	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	5	73	36	3	4	1	4	1	8	.	192	6.152	.	.	.	.	.	.

Son en números redondos, muy aproximados á las cifras que figuran en los correspondientes cuadros estadísticos, 200 las concesiones mineras vigentes que existen en este

Distrito, constituido por solo la provincia de Logroño; 4.000 el número de hectáreas que comprenden, y cerca de 30.000 pesetas la cantidad que en el actual ejercicio económico habrá podido ser recaudada en concepto de canon de superficie.

Hay además expedientes de nuevos registros mineros, cuya demarcación, en la casi totalidad de ellos, quedará realizada en los meses que aún restan del año, aumentándose así en 2.000 más el número de hectáreas solicitadas en esta provincia para la explotación minera.

En el balance de concesiones anuladas y nuevos títulos otorgados, se observa en este año económico, comparado con el anterior, un aumento de 17 concesiones, que comprenden en conjunto un total de 441 hectáreas.

Comparados los mismos períodos de tiempo en cuanto á los valores creados por la minería, resulta una disminución en el actual.

En uno y otro la producción fué igual en la clase del producto: combustible mineral, kaolín y sal común.

En el ejercicio actual, las cantidades producidas fueron de 2.883, 200 y 1.525 quintales métricos, y el valor por las mismas originado, 2.770,25, 800 y 1.296,25 pesetas respectivamente.

En el ejercicio anterior, las cantidades producidas fueron 1.202, 320 y 3.936, y los valores que á cada una corresponden, los de 2.103,50, 1.216 y 3.345,60, que en suma resulta un valor de 4.866,50 pesetas en el ejercicio económico actual y 6.665,10 en el anterior.

Las dificultades financieras acaecidas en Londres, hace ahora un año próximamente, á consecuencia de la considerable repentina baja en los valores Argentinos y Uruguayos, han tenido resonancia en la minería de este Distrito; pues se contaba con recursos de esa capital, que, por la expresada causa, no han llegado, para proseguir la explotación en las minas de galena, del término de Jubera, y para emprender en gran escala la explotación de hierro en Ezcaray.

La nueva zona, inexplorada, de hierros en las dos Viniegra en Mansilla, Villanelayo y Canales, en que radican los nuevos registros de ese metal solicitados en este año, en su mayoría por una casa inglesa, demuestra que se ha fijado ya la atención de los explotadores en los poderosos yacimientos de mena de hierro que encierran en su seno, aflorando en grandes extensiones á la superficie en los macizos montañosos de la sierra de Cameros. Los yacimientos citados se observan también sin solución de continuidad por la provincia limítrofe de Burgos, y allí han acudido también los mismos registradores para la formación de grandes cotos mineros unidos con los extensos de esta provincia, por la parte de Villanelayo con Neila, y por la de Canales con Huerta Arriba.

Un ferrocarril de vía estrecha en estudio desde Ezcaray á Haro, y otro desde Torrecilla de Cameros á Logroño, Pamplona y Pasages, parece ser el objetivo que principalmente se persigue ahora como base, sin la cual no es posible la explotación de una materia primera, que requiere indudablemente un minimum de gastos en los acarreos para poder fundar en ella la esperanza de un negocio positivo.

Logroño, 25 de Julio de 1892.—*El Ingeniero jefe interino*, PEDRO BIANCHI Y RECHE.

## LUGO.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.											
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.		
Número...	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Toneladas...	Kilogramos...	Número...	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Número...	Caballerías...	
Hierro.....	1	126	10	.	.	.	.	150	.	76	1.923	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	249	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	285	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	41	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	1	12	5	.	.	.	.	50	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	20	6	4	.	.	.	63	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	26	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	3	158	21	4	.	.	.	.	.	107	2.564	.	.	.	.	.	.	.

En la mina «Ricardo» se ha empezado la explotación, aunque con escasísima energía, y el mineral que se explota es la blenda, puesto que la galena se encuentra sólo por accidente.

En la mina «San José» se ha arrancado una bolsada de sulfuro de antimonio, y no está decidido si emprenderán la explotación del criadero ó desistirán de ella.

Finalmente: en la mina «Formigueiros de Caurel» continúa la misma explotación irregular de siempre.

Las demás alteraciones van claramente detalladas en los estados que se acompañan. Coruña, 18 de Julio de 1892.—*El Ingeniero Jefe, A. SANDINO.*

## MADRID.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																							
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.																
	CONCESIONES.	OPERARIOS.	MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.	OPERARIOS.	MÁQUINAS													
			DE VAPOR.	MALACATES.	Número en caballos.....	Número.....	Caballerías.	Toneladas.....			Kilogramos.....	DE VAPOR.	MALACATES.	Número en caballos.....	Número.....	Caballerías.								
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....					Muchachos.	Número.....		Fuerza en caballos.....	Número.....				Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías.
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	408	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Hierro y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plata.....	1	10	10	.	.	.	1	?	87	850	1	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plata y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	142	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	64	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal común.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cristal de roca....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín (1).....	1	?	7	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	2	10	17	.	.	.	1	?	.	.	85	1.078	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) No es concesión del Estado.

De todas las minas existentes en esta provincia, sólo la titulada «Perla», del término de Prádena del Rincón, ha tenido siete operarios ocupados en sostener el desagüe y practicar algunos pequeños trabajos en la galería del Mediodía de la tercera planta, habiénd-

dose dedicado también á lavar algunos minerales extraídos anteriormente con muy escaso resultado.

Por haberse inundado la mina de kaolín, de la Sociedad «Aulencia», del término de Valdemorillo, en Noviembre del año anterior, la producción en este semestre sólo alcanzó la cifra de 600 quintales métricos, empleando durante el mismo siete operarios, que actualmente se ocupan tres en el desagüe, y los otros cuatro en fortificar el pozo de bajada y la galena de la segunda planta.

Continuaron paradas las dos fábricas para el beneficio de minerales de sosa, de los términos de Chinchón y Ciempozuelos, y la mina «San Miguel», en Bustarviejo, que benefició minerales de arsénico, y en la actualidad se encuentra en completo estado de abandono.

La propiedad minera ha tenido una baja de dos concesiones y 117 hectáreas, según se detalla en los correspondientes estados.

Se despacharon por la Jefatura seis expedientes de demarcación, de los que uno de ellos no ha podido demarcarse por falta de terreno franco, comprendiendo los otros cinco una superficie de 54 hectáreas; se devolvieron dos expedientes al Gobernador de la provincia por renuncia del interesado, y quedaron en la Jefatura, pendientes de despacho, seis expedientes para reconocimiento por abandono y uno de demarcación.

Por falta de fondos para girar la visita ordinaria en este semestre á las minas de esta provincia, no se ha podido efectuar ésta, y los datos que á continuación se exponen y constan en los estados correspondientes (de cuya exactitud no puede responder esta Jefatura), han sido facilitados por los interesados después de reiteradas gestiones cerca de los mismos.

En la mina «Perla», única que en éste como en el anterior semestre ha estado en trabajos, en el actual se han extraído en los dos primeros meses de Enero y Febrero 313 quintales métricos de mineral argentífero, con seis operarios empleados en el interior y siete en el exterior, suspendiéndose en 12 de Mayo los trabajos por motivos que se ignoran.

También se han obtenido 565 quintales métricos del lavado de minerales practicado el anterior semestre, de muy escaso valor, cuya cifra no se ha consignado entonces por no haberse terminado la operación cuando se efectuó la visita.

Ha continuado el desagüe y fortificación de labores en este semestre en la mina de kaolín, de la Sociedad «Aulencia», y siguen paradas las tres fábricas ya descritas en el anterior semestre.

La propiedad minera no ha tenido alteración alguna, por no haberse concedido ni caducado concesión alguna durante el mismo.

Por último: en este primer semestre se han despachado seis expedientes de reconocimiento é ingresado para su despacho cuatro para demarcación.

Madrid, 25 de Noviembre de 1892.—*El Ingeniero Jefe del Distrito*, DOMINGO DOMÍNGUEZ.

## MÁLAGA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro.....	15	159	414	.	33	6	88	.	94.553	.	159	2.424	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	84	.	.	.	.	.	.
Hierro argentino.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	3	60	11	.	2	.	.	.	46.500	.	56	680	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	28	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	464	.	.	.	.	.	.
Cobre y níquel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	11.500	.	3	34	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.
Níquel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	219	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Esteatita.....	2	24	3	.	1	.	.	.	450	.	6	68	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	39	.	.	.	.	.	.
Grafito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	105	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ...	20	243	428	.	36	6	88	.	.	.	297	4.227	.	.	.	.	.	.

NOTA. En las minas improductivas han trabajado 80 hombres; en transportes se han empleado unas 90 caballerías y hay tres locomotoras en un ferrocarril de vía estrecha de 6 kilómetros de longitud.

Entrando en el examen de los estados resúmenes que acompañamos, observamos que en la relación de concesiones mineras productivas el número de minas que han estado en productos durante el año económico ha sido de 20, mientras que en el de 1890-91 fueron 26, acusando ya esto, en este período, una baja importante en el número de minas en explotación, si bien las producciones principales, como puede verse en el estado, aumentan tanto en el hierro magnético, cuya diferencia se aproxima á 100.000 quintales métricos más en el año que nos ocupa, como también en las arenas ferríferas, aunque en una pequeña diferencia. Sin embargo de esto, hubo en el año económico del 90 al 91 más minas de plomo en explotación, y hasta aparece en aquél la producción de níquel, que ahora no figura.

El número de trabajadores, tanto en el interior como en el exterior, asciende á 464, mientras que en el anterior ejercicio fueron 516, siendo la causa de esta disminución la misma que señalábamos en la Memoria anterior. Cada vez los trabajos exteriores á cielo abierto han ido á menos, dedicándose la mayor parte á las excavaciones y faenas interiores, y aun este año con mayor afán se han ocupado en explotar los pisos y macizos ya preparados, quizás, no sólo para cubrir las necesidades que pudiera tener la Sociedad en sus contratos de venta de mineral, sino acaso porque el cambio de dirección facultativa que se ha llevado á efecto al final del año económico haya podido influir en la mayor actividad en arrancar los macizos ya preparados y de fácil disfrute.

El estado núm. 2, que se refiere á las oficinas de beneficio, no ha tenido variación alguna respecto al número de fábricas y á su actividad ó paralización. En cuanto al producto obtenido de hierro forjado ha sido menor, y su precio también ha sido más bajo; por lo que el valor total figurará en su estado correspondiente con la consiguiente baja.

Las minas existentes en 1.º de Julio del 91 fueron 286 con 3.976 y 13 demasías; siendo el aumento que han sufrido durante el año que nos ocupa, el de 18 minas con 474 pertenencias, y una superficie, por tanto, de 4.740.000; resulta que el número de minas existentes en 1.º de Julio del corriente año, es de 304 concesiones con las 13 demasías ya indicadas.

De lo expuesto, y como se ve en el estado correspondiente, resulta que el número de títulos de propiedad concedidos durante el año ha sido el de 25 con 550 pertenencias, apareciendo una baja de 23 títulos concedidos de menos que en el ejercicio anterior.

Respecto á las minas caducadas en este período, sólo han sido siete concesiones con 74 pertenencias, mientras que en el año 90-91 lo fueron 10, con una superficie de 309 hectáreas.

Creemos innecesario manifestar que las minas que siguiendo todos los trámites se han caducado y declarados francos y registrables sus terrenos, son las modernas; aquellas que, no debiendo más que un año de derecho de superficie, les han aplicado el art. 23 de las Bases. Sin duda, las leyes en general sólo obligan al pago de lo que se adeuda cuando el débito es poco, y en este caso que nos ocupamos, cuando los descubiertos no pasan de un año; pero si como sucede á muchas minas de este Distrito, los débitos son de muchos años, entonces se crea un privilegio, que es de no pagar, no perdiendo por completo el derecho á seguir siendo el dueño de la mina, sin sacrificio alguno, y á tener embrollada la administración y el servicio técnico en virtud de aquella falta del cumplimiento de la ley.

No insistimos más sobre este punto, de gran interés para la industria minera de esta provincia y para los intereses de la Hacienda; pues que en la anterior Memoria hacíamos iguales consideraciones á las de ahora, y fijamos los perjuicios de todos géneros que se originaban de este estado de cosas.

El estado núm. 4 comprende la producción, tanto del Ramo de Laboreo como de Beneficio de la fundición del horno ó conversión en hierro forjado, que es la única operación que hoy se practica en la fábrica de los Sres. Heredia.

Vemos en el Ramo de Laboreo que el valor total de los minerales, á boca mina, ha sido de 617.339,50 pesetas, mientras que en el año anterior fueron 590.508,50, dando una diferencia de 26.831 pesetas á favor de aquel período.

También en el valor total del hierro forjado encontramos una baja relativamente al año 1890-91, igual que sucedió al comparar este año con el anterior.

Ocupándonos de los rendimientos que el ramo de minas ha debido producir próximamente á la Hacienda en este Distrito por los conceptos de derecho de superficie y 1 por 100 del valor de los minerales á boca mina, observamos que por el primer impuesto, ó

sea del canon por superficie, las 25 minas concedidas durante este período, teniendo en cuenta la superficie, clase de mineral y época en que se concedió el título de propiedad, asciende á 2.326 pesetas, de las cuales hay que rebajar lo que ha dejado de percibir la Hacienda por las siete concesiones caducadas, que asciende á 137 pesetas; de donde resulta que el canon de superficie ha aumentado durante el año económico en 2.189 pesetas.

Respecto al 1 por 100 del valor á boca mina, según vemos en el estado de minas productivas, asciende á 617 pesetas.

Otro de los recursos que obtiene la Hacienda del ramo de minas, es el valor del papel de reintegro para la concesión del título de propiedad, lo que consignaremos en esta Memoria, como lo hemos hecho en las anteriores; según el art. 56 del Reglamento reformado por Real orden ó Decreto de 13 de Julio de 1874, asciende aquel producto á la cantidad de 913 pesetas.

También podemos fijar como ingreso en la Hacienda por el ramo de minas, la cantidad de 1.250 pesetas á que asciende el papel del sello de 50 pesetas para los 25 títulos de otras tantas concesiones que se han expedido.

El estado núm. 5 aparece desgraciadamente con dos accidentes, un muerto y un herido leve.

El modelo núm. 6 comprende el movimiento de expedientes durante el año económico que acaba de finalizar. En este estado se ve que el número de expedientes de demarcación de minas ingresados, han sido 57 con 1.806 hectáreas; habiendo entrado en esta oficina además, para informar, dos por accidentes desgraciados, una demasía, 78 informes sobre incidentes diversos y más especialmente sobre producciones de minas, y seis más por objetos varios. De éstos se han despachado todos, excepto 14 expedientes de demarcación, los cuales, por haber sido terminadas las operaciones del campo á fines de Junio, no han podido concluirse de hacer los planos y demás documentos que acompañan á los expedientes al remitirlos al Sr. Gobernador, siendo la causa de haber tenido que suspender estos trabajos la preparación y formación de la estadística á que nos estamos refiriendo en este escrito.

En el anterior ejercicio ingresaron 66 expedientes, ó sean nueve más que en éste; pero dado que no se despacharon más que 58, y que en este año puede decirse que están todos los que quedaron existentes y los nuevamente ingresados, resulta que ahora ha sido mayor el trabajo del Distrito. Por otra parte, el número de hectáreas solventadas son 1.806 en 57 expedientes, mientras que los 66 del anterior año sólo comprendían 1.467 hectáreas.

Hecho ya el análisis y comparación de los seis estados que acompañamos, sacando las consecuencias que de los números se desprenden para sentar la importancia que en este año económico ha tenido la explotación, beneficio, trabajo facultativo ó técnico del Distrito, rendimientos á la Hacienda por todos conceptos, etc., etc., nos ocuparemos brevemente de los trabajos en algunas de aquellas minas para llegar á los resultados ya expresados.

En las minas de hierro, del término de Ojén, pertenecientes á la Sociedad inglesa, y arrendadas por ésta á los Sres. Heredia, se varió el sistema de explotación durante este año económico á consecuencia, no sólo de que el anterior método de explotación era cada vez más expuesto á desgracias, sino porque al destruir los pilares para disfrute se falseaba mucho el terreno y además se iba haciendo cada vez más peligroso con la mayor profundidad la comunicación de las explotaciones interiores con la superficie ó

antiguas explanadas y con la inmensa altura de las trincheras que formaron las explotaciones á cielo abierto. En vista de estas dificultades, y previa la visita de un Ingeniero mandado de Inglaterra por la Sociedad, se estableció el sistema de labor á través, con lo cual se evitan los grandes huecos; pues se sigue un procedimiento de rellenos con camadas ó entibaciones en su base, que, al mismo tiempo que sostienen los escombros, fortifican los hastiales y les dan condiciones de superioridad. Por otra parte, si bien el costo de maderas de entibación es grande, es posible que se compense con el menor gasto que tienen al no extraer las grandes cantidades, que antes se elevaban á la superficie, de escombros y conducción hasta los criaderos.

Las noticias que este Distrito ha podido recoger respecto á la riqueza de este antiguo y potente criadero, no son tan favorables como las que exponíamos en Memorias anteriores. El gran disfrute hecho por el Ingeniero Director saliente, como ya hemos indicado y se ve en el estado correspondiente, hace que los macizos que había preparados hayan desaparecido en gran parte, y no habiendo otros en iguales condiciones, ni resultando el criadero á los niveles inferiores investigados tan potente como en los superiores, de aquí el que la producción, por lo menos por ahora, se resienta probablemente por estas circunstancias; teniendo además presente que, por el sistema ordenado de explotación que han emprendido, no pueden hacerse los disfrutes con la facilidad y rapidez que antes se hacían, por más que sea el sistema actual más seguro y casi más económico, pero exigiendo un ancho campo de investigación.

En la mina «San Manuel», de hierro magnético, del término de Estepona, han seguido los arrendatarios haciendo investigaciones, que, como puede verse por los datos trimestrales, ha ido cada vez más en aumento hasta el último trimestre, en la que no aparece producción alguna, por haberse dedicado á establecer un cable para la conducción de los minerales á la plaza, cuya longitud podía abarcar de 5 á 6 kilómetros, que es la distancia que separa aquella mina del mar.

El criadero de esta mina es idéntico en especie mineralógica, ley de sus minerales, útiles y condiciones de yacimiento, así como formación geológica en que enclava y demás circunstancias, al de las minas del Peñoncillo, del término de Ojén.

También la Compañía francesa, de níquel, de Alora, ha vuelto á reanudar sus trabajos en otra de sus minas denominada «Primera», del término de Carratraca y en el sitio de los Jarales, á la distancia de dos á dos y medio kilómetros de esta población. Trabajada esta mina en época anterior, fué la que dió nombre á esta zona y en la que se presentaban aquellos minerales con una ley muy alta.

Los trabajos emprendidos han sido lentos porque han tenido que ir conquistando los minados antiguos (además de que el terreno es sumamente flojo) para llegar á los sitios que, según los mineros viejos, quedaron las guías, llaves de mineral, etc.; pero parece que de los resultados obtenidos, va formando el Ingeniero Director, Sr. Guillman, buen concepto y abrigando buenas esperanzas.

También, con motivo de la apertura de la línea férrea de Bobadilla á Algeciras, pasando por Ronda, ha empezado á moverse la minería en esta zona, especialmente en la parte de la Serranía; en el mismo término de Ronda, la Compañía del ferrocarril ha hecho registros de mucha importancia en cuanto al número de pertenencias que comprenden dichas solicitudes, ascendiendo á 1.042 hectáreas; habiéndose quedado reducidas á 782 al demarcar este gran coto. El sitio donde se enclava es en Monte Corto, del término ya dicho de Ronda. Anteriormente ya estaban concedidas siete minas en el mismo sitio, siendo el objeto de estas concesiones la explotación del hierro hematites, plomo, cobre y manganeso principalmente.

Málaga, 28 de Julio de 1892.—FRANCISCO DE M. DÁVILA.

## MURCIA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.	Kilogramos.						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Número.	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro. ....	123	523	942	452	19	296	42	42	367.201	500	1.528	20.476	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero. ....	285	849	1.432	617	112	1.680	79	79	174.673	300	915	5.007	.	.	.	.	.	.
Plata. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	84	.	.	.	.	.	.
Cobre. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	291	.	.	.	.	.	.
Zinc. ....	10	47	24	12	1	20	2	2	2.416	.	24	175	.	.	.	.	.	.
Cobalto. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Antimonio. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.
Fosforita. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	97	.	.	.	.	.	.
Azufre. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	77	814	.	.	.	.	.	.
Sal común. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	22	.	.	.	.	.	.
Lignito. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	154	.	.	.	.	.	.
Aguas. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	537	.	.	.	.	.	.
Alumbre. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	109	1.237	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ....	418	1.419	2.398	1.081	132	1.996	123	123	.	.	2.742	28.937	.	.	.	.	.	.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número. ....	CLASE.	Hombres. ....	Mujeres. ....	Muchachos. ....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas. ....	Kilogramos. ....	CLASE.	Toneladas. ....	Kilogramos. ....	
					Número. ....	Fuerza en caballos. ....						Número. ....
18	Plomo argentífero	700	.	270	15	180	.	.	208.416	700	Plomo argentífero 77.503 400	
											Plomo desplatado. 20.408 200	
											Plata. .... 16 793	
18	TOTALES. ....	700	.	270	15	180	.	.	.	.	TOTALES. ....	

Considerado en conjunto el aspecto industrial minero de la provincia de Murcia durante el año económico de 1891 á 92, se observa una notable decadencia en esta industria, comparada con el estado que ofrecía en años anteriores. La pertinaz y desconsoladora baja del precio del plomo en los mercados reguladores y las dificultades que para la exportación presentan en su mayor parte nuestros minerales de hierro, han contribuído en primer término á la paralización de gran número de negocios que en estas dos menas se fundaban; y si no han producido la paralización completa de todos ellos, ha sido porque la misma gravedad de la crisis financiera por la cual atraviesa España con la enorme elevación de sus cambios con el extranjero, ha permitido resistir los bajos precios de los metales al encontrar una compensación en los tipos de equivalencia monetaria. Esto es por lo que se refiere á las pequeñas explotaciones ó á los negocios en vías de planteamiento ó de desarrollo. En cuanto á las principales explotaciones que desde hace algunos años vienen sosteniendo la importancia minera de esta provincia, no han sufrido alteración sensible durante el último año económico.

Los minerales de plomo siguen teniendo su mayor importancia en Mazarrón por la naturaleza de aquellos criaderos y por la índole de sus explotaciones. La Compañía de Águilas, principal explotadora de aquel Distrito, ha aumentado el campo de sus trabajos, poniendo en actividad la mina «No te Escaparás», de muy halagadoras esperanzas, y ha proseguido con actividad la perforación y preparación de un pozo de 400 metros de profundidad de la mina «Impensada», para concentrar en él el desagüe de todas las minas trabajadas por la Compañía.

Las minas «San Juan» y «Santa Ana», principales concesiones de las que á partido trabaja esta Sociedad, ha sostenido durante el año su notable producción de siempre, gracias á la constancia de sus filones y á la riqueza de los nuevos ramales encontrados, aumentándose la producción en la mina «Triunfo», que es hoy una de las más ricas del Distrito. Fuera de las minas de la Compañía de Águilas, sólo merece consignarse aquí por la notable importancia de sus filones, la «Talía», en la cual se ha desarrollado en grande escala la explotación en este año. Sigue, en cambio, la paralización por dificultades de desagüe en el interesante «Coto Fortuna» y otras pequeñas minas, como la «Aurelia», que se han visto obligadas por la misma causa á suspender sus trabajos de investigación y preparación.

La sierra de Cartagena no ha ofrecido particularidad notable en su explotación de plomo. La irregularidad de sus criaderos es de todos conocida, y únicamente como nota saliente merece consignarse el descubrimiento de potentes filones perfectamente caracterizados en la caliza en varias minas de la Peña del Águila, y los reconocidos en los llanos que se extienden entre el Cabezo Rajado y la villa de La Unión; cuyos conocimientos han dado nacimiento á nuevas explotaciones en minas próximas, extendiéndose así paulatinamente la zona de actividad de la sierra. En cambio se ha visto suspenderse también varias explotaciones, continuando la paralización de las importantes minas del Cabezo Rajado.

También en este año se ha agitado allí la idea de un desagüe mancomunado en las minas del Beal, y en vista del fracaso sufrido por diferentes Sociedades que se han propuesto efectuarlo, fracaso debido, en primer término, á la proverbial desunión de los mineros del país, que prefieren ver inactivas sus minas á hacer determinadas concesiones, cuyas inmensas ventajas, para ellos mismos, no se toman el trabajo de razonar, se han intentado dos desagües parciales, encargándose de uno de ellos el industrial D. Miguel Zapata, que ha establecido una máquina de desagüe de 60 caballos en su mina «San Juan Bautista», y del otro, una Sociedad formada por mineros del país, que prepara la instalación de otra máquina de 100 caballos en el pozo «San Antonio», de la mina «El Cielo».

Ambos desagües son indispensables, y cada uno de ellos ha procurado convenirse en un tanto por ciento con determinado número de minas, proponiéndose aplicar las prescripciones de la ley á aquellas otras que no han entrado en el convenio, cuando se demuestre que reciben el beneficio del desagüe. Por muy laudable que sea el propósito de los iniciadores de esta empresa, han de encontrar en su desarrollo dificultades graves por no haberse atendido desde un principio á las disposiciones de la Ley de desagües de 1.º de Agosto de 1889.

La explotación de los minerales de hierro seco y la de los manganesíferos en la sierra de Cartagena, ha decaído bastante en el año económico último, paralizándose algunas minas de poca importancia. A la producción de estas menas han contribuído principalmente los grupos de la «Crisoleja» y del «Humo», explotados por la Compañía de Porman, y las minas «Victoria» y «Joaquina», que trabajan un criadero notable por su potencia y mineralización. Estos criaderos, que arman en las calizas superficiales, tienen un límite que ha de alcanzarse muy pronto en la zona de la sierra, hoy en actividad, y esto ha de hacer que las explotaciones se continúen por toda la parte de Levante, en el Rincón de San Ginés, zona hoy casi inexplorada, y á la cual hay el proyecto de extender el ferrocarril minero de La Unión.

En el término de Lorca, tan abundante en criaderos ferríferos, y muchos de ellos de excelente calidad, se comenzó la investigación y laboreo de algunas minas, obteniéndose un éxito muy lisonjero en la mayor parte de ellas. El centro de actividad en este término fué la Sierra de Enmedio, y en ella, la mina de mayor producción, fué la «Santa Isabel», que construyó durante este año una vía férrea de Caudille, de unos tres kilómetros de longitud, para el arrastre de sus minerales, desde la estación del empalme en la línea de Lorca á Águilas. Junto á este renacimiento de la minería Lorquina forma un triste contraste la paralización casi absoluta de los trabajos de la Sociedad «Morata Palley», paralización que únicamente debió ser producida por el fallecimiento del conocido industrial D. Luis Figueras, que fué el alma de este negocio, puesto que los criaderos reconocidos seguían en excelentes condiciones de laboreo, y permitían esperar que fuese Morata una de las zonas más interesantes del Distrito.

Otra sensible paralización en la minería de Lorca es la de las minas de azufre de la Serrata, las cuales, invadidas en sus profundidades por el agua, han quedado reducidas á sostener labores de rebusca sin importancia, hechas por partidarios tan pobres que se satisfacen con obtener de ellas un módico jornal.

En el término de Águilas tampoco ha salido la minería del abatido estado en que hace algún tiempo se encuentra. En los criaderos de hierro, muy abundantes en todo aquel término, no se ha hecho ninguna investigación seria; y en los de plomo, del Lomo de Bas, siguen los trabajos de rebusca y el laboreo desordenado que tanto retrasa el perfecto conocimiento de aquellos filones, cuya importancia industrial es aún un problema.

La Sociedad que explotaba las fosforitas de Jumilla cesó también en todos sus trabajos, presentándose en liquidación y vendiendo en pública subasta todas sus instalaciones.

La industria de alumbre, principal riqueza de Mazarrón en lejanos tiempos, se halla hoy casi abandonada por la competencia que en las aplicaciones de este producto le hace el alumbre artificial.

En cuanto á la provincia de Albacete, nada nuevo podemos consignar aquí, quedando limitada su estadística á los adjuntos estados, modelos números 3 y 6, ó sea al movimiento de la propiedad minera y al de los expedientes de adjudicación de la misma. La producción mineral de esta provincia está reducida á la de pequeñas salinas, que algunos años permanecen inactivas, como lo están también los criaderos de azufre de Hellín de

un modo permanente por falta de capital, agravada ahora por la imposibilidad de que tales criaderos puedan competir con sus análogos de la provincia de Almería y de Italia.

Los estados de producción que acompañan á esta Memoria, reflejan aproximadamente cuanto hemos consignado en los anteriores párrafos. Según resumen que se acompaña, la producción total de mineral de hierro en esta provincia durante el año económico de 1891 á 1892 ha sido de 3.672.015 quintales métricos; la de plomo, de 1.746.733, y la de zinc, de 24.160; mientras que en el año económico anterior, la producción de aquellas minas fué respectivamente de 4.302.289 quintales métricos, de 2.314.872 y de 121.700; datos que acusan una notable disminución de productos en el año á que se refiere esta Memoria. No han podido obtenerse datos de producción de minerales de cobre, de azufre y de alumbre, que se consignaron en años anteriores.

Respecto á la metalurgia del plomo, única que hoy se practica en el Distrito, sólo merece consignarse el desarrollo incesante de las instalaciones en la fábrica «Santa Elisa», de Mazarrón.

Hemos afirmado antes que estas relaciones estadísticas que se remiten á ese Centro, sólo pueden reflejar aproximadamente el estado de la industria en el Distrito, y esto ha de suceder en tanto que subsistan los actuales y limitados medios de investigación con que cuenta el Cuerpo de minas. Las razones en que fundamos esta afirmación, han sido repetidamente expuestas por esta Jefatura en diferentes comunicaciones oficiales á esa Comisión Central, y por la publicidad que estas Memorias tienen, creemos oportuno recordarlas aquí, creyendo cumplir con esto uno de los más apremiantes deberes de nuestro cargo.

El Cuerpo de Ingenieros de minas está hoy completamente alejado de la industria minera, en lo que se refiere á sus atribuciones como funcionarios del Estado. De poco le sirve que cumpliendo instrucciones superiores visite durante ocho ó diez días al año, que no permite más la exigua cantidad consignada en presupuesto para este objeto, cada uno de los cantones mineros del Distrito; podrá dedicarse á tomar muchas alturas barométricas, temperaturas de aguas, datos geológicos, precios de materiales de construcción, interesantes y detallados itinerarios, y reunir, en fin, un arsenal de datos análogos, todos ellos de inestimable valor científico, según ha dispuesto el ilustrado Inspector Jefe de esa Comisión; pero no podrá nunca, con nuestra actual organización administrativa, reunir datos exactos de producción, en cuanto á cantidad y calidad de los minerales producidos, á menos que tome como artículo de fe las relaciones interesadas de mineros celosos de las prosperidades de sus vecinos, y no podrá por lo tanto ayudar á la Hacienda en la investigación exacta de la tributación correspondiente, cuyo fin práctico debe ser el perseguido por estas comisiones técnicas. Aun cuando visitara una por una y varias veces al año las labores mineras todas de la provincia, cosa imposible hoy, no sólo por no haber consignación que recompense este prolijo trabajo, cuanto por la falta de tiempo que absorbe otros deberes del cargo, no podrían tampoco garantizar la exactitud de las cifras de producción declaradas por cada interesado al final de un trimestre, por la gran irregularidad de la mayor parte de los criaderos de esta provincia, que de un trimestre á otro dan un rendimiento muy variable. Reconocida esta imposibilidad, queda reducido el papel del ingeniero que visite una comarca minera para fines estadísticos, á enterarse de las máquinas y malacates instalados y de los obreros empleados, y á preguntar á cada uno de los explotadores la producción de su mina, y á que éstos, por toda contestación, les entreguen una copia de las declaraciones dadas en Hacienda. ¿Observaciones á estas declaraciones? Inútiles. Si la ley del mineral es baja, se arguye que así se vendió á boca mina sin someterlo á preparación mecánica y concentración; si el mineral no es tan rico como el de los tajos que se llevan en explotación, puede asegurarse que procede de an-

tiguos tajos que ya se hallan rehundidos, y las huellas de mineral rico que quedan en otras labores proceden de minerales vendidos en otros trimestres; y así sucesivamente se van presentando numerosos argumentos en cuanto á la calidad, y no hablemos de la cantidad, porque entonces, las dificultades suben ya de punto.

Ante esta impotencia administrativa y técnica de los Ingenieros de minas del Estado, no queda otro recurso para formar las estadísticas en las oficinas de Distrito, que aguardar la remisión de los datos correspondientes á distintos centros provinciales de la Administración; resultando así que sería mucho más ventajoso y evitaría dilaciones, que cada uno de estos Centros remitiera sus datos respectivos directamente á la Superioridad. Para el movimiento de la propiedad minera hay que aguardar los datos que facilita la Sección de Fomento. Para los estados de accidentes ocurridos en las explotaciones, se han de tener en cuenta las relaciones presentadas por los Jueces de instrucción. Y para las relaciones de productos se copian las declaraciones remitidas por la Delegación de Hacienda y publicadas en el *Boletín oficial*, teniendo que aceptar la grotesca anarquía que en estas declaraciones impera, no ya en cuanto á la cantidad, sino principalmente por lo que se refiere al precio, el cual, para minerales de plomo, ha llegado á fijarse por algunos de 20 céntimos de peseta el quintal métrico, sin que den resultado las protestas que todos los trimestres se dirigen á la Delegación de Hacienda por esta Jefatura, la cual ha llegado hasta fijarse los precios mínimo y máximo entre que oscilan todos los minerales de producción corriente en la provincia.

Con un solo medio cuenta esta Jefatura para comprobar la producción declarada por los interesados, y este es el estado de explotación é importación por las Aduanas de la provincia y la importación por ferrocarril. Es, sin embargo, esta comprobación tan incompleta, que en muchas ocasiones resulta completamente inútil. Así, por ejemplo, en el último semestre del año que acaba de terminar, resulta de los datos de las Aduanas que se exportaron de la provincia 3.112.855 quintales métricos de mineral de hierro, en tanto que las declaraciones de los mineros sólo acusan una producción de 2.290.183 quintales métricos; pues de este dato no se puede deducir ninguna ocultación para la Hacienda, puesto que los 822.702 quintales métricos de diferencia en más acusados por las Aduanas, pueden muy bien provenir de la exportación de existencias acumuladas en semestres anteriores. Del mismo modo se deduce que el plomo en barras producido en el Distrito, también durante el segundo semestre, teniendo en cuenta las exportaciones é importaciones, ha sido 425.630 quintales métricos, y aceptando como exacta la producción de 735.389 quintales métricos de mineral de plomo declarada por los mineros, y agregándole 187.126 quintales métricos de mena importados, resulta un total de 922.515 quintales métricos, los cuales, para producir los 425.630 quintales de plomo en barras, han debido ir á la fundición con una ley de 46 por 100 en números redondos; y esto, aun cuando debe ser lo exacto, dista mucho de parecerse á lo que indican los precios consignados en las declaraciones de los explotadores; los minerales del primer semestre, haciendo el mismo cálculo, debieron ir á la fundición con una ley del 30 por 100 en plomo. Pero bien se comprende que este cálculo, hecho para la total producción del Distrito, no puede servir para descender al detalle de cada mina en particular.

Tales son las graves deficiencias que esta Jefatura se cree obligada á señalar en las actuales estadísticas. El remedio á tales deficiencias ha sido repetidamente expuesto en distintas ocasiones, y constituye una constante y legítima aspiración del Cuerpo de minas, que sólo se inspira, al reclamarla, en el bien general de la industria que forma la especialidad de su profesión; este remedio es la concentración de todos, absolutamente todos los servicios del ramo de minas, excluyendo únicamente la cobranza de los impuestos, en un solo Centro análogo á las antiguas inspecciones, y la creación de la po-

licía minera, por medio de la cual hubiera en las Jefaturas de Distrito planos de todas las labores en mineral y en estéril, cuyos planos serían comprobados periódicamente por capataces é ingenieros del Estado con residencia fija en cada uno de los principales centros productores.

De no acometerse esta radical y utilísima reforma, que aunque por el pronto ocasionase gastos al Estado, entrarían éstos luego en la categoría de reproductivos, debería acometerse al menos lo propuesto con indudable acierto por varios Inspectores del Cuerpo (1), cobrando á la exportación ó en las fábricas los impuestos correspondientes á cada una de las clases de mineral producido, según el aprovechamiento que de ellos se haga en el país. Y si ni una ni otra reforma han de realizarse, preferible es que se lleve á cabo el arriendo ó el concierto de los impuestos, según se previene en la ley de Presupuestos que acaban de aprobar las Cortes, pues aun lamentando la inmoralidad que envuelve el tal concierto y las pérdidas que para el Tesoro supone, obtendrá al menos el Cuerpo de minas la ventaja de no verse obligado á la formación de falsas estadísticas, toda vez que al Estado ya le será indiferente conocer la mayor ó menor producción de las minas y el movimiento de la propiedad, puesto que en materia imponible de suyo tan variable, se ha contentado con la fijación de un tipo basado en cálculos tan deficientes y erróneos como los ya expuestos en esta Memoria.

Murcia 1.º de Julio de 1892.—*El Jefe del Distrito*, JOAQUÍN IZQUIERDO.

(1) La proposición á la cual se refiere el Ingeniero Jefe de Murcia, es la desarrollada repetidas veces en estas estadísticas, sobre más fácil percepción del impuesto del tanto por ciento, tomando por base el peso y ley de los minerales comprobados en las Aduanas y Fábricas, únicos puntos de salida de estos productos. Elevada por su autor el Inspector General D. Federico de Botella en 4 de Noviembre de 1891, á la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, fué remitida por ésta á informe de la Junta Superior Facultativa, recayendo sobre el sistema propuesto el dictamen más favorable, que fué comunicado en 12 de Mayo de 1892 á la citada Dirección General, sin que se haya llevado todavía á la práctica.

En cuanto á las apreciaciones que en términos generales hace en líneas anteriores el Jefe de Murcia sobre la ineficacia de las visitas de comprobación, no hemos de entrar en su examen, porque prueban, *contra lo acaecido en los demás Distritos*, que ese Ingeniero no ha comprendido el verdadero alcance de las instrucciones comunicadas. Las llamadas visitas de comprobación no se encaminan de modo alguno á un fin fiscal, para el cual serían indudablemente ineficaces; pero tienden principalmente á establecer relaciones más íntimas entre la parte facultativa y los industriales, señalar deficiencias, prodigar consejos cuyo desinterés ha de hacerlos tanto más apreciables y mejor acogidos, y recabar en pro de la industria misma cuantos datos puedan serle utilizables, ya en el momento presente, ya para el porvenir.—*N. de la P.*

## NAVARRA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.											
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.		
Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos....	Número.	Caballerías..	Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres..	Mujeres....	Muchachos.	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..	
Hierro.....	10	112	139	4	19	1	15	.	15.536	.	164	3.155	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	321	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Oro y plata....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	35	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	255	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero (1).....	2	19	154	6	23	2	40	.	980	500	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59	660	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	8	7	.	.	.	.	.	30	.	4	62	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	56	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.
Baritina.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	51	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	48	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	47	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	13	139	300	10	42	3	55	.	.	.	290	4.712	.	.	.	.	.	.

(1) Hay dos máquinas hidráulicas con 47 caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.	
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos.	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
					Número....	Fuerza en caballos....					
1	Hierro.....	175	.	15	5	84	4	265	11.774	610	Colado..... 1.073 494 Dulce..... 3.054 526 Acero..... 119 115
1	TOTALES.....	175	.	15	5	84	4	265	11.774	610	TOTALES..... . .

La minería de Navarra ha permanecido estacionaria durante el año económico de 1891-92, no pudiendo considerarse, como incremento sensible, el aumento de 2.085 quintales métricos de galena argentífera, y de 22.374 quintales métricos de minerales de hierro que presenta sobre el año anterior.

Salvo un pequeño ensayo en la mina «Cristina», de Lesaca, y otro en la concesión «La Abundancia», de Almandoz, que en conjunto produjeron 3.250 quintales métricos de minerales de hierro, las mismas concesiones de los años anteriores son las que siguen explotándose. Se han hecho algunas ligeras investigaciones por uno y otro lado, pero hasta ahora sin resultado apreciable, debido principalmente á la insuficiencia misma de las labores practicadas. Ninguna de las minas concedidas en estos tres últimos años, que han sido de verdadera fiebre en lo referente al movimiento de expedientes, está ni en explotación ni en preparación, lo cual prueba que dicho movimiento no tenía por base el firme deseo de los capitales de dedicarse á la industria minera. Verdad es que en algunas regiones, como, por ejemplo, á orillas del Bidasoa, en el trayecto comprendido entre Vera y Sumbilla, el gran número de registros solicitados responde á la esperanza de que pase por esa comarca, en plazo no lejano, alguno de los varios ferrocarriles proyectados para unir á Pamplona con el puerto de Pasajes. Mientras no haya una vía férrea que baje hasta Irún ó Pasajes, no pueden, en efecto, explotarse los varios filones que en la indicada región existen.

Se habla también de prolongar hasta Lesaca la vía estrecha que va desde Irún á Enderlaza. De desear es que cualquiera de los proyectos se lleve á la práctica, á fin de que tome impulso el movimiento verdaderamente minero de esa zona de Navarra. No sólo podría adquirir de ese modo cierta importancia la exportación de hierros, sino que hay bastantes probabilidades de que en algunas concesiones las labores preparatorias descubriesen nuevos criaderos de galena ú otros metales. Conocida es, en efecto, la opinión de cuantas personas han visitado la comarca de Vera, de que el mineral de hierro no constituye más que la montera de los filones, los cuales en profundidad podrán presentar otros minerales, como ha sucedido en la mina «Modesta».

Es, por consiguiente, en extremo interesante la investigación de esos filones, y nunca será mejor ocasión de llevarla á cabo que, cuando dotado el valle del Bidasoa de una vía férrea, pueda explotarse esa montera de hierro. Los mismos trabajos de preparación para el arranque de los óxidos y carbonatos de hierro, servirán, en general, de labores de investigación de otros metales, sin necesidad de gasto alguno especial.

La mayor parte del mineral de hierro arrancado en el año 90-91, corresponde á la Sociedad propietaria de la fábrica de Vera, la cual obtuvo 3.110 quintales métricos de carbonato de hierro de su mina «Amistad», 71.886 quintales métricos de hierro oligisto de la mina «Ley», y 40.074 quintales métricos de hematites de las demás concesiones que tiene en el monte Baldrún. Dió ocupación á 104 obreros.

En la mina «San Pablo», de Lesaca, se extrajeron con 47 obreros 37.040 quintales métricos de mineral, que se vendió, en totalidad, á la fábrica de aceros del Boucan, cerca de Bayona. El mismo destino tuvo el mineral procedente de los dos ensayos mencionados al principio de estos renglones.

A principios del año económico que nos ocupa, se empezó á construir un ramal de vía férrea estrecha, que desde la mina «Potosí», de Lesaca, habrá de venir á Enderlaza, al ferrocarril ya construído de la Bidasoa Railway and mine C.<sup>o</sup> Por razones que esta Jefatura desconoce, los trabajos se abandonaron y siguen paralizadas las obras, después de haberse explanado una mitad del trayecto.

De la mina «San Miguel», del valle de Larraun, se arrancó una partida de 100 quintales métricos de calamina, sin duda por vía de ensayo.

La mina «Modesta», de Vera, produjo 5.850 quintales métricos de galena argentífera, que se beneficiaron, como de costumbre, en la fábrica de Capuchinos, de la Real Compañía Asturiana. El valor medio de mineral á boca mina, que durante el año económico de 1890-91 se sostuvo á 35 pesetas, ha bajado á 30 pesetas quintal métrico en el trimestre último, resultando para todo el año un precio de 34,30 pesetas.

La baja del plomo y de la plata en los mercados ha motivado principalmente este descenso de valor del mineral, y en el mismo sentido ha ayudado el descuento que la fábrica de Capuchinos hacía en el precio de compra de las 12,50 pesetas por tonelada que figura como derecho de exportación en el arancel vigente.

Por estas mismas razones, el precio del mineral de la mina «Navarra», de Ezcurra, que era de 20 pesetas quintal métrico, á boca mina, ha descendido, como término medio del año, á 16,25 pesetas. De esta mina se extrajeron 3.955 quintales métricos, vendidos también á la Real Compañía Asturiana. Trabajaron en la «Navarra» unos 100 obreros; y en la «Modesta», 83.

Hace años que la proyectada carretera de Goizueta á Leiza empezó á construirse. Las obras se suspendieron al poco tiempo, y hoy es el día que siguen las cosas en tal estado, gracias á la falta absoluta de todo plan de carreteras en Navarra. Esta importante vía merecía, sin embargo, fijar la atención de la Diputación foral, porque, merced á ella, es como únicamente podrían explotarse con ventaja las minas situadas á orilla del río Ollín, entre las cuales está la «Navarra», y aprovecharse á la par los pueblos de Leiza, Goizueta, Ezcurra y otros, de sus extensos y hermosos bosques.

La vía férrea del Bidasoa y la carretera de Goizueta á Leiza, son las dos obras públicas necesarias para que la minería de Navarra salga de su crónico estado de anemia.

La fábrica de Vera vendió todos los productos elaborados en la misma. Consumió en sus dos hornos altos 116.870 quintales métricos de minerales propios, con 26.771 quintales métricos de castina como fundente.

Del lingote producido, vendió 10.734 quintales métricos. La mayor parte fué al establecimiento del Estado de Trubia para la construcción de cañones, y varias partidas se exportaron á Bélgica, donde debe emplearse, según noticias, en la fabricación de cilindros laminadores. Lo restante del lingote se transformó en hierro dulce laminado y martillado, y en acero puddlado.

Se produjeron 30.545 quintales métricos de hierro, cuyo precio medio de venta fué de 23,50 pesetas quintal, en vez de las 24,50 pesetas del año anterior; aun así, es de advertir, que si ese precio medio es tan alto, se debe á los hierros martillados, que alcanzan el valor verdaderamente elevado para la época presente, de 28 pesetas, mientras los hierros laminados se venden á 21,50 pesetas. Esa circunstancia indica bien á las claras la reputación de los hierros martillados de Vera, y tanto es así, que para dar abasto á los numerosos pedidos de esa clase, la fábrica ha montado otro horno forja y un segundo martinete, que ha debido empezar á funcionar uno de estos días.

Insuficiente ó escasa la producción de vapor para los tres martillos actualmente existentes en el establecimiento, se ha instalado una nueva caldera horizontal de 25 caballos de fuerza.

Vendió, además, esta fábrica 1.191 quintales métricos de acero puddlado, á 31 pesetas uno.

En los hornos de bolas se consumieron 875 quintales métricos de mineral campanil, y en toda la fabricación 26.030 quintales métricos de hulla, ó sea á razón de 820 kilogramos por tonelada de hierro y acero.

Dió ocupación este establecimiento á unos 190 operarios.

San Sebastián, 25 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, MIGUEL DE ZABALETA.

Del itinerario del Ingeniero Sr. Gascue, se extractan los datos que siguen:

*Mina «Estrella»*, término Baztán.

Situación: A 9 kilómetros, por camino carretil, del pueblo de Errazu, en la carretera de Elizondo á Francia.

A 4 kilómetros, por camino carretil, del pueblo de Los Alduides (Francia).

En conglomerado, quizás triásico, se presenta un potente crestón cuarzoso de unos 10 metros de espesor, salpicado de piritita de cobre de un modo irregular.

Se ha descubierto el criadero por medio de una labor en trinchera, proponiéndose ahora los arrendatarios de la mina emprender labores por galería.

Obreros: Actualmente están parados los verdaderos trabajos mineros.

En las obras del exterior se emplean 14 hombres, con jornal de 2,50 pesetas; tres muchachos, con jornal de 1,50; total, 17 obreros.

*Máquinas de vapor*.—Una locomóvil de 18 caballos de fuerza, cuyos detalles se entregan al Sr. Jefe del Distrito para la relación de máquinas de vapor, de Navarra.

La máquina mueve, ó va á mover, una quebrantadora y un trommel.

*Taller de preparación mecánica*.—Existe uno provisional, que consta de la quebrantadora citada.

Una criba de clasificación, fija, en cascada.

Tres cubas inglesas, á mano, de concentración.

Una cuba de pistón lateral, á mano, de ídem.

Dos mesas durmientes.

Un laberinto.

Producción: Habrá unas 400 toneladas arrancadas de la indicada trinchera, con ley muy variable de cobre, pero siempre baja.

Mientras estas toneladas no se preparen mecánicamente, no tienen valor alguno. La preparación, juntamente con el trabajo subterráneo, han de decidir si la mina es explotable con utilidad, lo cual no está todavía resuelto.

*Mina «San Fermín»*, término de Lesaca.

Situación: A 1.500 metros del pueblo de Lesaca, punto situado en carretera.

Obreros: Cuatro hombres á contrata se ocupan en investigar ó poner al descubierto un filón ó capa con mineral de hierro entre pizarras paleozóicas.

Producción: Hasta ahora no se ha hecho más que arrancar á la superficie algo de mineral de baja ley, que no tiene venta.

Arrastres: El arrastre en carros hasta la fábrica de Vera, punto consumidor, será próximamente de 3 pesetas por tonelada.

*Fábrica de Vera*.—*Máquinas de vapor*. Se está instalando una caldera de 25 caballos para marchar con hulla y con gases de horno alto cuando se pueda. Esta caldera funcionará en combinación con una de las existentes, cuando sea necesario.

Los detalles van en el estado general de máquinas.

Se va á montar otro martillo pilón, con maza de 700 kilogramos de peso, y un hornillo de forja más, con objeto de dar impulso á la fabricación de hierros martillados, de los cuales hay grandes pedidos en la fábrica.

El horno alto núm. 2, después de una parada de treinta días, con objeto de renovar su crisol, ha vuelto á funcionar.

San Sebastián, 18 de Abril de 1892.

Del itinerario del Ingeniero D. Alberto San Román, se copian los datos siguientes:

Situación: Las minas «Adela», «Santa Teresa», «Vizcaya», «Malaquita», etc., etc., están situadas en una zona de unos 20 kilómetros, que se extiende desde el Norte del pueblo de Torralba hasta los de Urbiola y Villamayor, cerca de Los Arcos. De Los Arcos á Logroño, por carretera, hay unos 28 kilómetros. Del centro del grupo minero á Los Arcos, por caminos carretiles, habrá unos 10 kilómetros.

Sobre la caliza compacta cretácea del macizo montañoso de Codes, viene una serie de bancos de areniscas más ó menos resistentes y porosas, que siguen la dirección de la cordillera situada al Norte de los pueblos de Torralba, Espronceda, Desojo, Mués, Urbiola y Villamayor, y al Sur de Otinano, Mirafuentes, Sorlada, etc., etc.

Sobre las areniscas se presentan los bancos de la formación terciaria; de modo que dichas areniscas deben pertenecer, ó al cretáceo superior, ó constituir la base del terciario en aquella localidad.

Las areniscas contienen restos de vegetales carbonizados, y están salpicadas de manchas de carbonato azul de cobre. En las minas demarcadas, la cantidad de cobre oscila alrededor del 2 por 100.

Esta visita se hizo creyendo que se trabajaba en las referidas minas. No ha resultado exacta la noticia recibida. Hace unos cuatro años se hicieron diferentes trabajos de investigación.

Taller de beneficio: Se construyó también un pequeño taller puramente provisional para la fabricación de sulfato de cobre. Este taller no contiene más que cuatro recipientes ó depósitos para el tratamiento del mineral por el ácido sulfúrico y la cristalización del sulfato.

Los ensayos que se hicieron dieron, al parecer, resultados satisfactorios.

Según noticias, es fácil que se prosigan pronto las investigaciones y ensayos de beneficio.

## ORENSE.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.	
	Número ...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres ...	Mujeres....	Muchachos..	Número ...	Fuerza en caballos....	Número ...	Caballerías..	Número ...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres ...	Mujeres....	Muchachos..	Número ...	Fuerza en caballos....	Número ...
							Toneladas.....	Kilogramos.....									
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	9	241	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	104	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	62	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	3	78	?	?	?	.	.	.	4	62	.	.	.	.	.	.	.
Estaño (1)....	33	1.106	171	75	27	2	20	.	76	900	32	809	.	.	.	.	.
Aluvión de estaño.....	.	.	.	.	.	.	.	.	12	226	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	36	1.184	171	75	27	2	20	.	.	.	70	1.528	.	.	.	.	.

(1) De estas minas, nueve, con 391 hectáreas, son de aluvión estannífero; el resto de estaño. Hay una máquina hidráulica con 260 caballos.

Muy poco puede decir esta Jefatura de los trabajos practicados en las minas de este Distrito durante el año 1891-92, que comprende el período de que tenemos que dar cuenta á esa Superioridad.

El desarrollo de la industria marcha de una manera tan lenta, que desconfiamos que bajo esta forma pueda llegarse á ninguno de los resultados prácticos que en nuestro buen deseo nos atrevimos á esperar para breve plazo en anteriores Memorias.

A pesar de haber estado en actividad la mayor parte de las minas que se trabajan en esta provincia, vemos que el estaño sólo alcanzó una producción de 77 toneladas y el an-

timonio 45. Si la parte que corresponde de esta explotación á las minas que no han efectuado grandes desembolsos y están aún en período de investigación ó luchando por encontrar el capital necesario para su desarrollo, es disculpable, en cambio no lo es para aquellas empresas que tienen sus instalaciones terminadas y capital bastante para responder á una mayor producción.

Varias veces nos hemos permitido formular algún juicio crítico sobre el sistema en que se acometen estos trabajos de la formación de empresas, y señalado también vicios y defectos en las instalaciones efectuadas: algunos datos más podríamos agregar al presente, comprobando con ellos que no nos engañábamos en nuestras apreciaciones; pero creemos un deber el no insistir por ahora en esta materia, por si algún eco pudieran tener nuestras observaciones é irrogar con ellas algún perjuicio al desenvolvimiento de los planes de las empresas que tienen á su cargo las explotaciones principales de la provincia.

El movimiento de expedientes ha sido también muy limitado; pues se ve por los datos estadísticos que se acompañan en el lugar correspondiente, que en todo el año económico del 91 á 92 sólo ingresaron ocho expedientes de demarcación, que comprenden 183 hectáreas.

Orense, 10 de Enero de 1893.—*El Ingeniero Jefe*, ANTONIO ELEIZEGUI.

## OVIEDO.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.											
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.		
Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres..	Mujeres...	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos....	Número...	Caballerías..	
Hierro.....	42	1.205	242	3	62	.	.	55.284	.	197	4.983	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	84	866	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	221	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	3	46	17	6	11	.	.	90	.	29	468	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	52	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	24	13	2	6	.	.	600	.	2	11	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	18	108	200	7	22	3	48	12.935	.	15	180	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	27	.	.	.	.	.	.	.
Níquel y cobalto (1).....	2	15	50	16	18	.	.	75	.	8	211	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	1	8	4	3	7	.	.	30	.	5	102	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	748	37.004	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	357	13.211	5.491	869	1.423	21	337	707.260	.	15	229	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	269	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	424	14.617	6.017	906	1.549	24	385	.	.	1.069	44.588	.	.	.	.	.	.	.

(1) Su título es de cobalto. Hay una máquina hidráulica con 40 caballos de fuerza.

## RAMO DE BENEFICIO.

Número.....	FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	CLASE.	OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
			Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....	
						Número...	Fuerza en caballos....						Número....
5	Hierro.....	3.249	84	293	120	3.522	8	330	85.893	.	Hierro laminado.....	33.925	.
											Id. elaborado.....	1.264	.
											Id. colado moldeado.....	2.015	.
											Acero.....	9.517	.
											Alambre.....	2.133	.
											Id. galvanizado.....	160	.
											Puntas de Paris.....	1.352	.
1	Zinc.....	446	7	32	13	134	.	.	12.675	.	Lingote.....	2.623	.
3	Azogue.....	87	1	19	1	25	.	.	13.016	.	Laminado.....	2.881	.
											Azogue.....	115	.
											Orpín.....	62	.
9	TOTALES.....	3.782	92	344	134	3.681	8	330	.	.			.

Reseñar las dificultades con que ha luchado esta dependencia para la reunión y comprobación de los datos estadísticos minero-metalúrgicos de esta provincia, correspondientes al año de 1891-92, sería repetir una vez más que la falta de recursos ha sido la causa eficiente y primordial de que aquéllos no ostenten el sello de rigurosa exactitud y no puedan resistir en algún punto una impugnación concienzuda y detenida.

Esto, no obstante, en los 12 estados que se intercalan en esta Memoria, con los remitidos á V. E. en 12 de Octubre último, se encuentra cuanto es necesario conocer para apreciar el movimiento industrial de esta provincia en los dos ramos á cuya estadística se contrae aquella.

Adoptando el procedimiento seguido en las Memorias anteriores, empezaremos la presente por la inserción de un cuadro en el que se sinteticen la producción minera y la fabricación metalúrgica de Asturias en el año que nos ocupa, con los demás datos que den á conocer la situación de los operarios y las concesiones mineras con su superficie y por sustancias.

El cuadro de que se trata es el siguiente:

SUSTANCIAS.	CONCESIONES							FÁBRICAS DE BENEFICIO.		
	PRODUCTIVAS.				IMPRODUCTIVAS.				Activas .....	Inactivas .....
	Minas.....	Terrenos....	Escoriales..	SUPERFICIE. — Hectáreas.	Minas.....	Terrenos....	Escoriales..	SUPERFICIE. — Hectáreas.		
Hierro .....	42	.	.	1.204,93	231	.	.	5.848,48	13	2
Plomo.....	.	.	.	.	9	.	.	221,19	.	1
Cobre.....	3	.	.	46,00	29	.	.	468,19	.	.
Zinc.....	1	.	.	24,00	2	.	.	11,00	1	.
Azogue.....	18	.	.	107,78	15	.	.	129,53	3	.
Cobalto .....	2	.	.	15,00	2	.	.	27,00	.	.
Manganeso .....	1	.	.	8,00	8	.	.	211,00	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	5	.	.	102,00	.	.
Cuarzo aurífero.....	.	.	.	.	3	.	.	52,00	.	.
Hulla.....	356	.	.	13.187,37	749	.	.	37.028,91	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	15	.	.	229,20	.	.
Turba.....	.	.	.	.	1	.	.	10,00	.	.
Pizarra bituminosa.....	.	.	.	.	1	.	.	269,00	.	.
<b>TOTALES.....</b>	<b>423</b>	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>14.593,08</b>	<b>1.070</b>	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>44.607,60</b>	<b>17</b>	<b>3</b>

*Máquinas.*—En minas productivas: de vapor, 24 con 385 caballos de fuerza; hidráulicas, una con 40 caballos de fuerza. En fábricas activas: de vapor, 134 con 3.681 caballos de fuerza.

*Operarios.*—En minas productivas: en el interior, 4.803 hombres y 1.181 muchachos; en el exterior, 1.214 hombres, 906 mujeres y 368 muchachos. En fábricas activas: 3.782 hombres, 92 mujeres y 344 muchachos. En resumen: se ocupan en la industria minera 8.472 operarios y 4.218 en la metalurgia, cuyo total asciende á 12.690.

*Jornales.*—En fábricas de hierro: hombres, 1,75 á 10 pesetas; mujeres, 1 á 1,75; muchachos, 0,75 á 1,50 pesetas. En las fábricas de segunda fundición los precios oscilan entre 0,75 y 5 pesetas.

*Producción en toneladas.*—Minerales de hierro, 55.284; de cinabrio, 12.935; de níquel y cobalto, 75; de manganeso, 30; de cobre, 90; de calamina, 600; de hulla, 707.206. Hierro laminado, 33.925; hierro colado ó moldeado, 2.015; idem laminado elaborado, 1.264; acero, 9.517; alambre de hierro, 2.133; alambre galvanizado, 160; puntas de París, 1.352; zinc en galápagos, 2.623; idem laminado, 2.881; azogue, 115, y orpín, 62.

*NOTA.* De las 13 fábricas activas de hierro, una es la Fábrica Nacional de Trubia, otra es la de Quirós, que sólo fabrica lingote de hierro, y ocho son de segunda fundición. Una de las fábricas de azogue destila también sulfuros de arsénico.

Para poner de manifiesto las oscilaciones experimentadas por la explotación de los minerales de esta provincia en 1891-92, respecto al año anterior, formaremos un estado en que aparezcan por sustancias las cifras que respectivamente expresen su producción, y con las diferencias en más ó en menos, para que al primer golpe de vista se establezca la comparación.

Este cuadro es el siguiente:

MINERALES.	TONELADAS.			
	Año de 1891-92.	Año de 1890-91.	AÑO DE 1891-92.	
			De más.	De menos.
De hierro.....	55.284	55.943	.	659
Cinabrio.....	12.935	12.634	301	.
Níkel y Cobalto.....	75	110	.	35
Manganeso.....	30	170	.	140
Antimonio.....	.	13	.	13
Cobre.....	90	.	90	.
Calamina.....	600	.	600	.
Carbón.....	707.260	675.384	31.822	.

Contrayéndonos al mineral de hierro y al carbón mineral, que son los productos que en mayor escala se explotan en esta provincia, presentamos en algunos estados el detalle de las partidas primera y última del cuadro anterior, por productos de mayor á menor y siempre en su relación con los correspondientes del año anterior de 1890-91.

El detalle de las 55.284 toneladas de mineral de hierro explotadas en 1891-92, es como sigue:

NOMBRE DE LAS SOCIEDADES Ó PARTICULARES.	TONELADAS.			
	Año de 1891-92.	Año de 1890-91.	AÑO DE 1891-92.	
			De más.	De menos.
Sociedad fábrica de Mieres.....	37.832	36.124	1.708	.
Idem de minas de hierro de Carreño.....	7.830	10.000	.	2.170
Idem Duro y Compañía.....	4.520	5.227	.	707
D. Ezequiel de Castro.....	3.600	.	3.600	.
Excmo. Sr. Marqués de Hoyos.....	1.290	800	490	.
D. Juan Fernández.....	212	177	35	.
D. Gaspar Alvarez Campomanes.....	.	3.278	.	3.278
D. Manuel Pelayo.....	.	337	.	337
<b>TOTALES.....</b>	<b>55.284</b>	<b>55.943</b>	<b>.</b>	<b>659</b>

Antes de presentar el detalle relativo á la explotación de las 707.206 toneladas de carbón, insertando el correspondiente estado comparativo entre las cifras de producción de 1891-92 en su relación con las de 1890-91, nos parece conveniente poner de manifiesto en un cuadro las proporciones en que las fábricas siderúrgicas consumieron los minerales de hierro, marcando sus procedencias; y así, comparando éste con su análogo de la Memoria anterior, se verán las oscilaciones sufridas por la importación de los minerales de Vizcaya y Santander.

Este cuadro es el siguiente:

FÁBRICAS.	PROCEDENCIA DE LOS MINERALES.			
	TONELADAS.			TOTALES.
	Vizcaya.	Santander.	Oviedo.	
De Mieres.....	3.754	1.803	26.055	31.612
Duro y Compañía.....	24.870	3.352	13.178	41.400
Quirós.....	.	.	11.907	11.907
Nacional de Trubia.....	212	.	212	424

La producción carbonera de esta provincia correspondiente al año 1891-92, se detalla en el estado que sigue, en el que se representan los explotadores de mayor á menor, y en relación con las cifras que en 1890-91 expresaban su respectiva explotación.

PRODUCTOS.	TONELADAS.			
	AÑO de 1891-92.	AÑO de 1890-91.	AÑO DE 1891-92.	
			De más.	De menos.
Sociedad fábrica de Mieres.....	200.917	191.311	9.606	.
Excmo. Sr. Marqués de Comillas.....	118.054	104.565	13.489	.
Sociedad Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias.....	112.088	102.355	9.733	.
Idem Duro y Compañía.....	36.147	33.404	2.743	.
Idem Herrero Hermanos.....	35.440	38.921	.	3.481
Real Compañía Asturiana.....	33.168	41.361	.	8.193
Sociedad Carbones Asturianos.....	26.142	22.656	3.486	.
D. Inocencio Fernández.....	22.621	24.768	.	2.147
D. Julio Bertrand y Compañía.....	20.869	15.894	4.975	.
D. Gaspar Martínez.....	15.824	8.409	7.415	.
Sociedad Carbones de San Martín.....	12.186	13.421	.	1.235
D. Vicente Fernández Nespral.....	10.956	11.972	.	1.016
Sociedad Suárez, Casariego y Compañía.....	7.128	8.190	.	1.062
D. Bienvenido Díaz.....	6.979	2.254	4.725	.
Herederos de D. José Loredo.....	6.670	7.967	.	1.297
D. Benigno Alonso.....	5.559	6.496	.	937
D. Alfonso G. Morales.....	5.227	11.100	.	5.873
D. Celestino Cabeza.....	4.975	775	4.200	.
D. Vicente Argüelles.....	4.333	.	4.333	.
Herederos de D. Pelayo Prieto.....	3.275	7.741	.	4.466
D. David Levat.....	3.158	600	2.558	.
D. José María Martínez de las Rivas.....	2.364	155	2.209	.
D. Modesto Pello.....	2.357	2.443	.	86
Herederos de D. Mauricio Ortiz.....	2.000	1.400	600	.
Sociedad El Porvenir.....	1.316	1.031	285	.
Herederos de D. José García San Miguel.....	1.300	4.026	.	2.726
D. Agustín Didot.....	1.220	1.449	.	229
D. Manuel Alvarez y Alvarez.....	1.201	492	.	709
Sociedad Tres Amigos.....	987	993	.	6
Doña Juliana Pérez de Molino.....	750	950	.	200
D. Francisco Espina.....	730	.	730	.
D. Joaquín Cuesta.....	433	902	.	469
Herederos de D. José Longoria.....	350	461	.	111
D. Estanislao Infanzón.....	300	.	300	.
D. Guillermo Blanco Villegas.....	100	4.100	.	4.000
D. José Rodríguez Argüelles.....	57	70	.	13
D. Manuel Sánchez del Riego.....	25	.	25	.
Hijos de Pelayo.....	.	1.513	.	1.513
Idem de Beltrán de Lis.....	.	1.018	.	1.018
D. Miguel González Posada.....	.	200	.	200
D. Juan Alvarez.....	.	21	.	21
<b>TOTALES.....</b>	<b>707.206</b>	<b>675.384</b>	<b>31.822</b>	<b>.</b>

Para que pueda formarse idea de la actual fuerza productora de las distintas comarcas en que se reconcentra la producción carbonera, insertamos el cuadro que sigue, en el

que se distribuyen entre las mismas las 707.206 toneladas de combustibles explotados en 1891-92.

PRODUCTORES.	TONELADAS.					
	Langreo	Mieres	Quirós.....	Arno.....	Llanera.....	Piloña.....
	y sus afluentes.	y sus afluentes.				
Sociedad fábrica de Mieres.....	44.232	139.011	17.674	.	.	.
Excmo. Sr. Marqués de Comillas.....	.	118.054	.	.	.	.
Sociedad Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias.....	112.088	.	.	.	.	.
Idem Duro y Compañía.....	36.147	.	.	.	.	.
Idem Herrero Hermanos.....	35.440	.	.	.	.	.
Real Compañía Asturiana.....	.	.	.	32.818	350	.
Sociedad Carbones Asturianos.....	26.142	.	.	.	.	.
D. Inocencio Fernández.....	.	22.621	.	.	.	.
D. Julio Bertrand y Compañía.....	.	20.869	.	.	.	.
D. Gaspar Martínez.....	15.824	.	.	.	.	.
Sociedad Carbones de San Martín....	12.186	.	.	.	.	.
D. Vicente Fernández Nespral.....	10.956	.	.	.	.	.
Sociedad Suárez, Casariego y Compañía.....	7.128	.	.	.	.	.
D. Bienvenido Díaz.....	6.979	.	.	.	.	.
Herederos de D. José Loredó.....	6.670	.	.	.	.	.
D. Benigno Alonso.....	5.559	.	.	.	.	.
D. Alfonso G. Morales.....	5.227	.	.	.	.	.
D. Celestino Cabeza.....	4.975	.	.	.	.	.
D. Vicente Argüelles.....	4.333	.	.	.	.	.
Herederos de D. Pelayo Prieto.....	3.275	.	.	.	.	.
D. David Levat.....	.	3.158	.	.	.	.
D. José María Martínez de las Rivas..	2.364	.	.	.	.	.
D. Modesto Pello.....	.	2.357	.	.	.	.
Herederos de D. Mauricio Ortiz.....	.	2.000	.	.	.	.
Sociedad El Porvenir.....	.	1.316	.	.	.	.
Herederos de D. José García San Miguel.....	.	.	.	.	1.300	.
D. Agustín Didot.....	1.220	.	.	.	.	.
D. Manuel Alvarez y Alvarez.....	.	1.201	.	.	.	.
Sociedad Tres Amigos.....	.	787	.	.	.	.
Doña Juliana Pérez del Molino.....	750	.	.	.	.	.
D. Francisco Espina.....	.	730	.	.	.	.
D. Joaquín Cuesta.....	.	433	.	.	.	.
Herederos de D. José García Longoria.....	.	350	.	.	.	.
D. Estanislao Infanzón.....	300	.	.	.	.	.
D. Guillermo Blanco Villegas.....	.	100	.	.	.	.
D. José Rodríguez Argüelles.....	.	57	.	.	.	.
D. Manuel Sánchez del Riego.....	.	.	.	.	.	25
<b>TOTALES.....</b>	<b>341.795</b>	<b>313.244</b>	<b>17.674</b>	<b>32.818</b>	<b>1.650</b>	<b>25</b>

Hemos procurado condensar en el estado que á continuación se expresa, el destino que se da á la producción carbonera, ó sea el consumo de los carbones asturianos, y así

podremos apreciar éste bajo sus tres fases: consumo provincial, cantidad que se transporta al interior de la Península y la que se embarca en el puerto de Gijón.

CONSUMIDORES.	TONELADAS.	DESTINO.
Embarcado en Gijón por los drops del ferrocarril de Langreo.....	164.802	Para el consumo de vapores y con destino á diferentes puertos de la Península.
Transportado al interior de la Península.	121.853	Para Madrid y otras poblaciones del interior.
Fábrica de hierros y aceros de la Sociedad Duro y Compañía.....	100.771	En las distintas operaciones de estas fabricaciones.
Fábrica de hierros de Mieres.....	75.355	Idem íd. íd. íd.
Compañía de los ferrocarriles del Norte..	62.007	Para el consumo de todas sus líneas.
Fábrica de 2. <sup>a</sup> fundición, vidrios, loza, gas y uso doméstico, de Gijón.....	50.826	
Real Compañía Asturiana.....	32.818	En Arnao en las diferentes operaciones de la fabricación.
Embarcado en Gijón por los muelles de Fomento.....	21.030	Con destino á diferentes puertos de la Península y del extranjero.
Alto horno de Quirós.....	17.674	Para la fabricación de lingote.
Fábrica de Moreda y Gijón.....	16.018	En la fabricación de hierro puddelado, alambres y puntas de París.
Fábricas de Oviedo y consumo doméstico.....	9.460	
Fábricas de 2. <sup>a</sup> fundición, vidrios y uso doméstico, de Avilés y Villalegre.....	8.563	
Fábrica Nacional de Trubia.....	8.482	En las distintas operaciones de la fabricación de cañones.
Idem de la Braña (Gijón).....	6.810	Para la fabricación de aglomerados.
Idem Nacional de Oviedo.....	4.800	En las distintas operaciones de la fabricación de fusiles.
Idem de pólvora de la Monjoya y Santa Bárbara.....	1.196	Para la fabricación de pólvora y dinamita.
Ujo, talleres y ferrocarril del Marqués de Comillas.....	820	
Descargado en las estaciones de Pinzales y San Pedro.....	586	Para la fabricación de teja y ladrillo.
Para las demás industrias de la provincia.	3.328	
TOTAL.....	707.206	

Las partidas 1.<sup>a</sup> y 8.<sup>a</sup> del cuadro anterior, que representan el carbón embarcado en Gijón por los drops del ferrocarril de Langreo y muelles de Fomento, así como la 2.<sup>a</sup> del mismo, que expresa el transportado al interior de España, pueden detallarse en tres estados correlativos, especificando los puertos y poblaciones del interior, con las cantidades

respectivamente á ellos remitidas, y de este modo se verá el pormenor de los derroteros que en su movimiento mercantil siguen estos combustibles.

El cuadro que representa el detalle del carbón embarcado en Gijón en 1891-92 por los drops del ferrocarril de Langreo, es el siguiente:

DESTINO.	TONELADAS.	DESTINO.	TONELADAS.
Bilbao.....	74.485		
Consumo de vapores.....	19.465		
Santander.....	10.624		
Coruña.....	7.515		
Pasajes.....	7.432	<i>Suma anterior.....</i>	162.455
Zumaya.....	5.949		
San Sebastián.....	5.751		
Ferrol.....	5.378		
Requejada.....	5.013	Valencia.....	247
Deva.....	4.935	Colindres.....	243
Avilés.....	3.521	San Esteban.....	182
Adra.....	1.545	Vega de Rivadeo.....	171
Carril.....	1.259	San Vicente de la Barquera.....	156
Rivadesella.....	1.079	Málaga.....	152
Pontevedra.....	942	Puente Cesures.....	116
Santoña.....	882	Huelva.....	114
Castro.....	879	Muros.....	104
Lisboa.....	587	Ondarroa.....	91
Cádiz.....	544	San Salvador.....	91
Vigo.....	543	Limpías.....	91
Bermeo.....	543	Tapia.....	78
Pravia.....	536	Puebla.....	76
Comillas.....	521	Plencia.....	75
Tinamayor.....	506	Unquera.....	66
Llanes.....	405	Betanzos.....	66
Luarca.....	401	Navia.....	62
Niembro.....	354	Cea.....	52
Rivadeo.....	310	Figueras.....	45
Alicante.....	293	Lastres.....	40
Almería.....	258	Santa Marta.....	29
<i>Suma.....</i>	162.455	<b>TOTAL.....</b>	164.802

El estado que expresa el movimiento de embarque ocurrido en el año que nos ocupa en los muelles de Fomento, es el que á continuación se inserta.

DESTINO.	TONELADAS.	DESTINO.	TONELADAS.
Bilbao.....	3.526		
Cádiz.....	2.830		
Lisboa.....	2.090	<i>Suma anterior.....</i>	18.936
Palma de Mallorca.....	1.550		
Avilés.....	1.231	Comillas.....	340
Oporto.....	1.150	Íbiza.....	300
Pasajes.....	1.147	Vega de Rivadeo.....	290
San Sebastián.....	872	Mazarrón.....	247
Coruña.....	857	Carril.....	235
Villanueva y Geltrú.....	850	Cartagena.....	220
Tanger.....	820	Santander.....	177
Ferrol.....	811	Consumo de vapores.....	150
Adra.....	627	Valencia.....	100
Villagarcía.....	575	Rivadeo.....	35
<i>Suma.....</i>	18.936	<i>TOTAL.....</i>	21.030

Y, por último, el cuadro que especifica el carbón transportado en 1891-92 al interior de la Península, es el siguiente:

PROVINCIAS.	POBLACIONES.	TONELADAS.	
		Parciales.	Totales.
Barcelona.....	Barcelona.....	15.579	43.654
	Sabadell.....	11.702	
	Manresa.....	10.785	
	Tarrasa.....	5.275	
	San Guin.....	112	
	Villafranca.....	61	
Madrid.....	San Vicente de Castellot.....	40	36.420
	Madrid.....	35.345	
	Escorial.....	981	
	Villalba.....	46	
	Alcalá.....	29	
	Vallecas.....	10	
Zaragoza.....	Vicálvaro.....	9	13.626
	Zaragoza.....	11.900	
	Villanueva de Gállego.....	774	
	Gallur.....	205	
	Gomeciello.....	197	
	Casetas.....	128	
	San Juan.....	125	
	Tarazona.....	119	
	Pedrola.....	98	
	Luceni.....	32	
	Sariñena.....	20	
Valladolid.....	Alagón.....	20	8.784
	Calatayud.....	8	
	Valladolid.....	7.215	
	Medina del Campo.....	937	
	Nava del Rey.....	422	
	Matapozuelos.....	126	
León.....	Valdestillas.....	68	3.799
	Cabezón.....	16	
	León.....	2.476	
	Villada.....	371	
	Astorga.....	275	
	Veguellina.....	169	
	Villamanín.....	120	
	Palanquinos.....	89	
	Santasmartas.....	89	
	Paredes.....	67	
	Sahagún.....	66	
Salamanca.....	Grajal.....	34	2.460
	Busdongo.....	33	
	Torneros.....	10	
	Salamanca.....	2.089	
Palencia.....	Pedroso.....	193	1.494
	Doñinos.....	148	
	Ciudad Rodrigo.....	30	
	Palencia.....	1.353	
	Venta de Baños.....	60	
Suma.....	Becerril.....	39	110.237
	Dueñas.....	32	
	Frómista.....	10	
	Suma.....	110.237	

PROVINCIAS.	POBLACIONES.	TONELADAS.	
		Parciales.	Totales.
	<i>Suma anterior</i> .....	110.237	110.237
Avila.....	Avila..... Cantalapedra..... Arévalo..... Adanero..... Carpio..... Sanchidrián.....	711 460 193 30 22 12	1.428
Pamplona.....	Pamplona..... Tudela..... Cortes..... Tafalla.....	950 150 98 8	1.206
Lérida.....	Lérida..... Mollerusa..... Cervera..... Tárrega.....	622 480 52 48	1.202
Huesca.....	Huesca..... Barbastro..... Benifár..... Vicién..... Tardienta..... Selgúa.....	891 129 64 39 38 20	1.181
Burgos.....	Burgos..... Quintanilleja..... Pancorbo..... Miranda..... Briviesca.....	1.066 60 16 12 10	1.164
Tarragona.....	Tarragona..... Reus..... Alcober.....	610 469 26	1.105
Vitoria.....	Vitoria.....	832	832
Segovia.....	Segovia.....	804	804
Logroño.....	Logroño..... Calahorra..... Alfaró.....	592 114 50	756
Orense.....	Orense.....	706	706
Zamora.....	Zamora..... Toro.....	509 187	696
Bilbao.....	Bilbao.....	301	301
Lugo.....	Monforte..... Lugo.....	92 69	161
Valencia.....	Valencia.....	34	34
Guadalajara.....	Guadalajara.....	20	20
Córdoba.....	Córdoba.....	20	20
	<b>TOTAL GENERAL</b> .....	<b>121.853</b>	<b>121.853</b>

Como consecuencia de los estados anteriores, podemos reducir á tres las cifras principales que resumen el tráfico de los carbones asturianos en 1891-92, y son las que siguen:

	Toneladas.
1. Carbón consumido en la provincia.....	337.507
2. Ídem embarcado en Gijón por los drops del ferrocarril de Langreo y muelles de Fomento.....	185.832
3. Ídem transportado al interior de la Península y adquirido por la Compañía de los ferrocarriles del Norte...	183.867
<i>Total</i> .....	707.266

Pero las 707.206 toneladas de carbón explotadas en 1891-92, no representan el verdadero carbón arrancado en estas minas, sino el todo-uno útil para la venta ó comercial; de modo que, ascendiendo el menudo, por término medio, al 60 por 100 del total, las 707.206 toneladas pueden descomponerse en 282.882 de grueso y 424.324 de menudo; pero como el menudo bruto ha perdido en el lavado el 25 por 100, término medio, resulta que la última cantidad equivale á la de 530.445, y por lo tanto, las citadas 707.206 toneladas de carbón todo-uno comercial, se convierten en 813.287 de todo-uno bruto, que es la verdadera explotación carbonera de 1891-92.

Del examen del cuadro de producción de carbones se desprende que sólo existe en esta provincia una sociedad, que es la fábrica de Mieres, que ha explotado en 1891-92 más de 200.000 toneladas, y dos explotadores, que son el Excmo. Sr. Marqués de Comillas y la Sociedad «Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias», cuyas cifras de producción excedieron cada una de 100.000 toneladas.

Por lo demás, existen seis empresas cuyas cantidades están comprendidas entre 20.000 y 37.000 toneladas; tres que explotaron entre 10.000 y 16.000; 16 entre 1.000 y 8.000, y todos los demás figuran con cifras inferiores á 1.000 toneladas, habiendo algunos cuya explotación no llegó á 100, y que por su pequeñez é insignificancia no pueden considerarse como explotadores de combustibles minerales, al menos en la verdadera acepción económico-industrial de la palabra, si bien este concepto puede aplicarse á todos los que explotan por bajo de 10.000 toneladas.

La producción metalúrgica de esta provincia en 1891-92, se representa por el cuadro que sigue:

HIERRO.	TONELADAS.			
	AÑO de 1891-92.	AÑO de 1890-91.	AÑO DE 1891-92.	
			De más.	De menos.
Mena beneficiada.....	77.796	72.669	5.127	.
Hierro colado de primera fundición.....	37.855	33.830	4.025	.
Ídem laminado.....	33.925	33.026	899	.
Ídem colado moldeado.....	3.011	2.993	18	.
Ídem laminado elaborado.....	2.080	1.991	89	.
Acero.....	9.517	9.417	100	.
Alambre de hierro.....	2.133	2.130	3	.
Ídem galvanizado.....	160	165	.	5
Puntas de París.....	1.352	1.350	2	.
<b>ZINC.</b>				
Mena beneficiada.....	12.675	13.052	.	377
Zinc en galápagos.....	5.589	5.908	.	319
Ídem laminado.....	2.881	2.824	57	.
<b>AZOGUE.</b>				
Mena beneficiada.....	13.016	12.631	385	.
Azogue.....	115	106	9	.
Orpín.....	62	52	10	.

El detalle de las tres primeras partidas, se presenta en el estado que se inserta á continuación:

FÁBRICAS	TONELADAS.				
	MINERALES.		TOTALES PARCIALES.	PRODUCTOS OBTENIDOS.	
	Altos hornos.	Pudelado.		Hierro colado.	Hierro laminado.
De la Felguera de Duro y Compañía.	38.064	3.336	41.400	19.884	12.028
De Mieres.....	27.825	3.787	31.612	12.354	13.943
De Quirós.....	11.907	.	11.907	5.617	.
Moreda y Gijón.....	.	550	550	.	7.954
<b>TOTALES.....</b>	<b>77.796</b>	<b>7.673</b>	<b>85.469</b>	<b>37.855</b>	<b>33.925</b>

De las 19.884 toneladas de hierro colado obtenido en los altos hornos de la fábrica de « La Felguera » se puddelaron 13.365, que produjeron 12.028 de hierro laminado, correspondiendo al acero laminado 4.539.

Para la obtención de las 13.943 toneladas de hierro laminado de la fábrica de Mieres, se destinaron á esta operación 5.294 toneladas de lingote de Quirós.

Pasando al examen del estado núm. 3, de los remitidos en 12 de Octubre último, haremos notar que, en 1.º de Julio de 1892, existían en esta provincia 1.493 concesiones con 41.644 pertenencias y 199 demasías en ellas comprendidas, representando una superficie horizontal de 59.200 hectáreas, 57 áreas y 01 centiáreas; en cambio, existían en 1.º de Julio de 1891, 1.446 concesiones con 37.279 pertenencias y 191 demasías, con la superficie total de 54.871 hectáreas, 24 áreas y 7 centiáreas.

Se expidieron en el año económico de 1891-92, 82 títulos de propiedad, 75 de concesiones por registro con 5.766 pertenencias, y una superficie de 5.767 hectáreas y 54 áreas, y siete de demasías con 38 hectáreas, 33 áreas y 75 centiáreas: en junto 5.805 hectáreas, 87 áreas y 75 centiáreas.

Se caducaron durante dicho año 35 concesiones con 1.400 pertenencias, representando una superficie de 1.476 hectáreas, 54 áreas y 5 centiáreas. Por consiguiente, hubo entre las minas concedidas y las caducadas un aumento de superficie á favor de aquéllas, representado por 47 concesiones con 4.366 pertenencias, cuya superficie es de 4.329 hectáreas, 33 áreas y 70 centiáreas.

En el año económico de 1890-91 se expidieron 149 títulos de propiedad, 135 de concesiones por registro con 7.529 hectáreas, y 14 de demasías con 102 hectáreas, 36 áreas y 80 centiáreas: en junto 7.631 hectáreas, 36 áreas y 80 centiáreas. Se caducaron durante dicho año 36 concesiones con 621 pertenencias, representando una superficie horizontal de 666 hectáreas, 76 áreas y 98 centiáreas; de modo, que quedó una diferencia para dicho año, entre la superficie de las minas concedidas y la de las caducadas, y á favor de aquéllas, representada por 113 concesiones con 6.908 pertenencias, equivalentes á 6.964 hectáreas, 59 áreas y 82 centiáreas.

El valor de los productos obtenidos en el ramo de Laboreo en esta provincia en 1891 á 92 asciende, según el estado núm. 4, á pesetas 6.396.944 contra 5.824.111,78 á que subió en 1890-91; de modo que, resulta á favor de aquél, un aumento representado por pesetas 572.832, cuya causa consiste no sólo en el alza de la producción carbonera en el año que nos ocupa, sino en el mayor precio que hemos señalado á la tonelada de carbón á boca mina respecto del de 1890-91, y que estamos en el caso de justificar, lo que por otra parte nos permitirá darnos cuenta de la diferencia de algunos precios asignados á estos productos en el citado estado núm. 4, respecto á los que resultan como términos medios en el resumen de la relación de las concesiones mineras productivas existentes en esta provincia en 1.º de Julio último, y elevada á V. E. en 13 de Agosto siguiente.

Se graduó en 8,50 pesetas la tonelada de carbón á boca mina, considerando éste como todo-uno útil y en equivalencia al de 7,39 que representaría el todo-uno bruto; puesto que las 707.260 toneladas explotadas en 1891-92 equivalen, como se ha dicho, á 813.349 de todo-uno bruto y la valoración de aquéllas, al precio de 8,50 pesetas una, es poco más ó menos igual á la de éstas, al precio de las 7,39.

El precio medio de las 8,50 pesetas se ha deducido del de cotización, después de descontados el costo de los arrastres de las boca minas á las plazas, el de clasificación y preparación y el de transporte á los mercados. Como se ve, difiere en 1,50 pesetas del asignado á la tonelada, que se consignó, como término medio, en el resumen de la expresada relación, y en 0,50 del adoptado en el año anterior de 1890-91.

Consideraciones análogas á las emitidas en la Memoria de 1890-91 respecto de este

punto, y persiguiendo el fin que resalta de los párrafos anteriores, nos obligaron á modificar los precios que, como términos medios, resultaron para los minerales de hierro y mercurio en el resumen de la citada relación, y á adoptar los que para estas sustancias se expresan en el estado núm. 4.

En cuanto á los precios señalados á los productos del Ramo de Beneficio, se mantienen los del año anterior, á excepción de los de zinc, azogue y orpín, que fueron menores en 1891-92. La valoración total de estos productos asciende á pesetas 16.227.390.

Resumiendo lo expuesto, relativamente al estado num. 4, el valor creado en esta provincia en 1891-92 por las industrias minera y metalúrgica ascendió á pesetas 22.624.334; cantidad que supera en 589.746 el valor creado por estas industrias en 1890-91.

El estado núm. 5 pone de manifiesto que en 1891-92 ocurrieron en las minas de esta provincia 25 accidentes, que dieron lugar á seis muertos, 38 heridos graves y 112 heridos leves contra 27 accidentes ocurridos en 1890-91, que motivaron siete muertos, 15 heridos graves y 77 heridos leves.

En este, como en otros puntos, la estadística de esta provincia tiene que ser deficiente; pues no consignándose en el estado de accidentes más que los que se registran en esta oficina por reclamaciones del Gobernador, á petición de los Jueces de Instrucción, cuando éstos exigen el reconocimiento de las minas en que hayan ocurrido, y los que los interesados expresan en sus estados al devolverlos cubiertos á esta Jefatura, se comprende que ocurran otros de que no se tenga conocimiento; y esta falta sólo podría subsanarse si por los Ingenieros del Estado se ejerciera en las minas la vigilancia de que hablan todas las leyes y reglamentos, y que nunca se llevó á cabo por no consignarse en los Presupuestos los recursos necesarios y no dictarse por la Administración las disposiciones convenientes que vinieran á establecer y reglamentar una inspección que cada día hacen más necesaria y urgente el desarrollo de las explotaciones, la ilimitada libertad de los mineros para llevarlas como se les antoje, y las luchas que podrán surgir entre el capital y el trabajo, que se aminorarían mucho, ó por lo menos revestirían un carácter más benigno, si el personal del Estado estuviera más en contacto con unos y otros é interviniera *como pacificador ó amigable componedor* en el arreglo de sus diferencias.

El estado núm. 6 pone de manifiesto el movimiento de expedientes que hubo en esta Jefatura en el año de 1891-92.

Durante el mismo ingresaron un expediente por invasión de propiedad, 42 expedientes de demasía para reconocimiento, 396 de registro para demarcación, solicitando 28.847 hectáreas, 47 de demasía para demarcación, y siete de diferentes clases, contra 36 expedientes de demasía para reconocimiento, 261 de registro para demarcación, pidiendo 16.848 hectáreas, 11 de demasía para demarcación y 11 de varias clases, ingresados en el año anterior de 1890-91.

Se despacharon por esta Jefatura en 1891-92, 15 expedientes de demasía para reconocimiento, 123 de registro para demarcación, con 7.394 hectáreas, 22 de demasía para demarcación con 160 hectáreas, ocho áreas y 44 centiáreas, y seis de varias clases, contra 35 expedientes de demasía para reconocimiento, 132 de registro para demarcación con 7.304 hectáreas, 23 de demasía para demarcación con 116 hectáreas, cuatro áreas y 48 centiáreas, y 11 de varias clases, despachados en el año de 1890-91.

Antes de pasar á lo que nos hemos propuesto decir en la presente Memoria, como ampliación á la anterior de 1890-91, entendemos que nos incumbe hacer algunas observaciones al «Reglamento para la fijación de cupos y celebración de conciertos y arriendos de los impuestos de 2 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera y del canon de superficie de 3 de Agosto último», por más que, habiéndose promulgado para la aplicación del artículo 7.º de la Ley de 30 de Junio anterior, ha empezado á regir en el

año económico de 1892-93, y por lo tanto, parece que no debiera tenerse en cuenta en esta Memoria.

Las valoraciones de los productos mineros de la provincia durante el año económico de 1891-92 se han hecho regulando el valor de su producto bruto por lo que expresa el artículo 2.º de la Ley de 25 de Julio de 1883 restableciendo el impuesto del 1 por 100, y no conforme á lo que previene el artículo 21 de la Instrucción para la administración de los impuestos sobre la propiedad minera de 9 de Abril de 1889, confirmado y puesto en vigor por el art. 1.º del Reglamento para la exacción de los impuestos mineros, por considerar que la definición de producto bruto, tal como manifiesta el citado art. 21, sólo puede aplicarse al producto comercial; esto es, al producto bruto, pero después de sometido á las operaciones de clasificación, lavado y preparación, que tienen por objeto transformarlo en producto útil ó comercial.

Este es el criterio constantemente seguido por el que suscribe desde 1883 á 1889, en que se promulgó la citada Instrucción, y el que adoptó desde la última fecha, á pesar de su art. 21, por creer que un precepto legal, tan claro como el art. 2.º de la Ley de 25 de Julio de 1883, no podía modificarse de un modo esencial por el art. 21 de la referida Instrucción.

La diferencia entre la valoración de los productos mineros con sujeción á la Ley de 25 de Julio de 1883 y la que resultaría aplicando estrictamente lo que dispone el citado artículo 21 de la Instrucción de 9 de Abril de 1889, se pone de manifiesto por medio de las cifras siguientes:

Se valoró el carbón, á boca mina, en 1891-92, que es la sustancia que principalmente se explota en esta provincia, en 8,50 pesetas; pues si se aplicara lo que dispone el artículo 21 de la Instrucción, este valor ascendería á unas 11,33; esto es, el aumento sería de 33 por 100.

Por lo tanto, las 45.661,82 pesetas, ó en números redondos 45.662, recaudadas en el último año económico por impuesto del 1 por 100, se convertirían en 60.882, que duplicadas, serían 121.764, en lugar de las 91.324, resultado de duplicar la cantidad recaudada, y que es la que puede servir de tipo para la fijación del cupo para el concierto ó el arriendo por lo que respecta á este impuesto.

Entiende, el que suscribe, que antes de resolver sobre este punto, sería necesario saber con toda seguridad si al art. 21 de la citada Instrucción ha de dársele la extensión y alcance que se desprende inmediatamente de su texto, ó si en las valoraciones futuras la Administración ha de ceñirse para la apreciación del producto bruto á la definición que del mismo da el art. 2.º de la Ley de 25 de Julio de 1883, que es, por otra parte, la que mejor se adapta á la naturaleza y condiciones de este producto.

Veamos ahora si en el estado actual de las cosas convendrá más á los intereses de la Hacienda la recaudación directa de este impuesto como hasta aquí, ó si del establecimiento del concierto con los contribuyentes, ó del arriendo, obtendrá un resultado más satisfactorio.

Al efecto, expondré á la consideración y examen de V. E. algunas cifras tomadas de las estadísticas mineras de los años económicos de 1887-88 al 1891-92, ambos inclusive, y de lo recaudado en los mismos por canon de superficie é impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto.

Aumentó la explotación minera en esta provincia desde 1887-88 al último año económico en 217.164 toneladas, ó sea por año, término medio, 54.291, que crearon un aumento de riqueza representado por 2.638.744 pesetas.

Aumentó el canon de superficie en los referidos años en 65.631 pesetas, ó sean por año, término medio, 16.408, y el impuesto de 1 por 100 en 28.188, ó sean por año, tér-

mino medio, 7.047; de modo, que el aumento debido al canon y al impuesto ascendió por año, siempre por término medio, á pesetas 23.455.

Por más que los aumentos sobre estos impuestos, creados por la Ley de presupuestos de 1892-93, han de influir muy desfavorablemente en el desarrollo de la industria minera de esta provincia, sin embargo, debe esperarse con fundamento que progresa en los cuatro años próximos de un modo más rápido que en los anteriores, por el estado de preparación en que las empresas más importantes y otras recientemente establecidas en algunas zonas de la cuenca hullera central, tienen sus concesiones; pero aun suponiendo que este progreso no fuera superior al ocurrido en los últimos años, siempre resultaría el aumento equivalente en los impuestos sobre la propiedad minera, y que, como queda expresado, ha sido por año de pesetas 23.455.

Si se estableciera con los contribuyentes el concierto de que tratan los artículos 3.º y 4.º del Reglamento de 3 de Agosto último, tendríamos el resultado que á continuación se expresa:

	Pesetas.
Importó el canon de superficie por el año de 1891-92.....	222.180,68
Asciende el 30 por 100 de recargo.....	66.654,20
<i>Total</i> .....	<u>288.834,88</u>

	Pesetas.
Se recaudó por impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto.....	45.661,82
Asciende el duplo de esta cantidad.....	91.323,64

La suma de los dos impuestos se representa por la cantidad de pesetas 380.158,52, que sería el cupo para el establecimiento del concierto, conforme á la regla 4.ª del artículo 4.º del Reglamento, y que sería la cantidad que los contribuyentes habrían de entregar á la Hacienda al fin del primer año.

Durante el concierto de los tres años, que es el máximo que consiente el Reglamento, según la regla 6.ª del citado art. 4.º, la Hacienda recaudaría durante los tres años la cantidad de pesetas 1.198.449,74, como se desprende del estado siguiente:

	Pesetas.
Por el primer año.....	380.158,52
Ídem íd. 2.º íd.....	380.158,52
Más el 5 por 100.....	19.007,93
Por el tercer año.....	399.166,45
Más el 5 por 100.....	19.958,32
<i>Total</i> .....	<u>1.198.449,74</u>

Veamos á cuánto ascendería la recaudación directa por la Hacienda, admitiendo sólo el aumento progresivo consignado anteriormente.

Si el aumento por canon superficial se gradúa, como queda expresado, en 16.408 pe-

setas, y el impuesto del 1 por 100 en 7.047, el aumento definitivo puede determinarse de este modo:

	Pesetas.
Por la primera partida del canon de superficie.	16.408
El 30 por 100 de esta cantidad.....	4.922,40
Por el impuesto del 1 por 100.....	7.047
Con más la misma cantidad.....	7.047
<i>Total</i> .....	35.424,40

Según esto, se recaudaría en el primer año:

	Pesetas.	Pesetas.
Por suma de los impuestos, determinada anteriormente.....	380.158,52	
Ídem como aumento probable.....	35.424,40	
		415.582,92
Ídem en el segundo año.....	415.582,92	
Ídem aumento probable.....	35.424,40	
		451.007,32
Ídem en el tercer año.....	451.007,32	
Ídem aumento probable.....	35.424,40	
		486.431,72
<i>Total</i> .....		1.353.021,96

Como se ve, la Hacienda, por recaudación directa obtenida en los tres años de duración del concierto, tuvo un aumento de pesetas 154.572, ó sean por año 51.527.

Si en concepto del que suscribe no conviene á los intereses de la Hacienda el establecimiento del concierto con arreglo al cupo determinado según la regla 4.<sup>a</sup> y las condiciones que especifica la regla 6.<sup>a</sup> del art. 4.<sup>o</sup> del Reglamento, mucho menos le conviene el arriendo bajo el tipo determinado del mismo modo que para el concierto, puesto que la cantidad que percibiría sería inalterable durante los tres años, y ya se ha visto que los impuestos han de dar un rendimiento cada vez mayor.

En vista de lo expuesto, el que suscribe se cree en el caso de manifestar que, en su concepto, la recaudación directa debe colocarse en primer lugar, el concierto con los contribuyentes, en segundo, y el arriendo, en tercero y último.

Pobre y triste concepto formaría del porvenir de esta industria carbonera quien encerrara su futura producción entre los estrechos límites que acusan los cuadros anteriores, observando, sobre todo, que la producción española no figura nunca en las estadísticas universales carboneras; pero si nosotros no podemos compararnos en riqueza de carbones con Inglaterra ni los Estados Unidos, ni con ninguna de las naciones europeas productoras de combustibles minerales, contamos, sin embargo, con una masa bastante grande encerrada en nuestras cuencas, que es más que suficiente para subvenir á todas las necesidades industriales y comerciales de España por un espacio de tiempo, si no in-

definido, lo bastante extenso para todas las combinaciones en las que éntre como principal factor el carbón mineral.

Y como acerca de este punto nos extendimos en algunas consideraciones en la Memoria estadística de 1889-90, nos abstendremos de insistir aquí sobre el particular.

Con el desarrollo de las industrias asturianas, y especialmente la minera, se halla íntimamente enlazado el problema obrero de que tratamos en la Memoria de 1890-91.

Muy complejo es el problema; comprende todas aquellas cuestiones que, no sólo afectan á las relaciones entre el capital y el trabajo, sino que su acción se extiende á los fundamentos mismos en que descansa el edificio social; y si el asunto se contrajera al estudio de las relaciones que ligan entre sí los factores principales de la producción, llegaría á encontrarse una solución definitiva que establecería una armonía permanente entre obreros y patronos, ó por lo menos suavizaría la aspereza de las luchas entre el capital y el trabajo; pero el problema no se circunscribe á esto. Los obreros pretenden trastornar todo el orden social, asentando esta sociedad, *que consideran muy imperfecta*, sobre bases que las doctrinas socialistas y comunistas han lanzado á todos los vientos de la publicidad, consistiendo su principal punto de apoyo en el establecimiento de la propiedad colectiva, y en la destrucción de toda religión y de todo gobierno cuya marcha no se ajuste á las aspiraciones de las masas obreras, como si fuera posible poder prescindir de los grandes adelantos debidos á la iniciativa individual, y en los que la inteligencia humana ha hecho gala y ostentación de su poderío y maravilloso vuelo.

Cierto es que el problema no reviste afortunadamente en esta provincia la gravedad con que se ofrece en el extranjero á la consideración de los economistas, sociólogos y gobiernos; pero, sin embargo, por la solidaridad que hoy existe entre todos los ramos de la producción, y por lo tanto entre todos los intereses, las huelgas y trastornos de todos géneros que se realicen en una comarca cualquiera de las naciones industriales, tienen que repercutir en Asturias; y como las perturbaciones en el orden material, y aun en el moral, ejercen una influencia tan perjudicial en el desenvolvimiento de la riqueza, nos encontramos en el caso de examinar hasta qué punto el desarrollo de esta industria se resentirá de la falta de crecimiento de la población obrera, tan íntimamente enlazado con el actual estado social, y dependiente en su mayor parte de la intervención que el Estado, la provincia, el municipio y las empresas ó sociedades ejerzan en la vida de los obreros; pues su principal bienestar está ligado á la forma y al alcance de esta intervención.

Como este estudio se hizo con alguna extensión en la Memoria estadística de 1890-91, nos creemos dispensados de repetir los argumentos y conceptos en ella expuestos, remitiéndonos á las conclusiones en la misma estampadas, y á las que hemos llegado después de un detenido examen del estado actual del obrero asturiano, y de los aspectos que la cuestión presenta en el terreno económico, en el científico y en el social.

Esto no obstante, trasladaremos á ésta, de la Memoria anterior, las causas que resumen la situación actual del obrero asturiano, y condensaremos en números correlativos los medios expuestos para mejorarla y que juzgamos más á propósito para este fin.

Las circunstancias en que hoy se encuentra el obrero asturiano, son las siguientes:

1.<sup>a</sup> El obrero es generalmente apático y frugal; su aspiración es á ganar siempre un *jornalín* con el menor trabajo posible; propende siempre á trabajar poco y despacio, y prefiere esto á ganar mucho.

2.<sup>a</sup> El obrero es por lo general débil; esto depende de que se alimenta mal; apenas come carne, ni bebe vino metódicamente, aunque pueda. Se abriga poco, vive mal y en nada observa la higiene, y claro está que con estas cualidades resiste mal el trabajo de la industria.

3.<sup>a</sup> Es poco instruído y no saca partido suficiente de la economía que la dirección intelectual produce en la fuerza física aplicada á un trabajo industrial; además, no comprende, por un falso concepto de su naturaleza y vigor, la necesidad económica de alimentarse bien, abrigarse y de ser limpio.

Cuando tiene dinero, lo emplea con preferencia en la taberna, prescindiendo de cubrir las atenciones perentorias de la familia, y desdeña asistir á las escuelas dominicales de adultos que algunas sociedades importantes, como la «Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias», la «Fábrica de Mieres» y el Excmo. Sr. Marqués de Comillas, han establecido en Mosquitera, Sama, Mieres y Ujo.

4.<sup>a</sup> Es víctima de la usura. Su falta de economía le lleva con frecuencia el préstamo y á vivir de fiado. Nunca falta un tabernero que le da á cuenta y hasta le excita al consumo. Cuando la deuda llega á  $\frac{1}{3}$  del valor de la propiedad que posee, que generalmente consiste en una casita, un hórreo, una huerta contigua y alguna otra finca de poco valor, ya está encima el alguacil provisto del embargo correspondiente, y el obrero, por una deuda mal probada, y tal vez falseada ó exagerada, se ve compelido á pagar *tres ó cuatro* por *uno*. Si no tiene propiedad, se le retiene una parte de su jornal; y si se ve obligado á cambiar de mina, se le persigue y se le abrumba con retenciones. El fiado y las retenciones del jornal, á lo menos por los motivos anteriores, son dos causas que hacen estragos en el seno de las familias de los obreros.

5.<sup>a</sup> El obrero tiene una afición decidida y muy arraigada á las romerías, ferias, mercados y fiestas, que tanto se prodigan en esta provincia. Estos pasatiempos, por los que muestra especial predilección, no solamente le roban un tiempo precioso, sino que le predisponen á la holganza en el día ó días siguientes, comprometiéndole por de pronto á hacer gastos que no puede soportar, y tal vez á sufrir disgustos de más trascendencia.

6.<sup>a</sup> Hay pocas empresas mineras que se ocupen algo de los obreros. En pequeñas minas es frecuente ver cerca de la boca mina el *abasto* ó la *taberna*; lo que un hombre gana con una mano, lo deja allí con la otra; en esas minas no se explotan capas de carbón, se explotan hombres. Afortunadamente esto va desapareciendo con la creación de las grandes empresas, y éstas administran y pagan con más lealtad y equidad.

7.<sup>a</sup> El obrero gana en general poco jornal, porque las empresas ganan poco dinero. Fuera de esas empresitas, *medio minas*, *medio tabernas*, hasta ahora puede asegurarse que ninguna empresa importante explotadora de carbón ha ganado un año con otro el 5 por 100 de su capital. Esto obliga á economías excesivas en la explotación, que pueden perjudicar al obrero, ya que no puede ofrecerse á éste un buen jornal, sin que él tenga el estímulo de aumentarlo con su trabajo y efecto útil, pues, como queda dicho, prefiere ganar poco á trabajar mucho.

Los medios propuestos en la Memoria anterior para mejorar la situación del obrero asturiano y evitar las huelgas ó disminuir mucho sus efectos, pueden resumirse en los números siguientes:

1.<sup>o</sup> La debilidad, la apatía y la frugalidad del obrero se transformarán en robustez, actividad y costumbre de alimentarse bien, sustituyendo á la alimentación deficiente de hoy la abundante y más reparadora del obrero industrial.

El Estado podrá contribuir á la obtención de este resultado suprimiendo la contribución de consumos en la parte que grava á los artículos de primera necesidad, ó modificándola de un modo conveniente á las clases trabajadoras, procurando encauzar hacia las comarcas productoras las corrientes de emigración que hoy se dirigen á América y al interior, y subvencionando los laboratorios que establecieran los Ayuntamientos en las comarcas industriales para el análisis de las sustancias alimenticias.

Los Ayuntamientos podrán coadyuvar á esta obra, organizando un buen servicio de inspección y vigilancia de los establecimientos en que se expendan vinos y artículos de primera necesidad, castigando con mano fuerte las adulteraciones que se comen, y estableciendo en las comarcas industriales los laboratorios de que queda hecho mérito.

Las empresas podrán concurrir al fin expresado, construyendo casas para sus obreros en los sitios que reúnan mejores condiciones higiénicas, y organizando *economatos* para que puedan surtirse de los artículos de primera necesidad á los precios más económicos, ó sociedades cooperativas de consumos.

2.º La falta de instrucción de que adolece el obrero puede aminorarse haciendo el Estado obligatoria la primera enseñanza, y organizando ésta sobre bases que guarden íntima relación con los adelantos modernos y las enseñanzas 2.ª y superior. A esta obra importantísima de la difusión de la instrucción podrán concurrir los Ayuntamientos construyendo edificios para escuelas, dotando á los maestros convenientemente y á aquéllas del material necesario; y las empresas deberán prestar su cooperación ampliando el número de escuelas por algunas establecido, y no perdonando medio para fomentar la instrucción, porque la propagación de la cultura, aparte de lo que ha de enaltecer á las clases trabajadoras, será un motivo más para el aumento de la producción y la disminución de las huelgas.

3.º La usura á que se refiere la 4.ª de las circunstancias que expresan la situación actual del obrero, puede combatirse suprimiendo la retención legal de los jornales en los juzgados municipales, y procurando las empresas inculcar en los obreros ideas que les aparten de pedir prestado á los taberneros, de vivir de fiado, para lo cual deben crear corrientes de simpatía con sus operarios y fortalecer las que hoy existen.

4.º La afición del obrero á las romerías, ferias, mercados y fiestas puede combatirse reduciendo el número de días festivos á los domingos y fiestas más renombradas, de modo que quedaran 300 útiles para el trabajo.

Los Ayuntamientos podrían contribuir á esta obra acordando trasladar á los domingos los días de ferias y mercados, que podrían alternar en las comarcas próximas, ó señalando para su celebración los días más á propósito y los menos posibles.

En cuanto á la participación que en esta obra corresponde á las empresas industriales, debe manifestarse que la distinción y premios, por los muchos medios de que disponen, de los obreros que asiduamente concurren al trabajo, prescindiendo de las fiestas y mercados, es un valioso elemento para apartarles de éstos y fomentar entre las masas hábitos de seriedad y constancia en el trabajo.

5.º El medio más seguro y eficaz para contrarrestar los efectos de las circunstancias señaladas anteriormente con los números 6 y 7, consiste en el establecimiento de instituciones patronales que, al mejorar la situación de los obreros, establezcan fuertes lazos de unión entre éstos y los patronos, porque cuanto más completa sea la inteligencia entre unos y otros, y mejor se armonicen sus aspiraciones, más inmovibles serán los cimientos en que debe apoyarse el edificio de la Paz Social.

En la Memoria anterior dimos á conocer los esfuerzos realizados por la Sociedad «Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias» para mejorar la situación de sus obreros; y aunque el resultado del balance de 1891-92 de sus Cajas de Socorros no se halla en relación con la entidad de los proyectos generosos que abriga para el porvenir, debe considerarse como un paso dado en firme en la senda del bienestar de los mismos.

En nuestro deseo de presentar (á V. E.) el verdadero estado de esta institución especial, y para que pueda servir de modelo á las sociedades y empresas que aún no han creado Cajas de Socorros, creemos oportuna la inserción en este lugar del Reglamento

de las constituidas con autorización gubernativa en 1.º de Enero de 1889, por la citada Sociedad (1).

Con sujeción á este Reglamento se han constituido en 1.º de Enero de 1889:

La Caja de Socorros de Mosquitera, para el grupo minero de este nombre, y la Caja de Socorros de Langreo, para los grupos mineros de «Sama», «María Luisa» y «La Justa».

El balance de situación de estas Cajas de Socorros en 1891-92 se expresa en el estado que sigue:

	Pesetas.
Existencia del año anterior.....	13.578,92
Ingresos.....	13.977,30
} Contribución del personal.....	13.977,31
} Subvención de la Sociedad.....	577,12
} Intereses, multas y varios.....	577,12
<i>Total</i> .....	42.110,65
Gastos.....	3.827,25
} Pensiones pagadas.....	8.759,30
} Dietas de los enfermos.....	4.770,32
} Asignaciones de los médicos.....	3.114,82
} Medicamentos.....	2.024,35
} Escuelas.....	651,91
} Material, varios.....	651,91
Saldo en Caja para 1892.....	18.962,70
<i>Total igual</i> .....	42.110,65

También debemos dar aquí noticia de que á fines del año 1890 se estableció en las

(1) Comprende este Reglamento los siguientes epígrafes: Objeto.—Personal incripto.—Recursos.—Asistencia médica.—Dietas y socorros.—Pensiones.—Operarios sin trabajo.—Escuelas.—Administración y gobierno.—Disolución.—Preceptivo.

*Objeto.*—Artículo 1.º Las Cajas de Socorros se organizan para los fines siguientes:

1.º La asistencia médica y el suministro de medicamentos á los heridos y enfermos por resultas del trabajo en las minas.

2.º El auxilio pecuniario de los heridos y enfermos durante el tiempo en que no puedan asistir al trabajo.

3.º El auxilio de los operarios y empleados inutilizados por un largo trabajo ó por heridas sufridas en las minas.

4.º El socorro á las familias de los operarios y empleados muertos por causas de accidentes.

5.º El auxilio temporal de los operarios que se encuentren sin trabajo.

6.º La creación de Hospitales para la mejor asistencia de los heridos y enfermos pobres.

7.º El sostenimiento de Escuelas de Primera Enseñanza para los niños y niñas de los operarios, y de Escuelas nocturnas ó dominicales para los operarios adultos.

8.º La creación de Tiendas de Asilo en épocas de crisis, escasez y miseria.

*Personal incripto.*—Art. 2.º Se consideran incriptos y con derecho á los beneficios de la Caja de Socorros todos los operarios de ambos sexos que trabajen en las minas de la «Unión Hullera», y todos los empleados subalternos que figuren en las listas ordinarias.

Los demás empleados, sólo tendrán derecho á la asistencia médica personal.

Art. 3.º El Reglamento es obligatorio para todos los operarios y empleados, sin que puedan éstos reclamar, en ningún caso, la devolución de los descuentos con que hayan contribuido al sostenimiento de la Caja de Socorros.

minas de Aller, del Excmo. Sr. Marqués de Comillas, una Caja de Retiros, de la que se concederán al personal, según su Reglamento:

- 1.º Pensiones vitalicias y temporales.
- 2.º Socorros á los obreros heridos que no hayan sido curados después de dos meses (plazo en que terminan los auxilios á cargo de la Caja especial de Socorros, establecida en las minas de Aller desde su instalación).
- 3.º Socorros al personal que, sin reunir condiciones para cobrar pensión, los merezcan por sus circunstancias particulares.

Estas pensiones y socorros varían según los diferentes casos que se puedan presentar, y se fijará su importe por el Excmo. Sr. Marqués de Comillas ó por el Ingeniero Director de las minas, teniendo en cuenta, no sólo las necesidades especiales de aquellos que deban recibirlos, sino también sus virtudes religiosas y domésticas y los servicios prestados; pero siempre dentro de las cantidades fijadas en el Reglamento.

Las pensiones vitalicias se concederán:

- 1.º A todo obrero inutilizado después de algún accidente en los trabajos.
- 2.º A las viudas de los obreros muertos en los trabajos.
- 3.º A los padres de los obreros muertos en los trabajos, que fueran su sostén.
- 4.º A todo obrero de cincuenta y cinco años de edad con veinte de servicios, quedando la edad reducida á cincuenta años para el efecto de la pensión, si durante un espacio mínimo de diez, el obrero hubiese pertenecido al servicio interior.
- 5.º A todo obrero que pueda considerarse inutilizado para el trabajo, sea por extenuación de fuerzas á consecuencia del desempeño de su oficio, sea por falta de vigor, debido á su edad avanzada, ó sea por otra circunstancia análoga.
- 6.º A las viudas de mineros retirados.»

No debe considerarse lo hecho por estas empresas en favor de sus obreros como el máximo de los sacrificios que pueden imponerse; pero teniendo en cuenta la reciente

Art. 4.º Los operarios y empleados que voluntariamente dejen el trabajo, ó que por incapacidad, mal comportamiento ú otra causa merezcan ser despedidos por sus Jefes, pierden todo derecho á los beneficios de la Caja de Socorros.

*Recursos.*—Art. 5.º El sostenimiento de la Caja de Socorros se confía á los recursos siguientes:

- 1.º Un descuento mensual, que no pasará de 3 por 100 (hoy se aplica el 2 por 100) á todos los operarios y empleados inscriptos, sobre el importe de sus jornales, haberes, contratos ó ajustes.
- 2.º Una subvención mensual de la Sociedad «Unión Hullera», igual á los descuentos con que contribuya el personal.
- 3.º Las multas y suspensiones de sueldo impuestas al personal como correctivo.
- 4.º Los productos de las Escuelas y los donativos que puedan recibirse.

*Nota.* La Sociedad paga interés al dinero en Caja, y este es otro recurso.

*Asistencia médica.*—Art. 6.º Todos los enfermos y heridos, dados formalmente de baja en las minas, tendrán derecho á la asistencia médica, cualquiera que sea el punto de su residencia.

La Caja, dentro de sus recursos, costeará los sueldos de los médicos que exija este servicio y el importe de los medicamentos que los médicos autoricen.

Art. 7.º Los médicos tendrán la obligación de visitar á todos los enfermos que residan dentro de la circunscripción que les corresponda, y la de acudir indistintamente al auxilio de los heridos en caso de accidente en cualquiera de las minas.

Tendrán á su cuidado los botiquines de las minas y la instrucción de los capataces y vigilantes, para que éstos puedan prestar á los heridos los primeros auxilios.

Art. 8.º Cuando los recursos de la Caja permitan el establecimiento de un Hospital, los médicos se encargarán por turno de su servicio.

Art. 9.º Los médicos calificarán á los operarios dados de baja en las minas para los efectos del artículo 13, consignando la calificación sobre la cédula firmada por el capataz. Asimismo anotarán sobre la cédula la fecha del alta. A su cuidado se confía el uso y aprovechamiento de los medicamentos,

creación de las instituciones mencionadas, que el interés anual del capital inmovilizado en sus explotaciones no excede del 5 por 100, y que las contribuciones que gravan la propiedad minera son cada vez mayores, los desembolsos hechos por la «Unión Hullera» representan un vivo interés por el bienestar de sus operarios y el propósito firme de aumentar en lo sucesivo los recursos de su institución patronal, cuyo rasgo más saliente es el haberse constituido bajo forma de asociación, mientras que en las minas de Aller reviste el carácter de donativos á los obreros.

Es de esperar que el ejemplo de estas empresas obligue á las demás á sacudir el letargo en que se hallan, y que si bien el estrecho círculo en que su industria se mueve no les permite hoy por hoy imponerse grandes sacrificios para sus obreros, pueden, sin embargo, prepararse por la asociación á la resolución de las dificultades presentes; porque sólo anticipándose á los motivos de la *tormenta que se avecina*, y previniendo sus efectos, es como tal vez podrán evitarse sus *estrágos*.

Buena prueba de que algunos de estos industriales se preocupan del estudio de todas las cuestiones que afectan á su personal obrero, como son: el ahorro, la economía de la vida, la casa, la instrucción, la moral, etc., son los párrafos anteriores; pero todo esto, que es mucho, no es lo bastante. Si queremos atender con solícita atención al obrero, es necesario que establezcamos con él un contacto permanente por medio de reuniones familiares y aprovechando cuantas ocasiones se nos presenten de enseñarle y de atraerle por el agradecimiento y el deber, no olvidando nunca la sentencia de F. Le Play: «La ciencia más útil es la que mantiene la unión entre los hombres.»

De lo expuesto en las Memorias de 1889-90 y 1890-91 acerca del carácter económico de esta industria minera y de su situación bajo el punto de vista del interés anual que devengan los capitales en ella comprometidos, se deduce la consecuencia de que á la misma no pueden aplicarse en esta provincia, y creemos que en ninguna otra de España, las doctrinas de la *escuela participacionista*.

Concretándonos á esta industria carbonera, hemos manifestado en la Memoria de

---

la indicación de tratamientos y socorros especiales, la vigilancia contra los abusos so pretexto de enfermedad leve, y en este concepto están autorizados para fijar de antemano el número de días que consideren suficientes para el restablecimiento de un enfermo.

Art. 10. Los enfermos y heridos, ó sus familias, reclamarán la asistencia de la cédula que haya extendido y firmado el capataz en el día de la baja.

Art. 11. Todos los medicamentos serán adquiridos por orden ó con receta de los médicos de servicio.

No se designa especialmente ninguna farmacia para el suministro de los medicamentos. Las familias de los enfermos podrán acudir libremente, con la receta del médico, á la farmacia que se encuentre más próxima á su domicilio.

Art. 12. No será de abono ninguna cuenta por medicamentos que no hayan sido autorizados por los médicos de la Caja de Socorros.

Tampoco serán de abono las visitas de otros médicos, salvo el caso en que su cooperación haya sido solicitada por la Administración de la Caja.

*Dietas y socorros.*—Art. 13. Los heridos y enfermos, durante el tiempo de su curación, y mientras no sean dados de alta por los médicos, percibirán una dieta según las reglas siguientes:

Los heridos graves que lleven en los trabajos más de cinco años consecutivos, percibirán el 60 por 100 de su jornal.

Los heridos graves que lleven menos de cinco años en los trabajos, percibirán el 30 por 100.

Los enfermos graves que lleven más de cinco años, percibirán el 30 por 100 de su jornal, y los que lleven menos de cinco años, el 40 por 100.

Los heridos leves percibirán el 40 por 100.

Los enfermos leves percibirán el 30 por 100 y podrán estar limitados á un plazo que señalen los médicos.

1889-90, que la explotación anual de 100.000 toneladas suponía la inmovilización de un capital de 4 millones de pesetas, cuyo interés debía producirse en 200.000, por no deber atribuirse á la utilidad líquida por tonelada una cifra superior á 2 pesetas. Pues bien; sería necesario para que el sistema de la *participación en las utilidades ó beneficios*, consideradas como hemos bosquejado en la Memoria de 1890-91, pudiera aplicarse á estas sociedades, que á igualdad de ganancia por unidad, y no pasando el capital inmovilizado de los 4 millones, ascendiera la explotación á 250 ó 300.000 toneladas, y ya sabemos que esta explotación entraña la inmovilización de 10 ó 12 millones de pesetas.

Partiendo del tipo del 10 por 100 como interés y amortización, que es, por otra parte, el que se toma siempre en todos los cálculos de tasaciones de minas de carbón y en los proyectos de instalaciones, sería necesario en el presente caso que se elevara á 5 pesetas la utilidad por unidad, y que las 200.000 pesetas se convirtieran en 500.000, 400.000 para interés y amortización del capital, y 100.000 para distribuir entre los obreros, que para la explotación de que se trata, ascenderían á unos 900, distribuídos en 666 en el interior, y 234 en los trabajos del exterior.

Aun en este caso, en que desgraciadamente la utilidad no puede llegar á la cifra arriba consignada, los 900 obreros sólo disfrutarían de un aumento sobre su salario de 111 pesetas, que para los doscientos cincuenta días de trabajo que, por regla general, invierten al año en las minas, corresponden á 0,44 pesetas por día, ó sea á 0,30 para los trescientos sesenta y cinco días del año.

Pero supongamos que la Sociedad propietaria se contentara con un 8 por 100 anual, como interés y amortización de su capital. En tal caso, las 400.000 pesetas descenderían á 320.000, quedando 180.000 para distribuir entre los 900 obreros, que aumentarían al año en 200 pesetas su salario, que por día se reduciría á 0,80 pesetas para los doscientos cincuenta días de jornal, ó á 0,54 para todo el año.

De lo expuesto en los últimos párrafos se desprende que hasta ahora las sociedades

---

Art. 14. El importe de las dietas se abonará mensualmente; pero por indicación de los médicos, ó de los Jefes mineros, la Caja podrá adelantar socorros á cuenta á los enfermos más necesitados.

La Junta de Gobierno podrá acordar socorros extraordinarios á propuesta de los médicos, cuando algun paciente necesite baños de mar, aguas minerales, aparatos ó tratamientos especiales; ó cuando alguno, dado de alta, deba permanecer sin trabajar por recomendación médica.

*Pensiones.*—Art. 15. Al operario ó empleado inutilizado para el trabajo por heridas ó enfermedades adquiridas en las minas, se le asigna una pensión anual equivalente al importe de 100 á 160 jornales, según la familia que tenga que sostener y sus años de servicio. Si el inutilizado llevase más de diez años consecutivos y no tuviese otro medio de subsistencia, la pensión podrá elevarse hasta 200 jornales.

Art. 16. A la viuda del operario ó empleado muerto á causa de heridas recibidas en las minas, se le asigna una pensión anual equivalente al importe de 70 á 120 jornales, según sus circunstancias y el número de hijos pequeños que tenga.

La viuda pierde derecho á la pensión, si contrae de nuevo matrimonio.

Art. 17. Los hijos del operario ó empleado muerto por accidente en las minas, si no tuviesen madre, serán socorridos con una pensión de 50 á 100 jornales, según su número, hasta la edad de quince años.

Art. 18. Los padres del operario ó empleado muerto por accidente en las minas, que viviesen con él, y estuviesen por él sostenidos, recibirán una pensión de 70 jornales.

Si fuesen sexagenarios ó estuviesen imposibilitados y careciesen de otro medio de subsistencia, percibirán 100 jornales.

Art. 19. Las pensiones serán pagadas por mensualidades iguales.

Para su estimación, se tomará el jornal líquido que el operario disfrutase en el día del accidente, y será indispensable una información breve, pero auténtica.

Art. 20. La Caja de Socorros costeará los funerales de los fallecidos por accidente; pero si las fa-

carboneras asturianas no han amortizado parte alguna de su capital inmovilizado, y que á lo sumo no han obtenido más que un interés muy módico á su dinero; pero confían aumentar poderosamente su producción, y así la relación entre ésta y el capital invertido se hallará más en armonía con la marcha económica de las demás industrias, si no se turba la paz de que felizmente disfrutamos, y se disminuyen los impuestos onerosos que hoy pesan sobre esta industria.

Mientras llega el momento en que la explotación de estas minas corresponde á la magnitud de los esfuerzos realizados para elevarla á cifras más importantes, y la industria minera se desenvuelve en un círculo más extenso y en horizontes más despejados, tendremos que considerar como puramente teóricas las polémicas que sostienen los partidarios de la *escuela participacionista*, de la cual los principales corifeos y propagandistas son: en Inglaterra, Stuart Mill y H. Fawcet; en Suiza, Böhmert; en Alemania, Engel; en Francia, M. Ch. Robert y otros; en los Estados Unidos, Mr. Hewitt, cuyo proyecto de organización se transcribió en la Memoria de 1890-91, y en España, el P. Sancha, actual Arzobispo de Valencia, de cuyas ideas sobre la materia se dió cuenta en la misma Memoria, con los economistas, industriales é ingenieros M. Prince, Smith, H. Weigert, T. Kalle, Mr. Moschele, M. Brochert, P. Leroy Beaulieu, M. Block, M. Muller, etcétera, etc., que opinan que *la participación en los beneficios no puede ser la base de una reorganización del trabajo*, llegando M. E. Brelay á expresarse en estos términos tan precisos como graves (1). «La participación no es más que un expediente ilusorio y peligroso; no es más que una rama del socialismo, esto es, uno de los mayores peligros que amenazan á la patria y á la libertad.»

El verdadero carácter y la naturaleza de la *participación en los beneficios* se expresa gráficamente por el ilustre economista francés Mr. León Say en su relación general del grupo de economía social en la Exposición universal de 1889, en el párrafo que sigue: «Si se examina la participación en los beneficios fuera de la idea general del progreso de la

---

milias de éstos desearan hacer los funerales por su cuenta, recibirán un auxilio de 75 pesetas para los lutos.

*Operarios sin trabajo.*—Art. 21. Los operarios que teniendo buen comportamiento y llevando más de dos años consecutivos en los trabajos de la «Unión Hullera», sean despedidos por suspensión de labores, disminución de producción ú otra causa análoga, serán ayudados para que busquen nueva colocación, durante una semana, con la mitad de su jornal, y cuando vuelvan á ser admitidos, conservarán el derecho de antigüedad.

Esta dieta se abonará por virtud de una cédula de baja extendida por el Jefe de Explotación á instancia de los interesados.

*Escuelas.*—Art. 22. La Caja de Socorros tendrá á su cargo el abono de los sueldos de los maestros, el material de enseñanza y el servicio de las Escuelas.

La Sociedad «Unión Hullera» facilitará gratuitamente los locales y el mobiliario de las Escuelas.

Art. 23. Las Escuelas podrán destinarse á los niños y niñas, con objeto de darles la primera enseñanza, ó á los operarios adultos con el mismo objeto y con el de ampliar su instrucción con conocimientos útiles á su profesión.

Las lecciones para los niños se darán durante las horas del día.

Las lecciones para los operarios serán durante la noche ó en días festivos.

Art. 24. La enseñanza será gratuita para todos los operarios de la «Unión Hullera» y para sus hijos. Los maestros, cuando el local lo permita y de acuerdo con la Administración de la Caja, podrán admitir á las clases algunos alumnos extraños y de pago.

Las cantidades que por este concepto se recauden, se repartirán por mitad entre los maestros y la Caja de Socorros.

Art. 25. Los maestros habrán de ser titulados y proceder de una Escuela Normal ó de la Escuela de minas de Mieres.

(1) La participation des Ouvriers aux Bénéfices et les Difficultés presentes, par M. A. Gibon, pág. 51.

humanidad, y sencillamente bajo el punto de vista del aumento que puede asegurar al trabajo en la división del valor comercial de los productos consumidos, es preciso reconocer que no tiene objeto más que cuando hay beneficios. Pero desgraciadamente es el caso del menor número de empresas industriales. El beneficio de muchos patronos es vivir, y á ejemplo de Sieyés, después de la agitación de una vida empleada en los negocios, sólo pueden decir: Yo he vivido».

Como ya hemos indicado, es demasiado complejo el problema para que una solución sencilla pueda resolverlo: es indudable que existe un remedio, una fórmula para la conciliación permanente entre el capital y el trabajo; pero este remedio no puede ser universal, pues que dependerá en cada país y en cada localidad de los medios materiales y morales de las comarcas industriales. Allí donde esté planteado el sistema de *participación en las utilidades*, sea como un contrato entre patronos y obreros, sea como resultado de una cesión generosa y espontánea de aquéllos, debe sostenerse, en nuestro concepto, limitándose el Estado á intervenir en las diferencias entre unos y otros, á hacer respetar el derecho desde el momento en que pueda ser perturbado; allí donde las utilidades no consientan el planteamiento de este método de reorganización del trabajo y de aumento sobre el salario, las instituciones patronales pueden suplir la falta de esta reforma; y, por último, en algunos casos, el sistema mixto podrá subvenir á las necesidades actuales y servir de rémora para las huelgas y los trastornos que con tanta frecuencia ocurren en el mundo industrial.

De todos modos, no se dominan las dificultades sorteándolas con remedios fútiles y pasajeros; es preciso mirar cara á cara el *espectro* y abordar de frente la solución del problema que hoy preocupa á la sociedad entera, porque entregándose los patronos y clases directoras á la indolencia, al *dolce farniente*, sin atacar con energía el mal hasta en sus últimos gérmenes, es exponerse á que la bola de nieve se convierta en alud que, al desprenderse de la cima de la montaña, arrolle cuanto encuentre á su paso.

---

La inspección de las Escuelas estará á cargo del Jefe facultativo de cada grupo minero.

*Administración y Gobierno.*—Art. 26. Los fondos de la Caja de Socorros estarán confiados á la Sociedad «Unión Ullera», la que llevará en sus libros una cuenta corriente especial, sin interés. El Administrador de la Caja de Socorros será designado por la Sociedad, y no cobrará sueldo ni gratificación alguna de los fondos comunes.

El Administrador llevará en libros especiales, y con toda claridad, las cuentas de la Caja de Socorros.

Un extracto de estas cuentas en forma de estado, se pondrá todos los meses al público, y en él deberán aparecer con precisión los ingresos, los gastos y el saldo á favor ó en contra de la Caja.

Art. 27. El Administrador de la Caja, auxiliado de los Jefes mineros y de los médicos, estará encargado de la ejecución y aplicación del Reglamento y de la resolución de todos los asuntos corrientes.

Los casos imprevistos ó dudosos, deberán ser sometidos á la Junta, y si hay urgencia, al Director de la Sociedad.

Art. 28. La Inspección de la Caja de Socorros, la aprobación de las cuentas semestrales, el nombramiento de médicos, maestros, empleados y agentes, así como su destitución, la creación de Escuelas, Hospitales, Tiendas de Asilo, demás asuntos generales y los no previstos en el Reglamento, corresponde á las Juntas de Gobierno.

Art. 29. Cada una de las Cajas de Socorro de la «Unión Hullera» tendrá su Junta de Gobierno.

Formarán la Junta los vocales que elijan los operarios en la proporción de 1 por cada 50 inscriptos, los capataces del interior y los Jefes del servicio exterior.

La Junta será presidida por el Director de la Sociedad ó persona que le represente, y ella se dará el régimen interior que crea más conveniente.

Art. 30. La Junta no podrá variar el objeto fundamental de la Caja de Socorros.

En caso de sobrantes en la Caja, después de tener aseguradas las atenciones de un año, la Junta

Los patronos, las clases pudientes, el Estado y cuantos manejamos alguna rueda de este complicado mecanismo, tenemos el deber ineludible, apremiante, de interponernos en el camino que, con vertiginosa rapidez, recorre el desquiciamiento social. Y para ello debemos procurar, cada uno dentro de su órbita, y poniendo en juego cuantos medios le sugiera su imaginación y cuantos recursos le facilite su posición, el vigorizar la moral religiosa del obrero, hoy tan quebrantada por razones al alcance de todos; fortalecer la disciplina social, hoy tan relajada en todos los organismos que constituyen la sociedad; auxiliar la acción del Estado en cuanto contribuya á aliviar la suerte de las clases trabajadoras, y ayudar á éstas en la precaria situación que atraviesan por los medios morales y materiales de que podemos disponer.

Lo expuesto acerca del interesante tema del problema social en sus relaciones con el obrero asturiano, en esta Memoria y en la anterior de 1890-91, es muy poco relativamente á la extensión y á la competencia con que lo tratan los publicistas de todos los países; pero si el que suscribe hubiera logrado presentar alguna solución ventajosa al minero de esta provincia, se daría por muy satisfecho y le serviría de estímulo para continuar este estudio en los años sucesivos.

Oviedo, 30 de Diciembre de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, JOSÉ SUÁREZ.

decidirá sobre nuevas aplicaciones, aumento de dietas, pensiones ó reducción de los descuentos; pero no podrá acordar la celebración de fiestas, sino cuando los sobrantes resulten después de quedar cumplidos los fines consignados en el art. 1.º

En caso de descubierto ó cuando visiblemente la recaudación é ingresos no correspondan á los gastos, la Junta decidirá sobre reducción ó supresión de dietas, rebaja de las pensiones, disminución de médicos y maestros ó aumento de los descuentos; pero teniendo siempre presente que las atenciones preferentes deben ser para los inutilizados en el trabajo y para las viudas y huérfanos de las víctimas.

Art. 31. Los Estatutos no podrán ser variados sino por acuerdo de todas las Juntas de Gobierno, reunidas bajo la presidencia del Director.

Las Juntas podrán también reunirse y tomar acuerdos para asuntos comunes y de interés general, conformes con el Reglamento.

*Disolución.*—Art. 32. Las Cajas de Socorros podrán ser disueltas cuando lo pida la Sociedad «Unión Hullera» ó cuando lo pida la mayoría de los operarios; pero á condición de que no tengan descubiertos.

En caso de disolución, las Juntas de Gobierno tomarán las facultades de liquidadoras.

Art. 33. La liquidación no se hará nunca por reparto de los fondos existentes entre los operarios. La Sociedad tampoco podrá retirar sus donativos en metálico.

Los únicos repartos de fondos que podrán acordarse, serán á favor de obreros inutilizados, viudas, huérfanos y padres que cobran pensión, ó heridos y enfermos existentes, así como á favor de Hospitales, Escuelas ú otros establecimientos benéficos.

*Preceptivo.*—Art. 34. Este Reglamento, después de cumplidos los preceptos de la Ley vigente sobre asociaciones, empezará á regir el día 1.º de Enero de 1889.

Las Cajas de Socorros tendrán su domicilio en la Casa-Administración de las minas.

## PALENCIA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS		
			Hombres	Mujeres	Muchachos	DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas	Kilogramos			Hombres	Muchachos	DE VAPOR.	MALACATES.		
Número	Superficie. Hectáreas.				Número	Fuerza en caballos			Número	Superficie. Hectáreas.			Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías.	
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	3	66	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	21	283	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	3	95	62	2	14	.	.	846	11	231	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Sal común.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	.	.	.	.	.	.
Hulla (1)...	101	3.251	957	19	123	10	142	137.038	600	57	7.594	.	.	.	.	.	.
TOTALES..	104	3.346	1.019	21	137	10	142	.	.	95	8.205	.	.	.	.	.	.

(1) Hay una máquina hidráulica con fuerza de dos caballos.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres	Mujeres	Muchachos	DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.		Toneladas	Kilogramos	CLASE.	Toneladas	Kilogramos
					Número	Fuerza en caballos	Número	Fuerza en caballos					
3	Hulla.....	152	.	18	6	118	.	.	80.137	400	Aglomerados....	91.297	280
1		8	.	.	.	.	.	.	5.116	.	Cok.....	4.110	560
4	TOTALES....	160	.	18	6	118	.	.	.	.	TOTALES....	.	.

Al comparar el estado de la industria minero-metalúrgica de esta provincia, durante el año económico de 1891-92, con el que tenía en el anterior ejercicio, dedúcese su progreso en general, tanto por el número de minas productivas, como por el producto de éstas y el de las oficinas de beneficio. Continuó el movimiento de expedientes de registro promovido por el proyecto del ferrocarril de La Robla á Valmaseda, aunque disminuyen los despachados en cinco, los ingresados en 46 y los pendientes de despacho en 16, respecto al ejercicio anterior. El número de minas productivas ha aumentado en 19 y el de improductivas en 35, permaneciendo el mismo número de oficinas de beneficio que en el año anterior: el aumento de producción que resulta es de 83.159,76 pesetas en el ramo de laboreo, y 228.329,30 en el de beneficio.

Se hicieron ligeras investigaciones en la cuenca hullera del Noroeste de la provincia. Hubo aumento de producción de hulla, y por consecuencia, de operarios. Uno de los centros de producción de este mineral, el de San Cebrián de Mudá, correspondiente á la Sociedad inglesa «The San Cebrián Limited», terminó casi el ferrocarril que tenía en construcción, que pone en comunicación este importante centro minero con el canal de Quintanilla á Barruelo, en la estación de Cillamayor, y lo puso en condiciones de poderse abrir á la explotación en 1892-93. Los trabajos del ferrocarril de La Robla á Valmaseda se llevaron con actividad, casi sin interrupción, á pesar de las dificultades que ofrecen los temporales de nieves en los meses de invierno en los trayectos de Guardo á Castrejón y de Salinas á Cillamayor.

Varias concesiones mineras de hulla pasaron á ser propiedad de personas que disponen de capital para su explotación, entre ellas algunas de los términos de Herrerueta, Mudá y San Cebrián de Mudá, adquiridas por una compañía de Bilbao, dando inmediatamente principio á los trabajos de explotación y conquista de labores antiguas rehundidas, siendo de esperar que aparezcan como productivas en el año próximo venidero. Este grupo de minas es colindante al Este de San Cebrián de Mudá.

Con los registros de minas hechos durante el ejercicio que nos ocupa, puede decirse que ha quedado solicitado ó concedido todo el terreno hullero útil que comprende la cuenca del río Pisuerga.

Los registros en tramitación y minas concedidas en esta cuenca, se extienden desde San Felices á Casas-Vega, y desde la Abadía de Sebaroza á Redondo de Arriba, ocupando todo el terreno donde se presentan afloramientos ó indicios de carbón de piedra.

La gran extensión del terreno solicitado, y la cantidad de hulla que indudablemente existe en esta cuenca, nos lleva á pensar que en ella podrán desarrollarse varios centros de producción carbonífera, si los dueños de las concesiones y registros existentes llegan á entenderse para formar grandes grupos ó cotos mineros que permitan la explotación en condiciones técnicas y lo más económicas posible, y la construcción de un ferrocarril que una los extremos de la cuenca al Este con el de La Robla á Valmaseda. Sin esta condición, la mayor parte de los registros solicitados y minas concedidas, ó casi en totalidad por ese rumbo, no tienen porvenir ni importancia, puesto que se encuentran á una distancia del punto de embarque del ferrocarril, mayor de la que permiten los recargos de arrastre por tonelada de mineral.

En el extremo Oeste de la cuenca del río Carrión se han practicado pequeñas calicatas de reconocimiento, y se ha empezado en la mina «Dos Hermanas», situada en el término de Villaverde, una galería para preparar el campo de explotación de la misma.

Con las calicatas hechas y las trincheras del ferrocarril de La Robla á Valmaseda, se han puesto al descubierto los afloramientos de unas veintidos capas de hulla, á partir desde la casa de peones camineros de Tres Muros á Traspaña. Todas estas capas llevan una dirección de Oeste á Este de 15° á 20° Sur aproximadamente.

Dadas las condiciones en que se encuentra esta cuenca, tanto por la abundancia y extensión de sus criaderos, como por la situación que ocupa respecto al ferrocarril citado, que la atraviesa en toda su longitud, es de esperar para ella un halagüeño porvenir, aun cuando hasta la fecha no se hayan empezado en ella los trabajos de preparación de labores que serían necesarios para su explotación al terminarse el ferrocarril de La Robla.

Expuestos los hechos más culminantes que, acaecidos durante el ejercicio, pueden influir en la creación de nuevos centros de producción minera, vamos á ocuparnos de los que contribuyeron á la producción alcanzada en 1891-92, y de los trabajos ejecutados, empezando por las minas metalíferas.

De éstas, solamente tres de calamina estuvieron en productos, una menos que en 1890-91, estando en actividad seis meses del año.

Los criaderos de la mina «Esperanza» consisten en bolsadas y fueron beneficiosos. Esta mina, situada al Noroeste de Triollo, y á hora y media de este pueblo, siguiendo el camino abierto para la conducción de los minerales arrancados en la misma, se trabajó por medio de ocho pozos más ó menos irregulares, y de tres galerías.

Dos de los pozos se sirvieron por tornos de madera movidos á mano, y los restantes por escaleras de mano. Las profundidades de los mismos son de 40, 30, 20, 11, 8, 50, 8 y 3 metros. De tres de ellos parten tres galerías que tienen una longitud de 20, 11 y 6 metros.

Las tres galerías, que tienen su salida á la superficie, sirvieron para el arrastre de minerales y escombros; su longitud es de 60 metros para una, para otra de 6 metros; la tercera se bifurca á los pocos pasos de su entrada en otras dos que se ejecutaron, siguiendo los trabajos antiguos. Estos fueron hechos por los romanos, para explotar plomo argentífero, de cuyo mineral se han encontrado varias muestras que, según el análisis mandado practicar por el concesionario D. Cosme Dosal Trespalacios, dan una ley de 20 onzas de plata por cada 50 kilogramos de mena.

Para el lavado de menudos y tierras han montado cerca de las plazas de la mina dos cribas de suspensión, con los cajones correspondientes.

Las cribas se mueven á mano, y sus dimensiones son: las de una, de 1,10 metros de longitud por 0,60 metros de ancho y 0,25 metros de altura, y las de la otra, de un metro de largo por 0,80 metros de ancho y 0,20 metros de altura.

Los cajones tienen: el uno, 1,80 metros de largo, 0,70 metros de ancho y 0,30 metros de alto.

El mineral arrancado se baja en crudo á una era próxima al pueblo de Triollo, y allí se calcina al aire libré en montones de forma prismática, usando como combustible la leña.

El combustible procede de los pueblos de Rabanal de las Hantas y Santibáñez de Resoba, y el costo del quintal métrico, puesto en la proximidad de los montones de mineral, es de 1,75 pesetas, siendo su consumo un 50 por 100 del peso del mineral que se calcina.

El mineral pierde en la calcinación un 33,33 por 100 de su peso, y después de calcinado, se conduce en carros del país á la estación del ferrocarril de Aguilar de Campoo, para llevarlo á Santander.

El costo del transporte desde boca mina á la estación de embarque es de 2,40 pesetas por quintal métrico, distribuídos en los conceptos siguientes: 0,40 de peseta por arrastre del quintal métrico desde la mina á la era de calcinación, y 2 pesetas por conducción desde este punto al de embarque del ferrocarril.

Durante el ejercicio, y comparado con el anterior, resulta un aumento de producción

de hulla de 113.534,24 quintales métricos; disminución de productos, en 8.340 quintales métricos de calamina, y aumento en el total de operarios, de 297.

En el grupo ó coto de las minas de Barruelos, pertenecientes á la Compañía de los ferrocarriles del Norte de España, estuvieron las principales labores de disfrute dentro del perímetro de las minas tituladas «Bárbara, núm. 5», «Porvenir», «Santa Bárbara», «Unión», «Petrita», «Anita», «Jovita» y «Mercedes», y se ejecutaron sobre las capas números 3, 5, 4, 7, 8, 9, 10 y 12 y en siete distintos niveles. El inferior está unos 80 metros por bajo del río Rubagón; el inmediato superior desagua en este río, y los cinco niveles restantes están sobre el nivel del río 120, 170, 240, 360 y 440 metros.

Todas sus labores ejecutadas para la explotación se verificaron al Oeste de dicho río, encontrándose las más próximas á él 160 metros al Oeste de la boca de la galería de la mina «Porvenir», y las más distantes, á unos 5.600 metros al Oeste de dicha boca.

En el año 1891-92 se terminó el pozo de ventilación que estaba haciéndose sobre el nivel superior y á la distancia de 1.045 metros de la boca de la galería de la mina «Anita», cuyo pozo entró en las margas y conglomerados del terreno triásico á los 50 metros de profundidad, y tiene en este terreno unos 150 metros.

La explotación se efectuó por medio de galerías sobre guías, testereros, coladeros y pozos, habiéndose empleado en la entibación 111.783 ademas y 389.623 tablas de mina, ó sea 0,94 de ademas y 3,34 tablas por tonelada de carbón arrancado.

Para el arrastre de los vagones dentro de las galerías han empleado ocho mulas, y para el servicio del exterior, seis pares de bueyes.

En el lavado de carbones han empleado tres máquinas de vapor, con una fuerza de 14 caballos, y para la fabricación de aglomerados otras dos máquinas, con una fuerza de 80 caballos.

En esta fabricación se han consumido 53.962,10 quintales métricos de brea, ó sea un 6,73 por 100 del carbón empleado.

El aumento de aglomerados con relación al año 1890 á 1891 es de 59.115,94 quintales métricos.

De la hulla lavada se han entregado á la fabricación de aglomerados 801.374,68 quintales métricos, ó sea 76,20 por 100 de la hulla arrancada, teniendo en cuenta que en el lavado resulta un 14 por 100 de escombros, ó sea de merma en el peso de mineral extraído.

El grupo de las minas de Orbó, propio de la Sociedad «Esperanza», de Reinosa, ha tenido con relación al año 1890-91 una producción de menos de 1.904,03 quintales métricos de hulla y disminución de 23 operarios.

Esta baja se debe muy principalmente á que se han desatendido las labores preparatorias, en virtud de lo cual se ha reducido el campo de explotación y de los trabajos de disfrute.

La mayor parte de éstos se verificó en las minas tituladas «José Manuel», «Estrella», «Elena», «Antonina» y «Abiercoles», y sobre las capas 3, 5, 8, 10 y 12; y á una altura sobre el nivel del canal, de 50 metros las capas 10 y 12, y de 120 metros las capas 3, 5 y 8.

El carbón extraído de las capas 10 y 12 se condujo con carros de bueyes desde Pesagido á la estación de Bañuelo, donde se construyó un embarcadero durante el año.

La explotación se hizo por galerías, sobre guías, muros, coladeros y pozos de ventilación.

Dentro del período que nos ocupa, se ha modificado la salida de los carbones del interior. Antes se verificaba todo por el canal de arrastre, y después sólo tenía lugar la de

los carbones, que no podía hacerse por la galería general de arrastre de la parte Nordeste del grupo de las concesiones, ó sea de Pesagido.

La extracción de los carbones por el canal se modificó, por resultar excesivos los gastos con que se recarga el arrastre interior, por el mucho recorrido de éste, y hasta por los de arrastre en el mismo canal, en virtud de la resistencia que opone la columna de agua que se forma delante de las barcas, que ocasiona frecuentes deterioros en éstas y los consiguientes crecidos gastos de reparación. En el arrastre y conducción de las barcas por el canal, emplearon una máquina de vapor de ocho caballos de fuerza.

De los 286.680,77 quintales métricos del carbón arrancado en 1891-92 en las minas de la Sociedad «Esperanza», de Reinosa, se dedicaron 51.160,28 quintales métricos á la fabricación de aglomerados y 65.272 á la fabricación de cok, que se hizo en hornos sistema Smith.

En los hornos se obtuvo un 64,50 por 100 de cok de la hulla empleada; para aumentar la producción de cok, se empezó en el año económico que nos ocupa la construcción de un macizo de cuatro plazas, que funcionará en el año próximo de 1892 á 1893.

Según pudimos comprender y nos manifestó el primer Director de estas minas, la explotación de las capas de hulla que comprende por encima del nivel del canal está muy adelantada, y su campo reducido á dimensiones tales, que sólo podrán alimentar la explotación en la cantidad producida en 1891-92, por cuatro ó cinco años.

De ser esto cierto, es seguro que la Sociedad propietaria de esas minas emprenderá muy pronto trabajos de preparación de labores, procediendo á profundizar el pozo San Rafael; pues de lo contrario, se expondrá á que llegue un día en que sus minas sean improductivas.

En las minas del grupo de San Cebrián de Mudá, de la Sociedad «The San Cebrián Company Limited», sólo se han verificado trabajos de preparación de labores, por lo cual la baja de 16.408,28 quintales métricos de hulla habida en 1891 á 1892 con relación al año anterior, no tiene la importancia que en otras circunstancias pudiera tomarse como signo de decadencia.

Lejos de esto, el coto de las minas de esa Sociedad ofrece un progreso en su desarrollo con relación al año económico anterior, puesto que durante el año 1891-92 quedó casi terminada la construcción del ferrocarril que ha de unir para conducir los carbones de dichas minas á la línea del ferrocarril del Norte, y muy adelantada la instalación de la vía del plano inclinado por donde han de bajar los carbones desde la boca galería general de transporte á la estación de embarque de dicho ferrocarril; éste es de vía estrecha, tiene una longitud de 17 kilómetros, y empalma, como se ha dicho anteriormente, con el de la Compañía del Norte en la estación de Cillamayor. Se abrirá á la explotación en el año 1893, y para ello dispone ya del material móvil, que se compone de dos locomotoras, 30 vagones de bordes altos para transporte de minerales, dos vagones también de bordes altos y dos de bordes bajos para mercancías y dos furgones.

La apertura de este ferrocarril para el transporte de carbones, seguramente se verificará en el año próximo de 1892 á 1893, y por consiguiente, es casi seguro que en este año el grupo de las minas de que venimos ocupándonos aumentará su producción, y que empezará la explotación ordenada y seria de la cuenca hullera de San Cebrián de Mudá, que vino supliendo por un largo período de tiempo una explotación aventurera y codiciosa, con la que, además de destruir parte de la riqueza de los criaderos, sólo se pudo conseguir una producción insignificante en algunos años, y en otros ninguna.

El carbón arrancado en las minas de esta Sociedad se dedicó á la fabricación de cok, que se hizo al aire libre, habiendo obtenido el 50 por 100 del carbón empleado.

Los trabajos de preparación consistieron en galerías sobre guías, coladeros, pozos de ventilación y transversales.

A los hechos apuntados, como favorables para el desarrollo de la producción de la cuenca hullera de San Cebrián de Mudá, hay que añadir que en el año á que corresponde esta Memoria cambiaron de dueños y pasaron á ser propiedad de personas que disponen de capital, las minas tituladas «Joven Ildefonso», «Gabriela», «San Andrés», «Lorenza», «Catalina» y «Demasia á Catalina».

Para la explotación y reconocimiento de estas minas, al terminar el año 1891-92 se estaba gestionando en Bilbao la formación de un sindicato de banqueros, que á la fecha en que se escribe esta Memoria se encuentra formado.

El movimiento en las concesiones mineras metalíferas improductivas fué tan insignificante y tan escaso y de dudosos resultados, que no puede servir para fundar en él idea alguna entre el porvenir de la industria minero metalífera de la provincia.

En esta clase de concesiones, sólo se hicieron algunos trabajos de reconocimiento, durante uno ó dos meses, en la mina de plomo titulada «Alfarera», con los que se ha puesto al descubierto un filón de piritita de hierro, que acaso pueda ser la cabeza de un criadero de mayor importancia.

En la misma clase de mineral de plomo, y dentro del perímetro de la mina «Sevillana», se verificaron algunos trabajos, siguiendo los antiguos, que parecían ser de los romanos.

Por falta de ocasión oportuna no nos fué posible poder visitar los trabajos ejecutados en estas dos minas; así es que ni pudimos examinar el criadero metalífero de la una, ni apreciar los vestigios de los trabajos antiguos de la otra, por lo cual no podemos manifestar si existe fundamento racional para esperar en el porvenir un aumento de producción de las sustancias metalíferas, que tan modesto papel juegan en la industria minera de esta provincia.

De todo lo expuesto se deduce que la industria minera de esta provincia se ha desarrollado, aunque lentamente, durante el año económico de 1891 á 92, y que marchó por el camino del progreso con paso firme y cierto, que nos permite asegurar que cada día aumentará en su producción; pues tiene para ello el consumo de los elementos naturales y el del medio industrial que se va formando.

Palencia, 22 de Abril de 1893.—*El Jefe del Distrito*, JOSÉ JOAQUÍN ALMEIDA.

Del itinerario del Sr. Ingeniero Jefe del Distrito, tomamos lo siguiente:

*Minas de Orbó.*—Del examen de los planos que me facilitó el Sr. Ingeniero Director del establecimiento deduzco, en conformidad con lo que me expuso dicho Sr. Director, que dentro del perímetro de las concesiones que posee la Sociedad «Esperanza», de Reinosa, existen y se reconocieron 12 capas de hulla, que llevan una dirección aproximada de SE. á NO., siendo su buzamiento de 50° á 60° NE.

Las pizarras y areniscas forman la caja de estas capas, constituyendo las primeras el lecho y las segundas el muro.

De los referidos planos y antecedentes examinados resulta: que se reconocieron en estéril las capas números 1, 9, 10 y 11; que la capa núm. 3 se halla reconocida en una longitud de 700 metros, siendo su potencia media de 1<sup>m</sup> 30, y que la capa núm. 4 tiene una potencia media de 1<sup>m</sup> 60 y una longitud reconocida de 300 metros.

La capa núm. 5, con una potencia media de 1<sup>m</sup> 50, se presentó en forma de bolsada en una longitud de 885 metros, de los que corresponden 600 metros á la mina «San Ignacio», 85 metros á la «Antonia» y otros 200 metros, en que se une á la capa núm. 4, á la «Valle Buenaventura».

Las capas números 6, 7, 8 y 12 se explotaron respectivamente en una longitud de

1.600 metros, 800 metros, 1.700 metros y 700 metros, siendo su potencia media respectiva de 1<sup>m</sup> 20, 1<sup>m</sup> 40, 0<sup>m</sup> 60 y 0<sup>m</sup> 90.

Durante el trimestre que nos ocupa, la explotación se verificó únicamente sobre las capas números 3, 6 y 8.

La capa núm. 8 dió carbón seco y las otras dos carbón graso. La densidad media del carbón de la capa núm. 6 fué de 1,50, la del carbón de la del núm. 8, de 1,25, y 1,30 la del de la capa núm. 3.

Para proseguir el plan que me había propuesto, emprendo á las nueve la visita á las labores donde se verificó la explotación desde Julio á Diciembre del 90, y á las que se estaban verificando.

Las labores consisten en galerías, sobreguías, testereros, coladeros y pozos de ventilación, verificándose el arranque por testereros en macizos cortos.

La distancia de una sobreguía á otra es de 10 metros, según la inclinación de la capa, y de 9 metros de uno á otro coladero, siendo la de los pozos de ventilación de 100 metros. De cada cuatro testereros que se arrancan, queda uno para llave de la sobreguía superior inmediata.

Al empezar el arranque de un macizo, se lleva á ambos lados de cada pozo de ventilación un coladero auxiliar que pueda servir de salida de escape para los obreros, si sobreviene algún accidente.

Estos coladeros auxiliares están á 5 metros del pozo de ventilación, y el carbón comprendido entre aquéllos y éste queda sin arrancar, sirviendo de llave y refuerzo á los pozos de ventilación.

El arranque se hace con picas y se riega generalmente por el techo.

Existen dos galerías generales de arrastre, con una diferencia de nivel de 87 metros, correspondiendo al superior ó 13 metros por debajo de la boca del pozo de San Rafael, y el inferior á la caldera de este pozo.

Las labores de beneficio y explotación fueron hechas exclusivamente sobre las citadas capas números 3, 6 y 8.

Además de estas labores, se ejecutaron trabajos de investigación en un pozo y en una transversal.

El primero se encuentra al sitio llamado Montesoto y dentro de la concesión «Dos Hermanas», y la segunda, parte á 84 metros al NO. del pozo de la «Jovita». Por medio de ella se proponen cortar la capa número 12 en la mina «José Manuel».

A la fecha tiene una longitud aproximada de 1.900 metros, y calculan que sólo faltan unos 10 metros para cortar dicha capa.

De las investigaciones hechas y trabajos verificados resulta que la producción obtenida en estas minas debe ser la que consta en el estado núm. 1 de la estadística semestral del corriente año económico, y cuya producción no consigno en este *Diario* por evitar una repetición de números y datos.

*Minas de «Barruelo».*—Los datos de la producción obtenida van consignados en los estados números 1 y 2 de la estadística semestral.

En la explotación se han consumido 49.205 ademas de entibación, y 154.950 tablas de mina.

Para la obtención de los aglomerados se emplearon 1.865,88 toneladas de brea.

Después de saludar al representante de la Compañía, D. Juan Marley, quedo conve- nido con éste para proceder al día siguiente al examen de los apuntes diarios de los trabajos de investigación que verificaron durante el primer semestre del actual año económico, y de cuyos apuntes no puede disponer en aquel momento por haber llevado la llave donde se guardan, el encargado de las labores.

*Minas de la Sociedad «San Cebrián Railway and Collieries C.<sup>a</sup> Limited».*—De los apuntes y noticias que me dió el representante se deduce que los trabajos ejecutados en estas minas han sido de investigación, y que sólo extrajeron el carbón que era necesario arrancar para continuar dichos trabajos.

El carbón arrancado se dedicó á cok, que se fabricó en eras al aire libre, habiendo sido vendido parte en los pueblos inmediatos, y el resto ha sido embarcado en la estación del ferrocarril de Aguilar de Campoo.

Palencia, 31 de Marzo de 1891.

## PONTEVEDRA.

### RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie.—Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	51	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	62	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	1	18	?	?	?	?	?	.	.	1	900	.	.	.	.	.	.	.
Wolfram.....	1	18	?	?	?	?	?	.	.	19	700	3	539	.	.	.	.	.
TOTALES....	2	36	.	?	?	?	?	.	.	.	.	13	660	.	.	.	.	.

La provincia de Pontevedra continúa como siempre; una sola mina en explotación, que trabajan los aventureros del país, los que extrajeron una pequeña cantidad de estaño y 19 toneladas de Wolfram; y con respecto al movimiento de expedientes, fué demarcada una sola mina de 22 hectáreas de mineral de hierro, que por cierto fué al poco tiempo renunciada.

Orense, 10 de Enero de 1893.—*El Ingeniero Jefe*, ANTONIO ELEIZBGUI.

## SALAMANCA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.												
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS					
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.				
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos.	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	699	.	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	28	.	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	924	.	.	.	.	.	.	.	.
Topacio.....	1	4	3	.	.	.	1	1	.	147	19	109	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	1	4	3	.	.	.	1	1	.	.	63	1.762	.	.	.	.	.	.	.	.

Venimos lamentándonos un año tras otro del misérrimo estado de la minería de este Distrito, señalando las causas que á nuestro entender producen el mal y los medios que pudieran tal vez atajarlo. La situación desgraciadamente no mejora; la minería, que ha tiempo languidece, hoy agoniza, y tantos cuantiosos intereses comprometidos están á punto de perderse por completo. Dejando á un lado este género de consideraciones, en los años anteriores hemos tenido ocasión de apuntar las causas que á nuestro entender han contribuído á colocar la minería de Salamanca en la situación en que se encuentra, y no hay por qué repetirlas. Este malestar subsiste agravado por el tiempo, en términos, que el capital comprometido aumenta de año, en año agobiando el negocio los enormes gastos generales. Los errores de la administración pública corren pareja con los cometidos por estos mineros. En efecto, el aumento del 30 por 100 en el cánón de superficie consignado en la vigente Ley de presupuestos, resolverá el problema minero de este Distrito, concluyendo de una vez con esta industria, que, luchando años ha con tantas dificultades, sucumbirá seguramente víctima del nuevo gravamen, sin lograr poner en circulación la riqueza que encierran sus criaderos. En prueba de lo dicho tenemos que sólo en la provincia de Salamanca se han renunciado nueve concesiones con más de 1.500 pertenencias, lo que no deja de representar una baja no despreciable en los ingresos del Tesoro público.

Si de la minería de Salamanca pasamos á examinar la de Zamora, el aspecto del cuadro no cambia, antes se presenta con más negros colores. Esta provincia, que al principiar el año económico próximo pasado hacía concebir esperanzas de llegar á ser en breve plazo un distrito minero de alguna consideración, nos ha hecho sufrir un cruel desengaño, y aunque en la reseña del año pasado manifestábamos nuestros temores de que el éxito llegase á alcanzar las proporciones con que se presentaba, estábamos muy lejos de sospechar que el desastre había de tomar tamañas proporciones, bien que, á la verdad, no contábamos con un aumento tan considerable en la tributación minera, desdichada medida cuyos efectos no se han hecho esperar y que tan hondos males ha de causar á uno de los más pingües recursos del Tesoro público. En esta ocasión, lo decimos con pena, la realidad ha sobrepujado en mucho á nuestro pesimismo de entonces. En efecto, ni uno solo de los expedientes despachados en esta provincia durante el año (y pasan de ciento) llegará á ser concesión. Este hecho, que representa la pérdida de intereses, representa lo que es peor, un malestar profundo en esta clase de negocios, que puede llegar hasta el descrédito con todas sus consecuencias. Pero hay más; las minas que se mantenían pobladas están á punto de ser abandonadas, dándose el caso inexplicable de que en algunas que, como «La Previsora», «Estrella de Nazaret», «Zamorana», etcétera, presentan ricos criaderos de antimonio, galena argentífera y estaño, se estén desmontando sus máquinas y aparatos y despidiendo sus trabajadores, quedando sin jornal algunos centenares de éstos que en ellas tenían segura subsistencia. Las noticias que de esta provincia últimamente tenemos, no pueden ser más deplorables, y contrastan tristemente con el aspecto que presentaba hace un año. Para dar una idea del pánico que existe, citaremos un solo hecho. La mina «Confirmada» ha sido abandonada con una respetable cantidad de mineral extraído que representa un valor no despreciable.

Concluimos, repitiendo, que las principales causas de estas perturbaciones, que tanto mal causan á la verdadera industria minera, son en primer término lo elevado de los impuestos; segundo, la falta de dirección técnica y administrativa de las empresas, en las que, con honrosas excepciones, deja mucho que desear, sobre todo, la moralidad; y por último, la falta de una buena ley de minas que regularice, estimule y proteja la explotación de la gran riqueza minera de nuestra patria.

Terminaremos con algunas consideraciones sacadas del examen del estado que encabeza esta Memoria. Al consignar las minas productivas se observa que, de las de Salamanca, solamente la de topacio, nombrada «Amistad», ha estado en productos.

Repetidamente hemos llamado la atención del Sr. Delegado de Hacienda de esta provincia, á fin de comprobar los datos de producción declarados por el dueño de esta mina; pues careciendo esta Jefatura de medios y atribuciones para verificarla en debida forma; no siendo, por otra parte, de su incumbencia ciertas medidas, y sospechando fundadamente en que hay defraudación, parecíanos altamente censurable asentir con nuestro silencio, cuando entendemos que es una farsa ridícula la declaración de productos de esta mina. En efecto, las piedras preciosas no se aprecian por quintales, ni siquiera por kilos, se tasan por ejemplares, y al valor de cada uno de ellos concurren muchas circunstancias, á cuyo conjunto se da el nombre de coeficiente de rareza y de belleza. Ahora bien; como el valor á boca mina de los topacios se lo da el minero; como, por otra parte, se exportan sin los requisitos legales, es decir, sin las guías y cónduces correspondientes, y sin que preceda una tasación racional verdad, entendemos que todo cuanto para la exacción del tanto por ciento del producto bruto de esta sustancia se viene practicando es perfectamente ridículo, y que el minero no abona por este tributo más que lo que buenamente quiere pagar.

Las minas de la provincia de Zamora también han dejado de trabajarse, y por consi-

guiente, de ser productivas las denominadas «Zamorana» y «Previsora», únicas que venían figurando como tales en los anteriores trimestres. Han suspendido totalmente sus trabajos, además de las expresadas anteriormente, las nombradas «Estivina», «Estrella de Nazaret» y otras que presentaban un brillante porvenir, renunciándose la «Confirmada», no menos rica al parecer. Respecto al número de obreros con que figura poblada la «Estrella de Nazaret», debe haber algún error ú otra cosa peor; por si así fuese, procuraremos investigar lo que haya sobre el particular.

En el número de hectáreas renunciadas ó caducadas por no haber pagado el canon las concesiones á que correspondían, se observa una baja de consideración. Es de suponer fundadamente que las renunciaciones y caducidades seguirán presentándose. Los registradores de la provincia de Zamora no han aceptado las condiciones para la expedición de título dejando caducar todos los registros demarcados en el año último.

Por lo anteriormente expresado, el cuadro en que se consignan los productos obtenidos, es una verdadera lástima, por lo que no hacemos más comentarios. En cambio el de desgracias, que deseáramos mandar en blanco, no lo va del todo, habiendo dado triste motivo para llenarlo la mina «Estrella de Nazaret». Según parece, en vista de tales antecedentes y de algún otro de que no se ha dado cuenta, decretó el señor Gobernador un reconocimiento de sus labores, que practicó el Ingeniero Sr. Espina, resultando, según el correspondiente informe remitido, que no aparece culpabilidad para nadie, siendo un accidente fortuito el que ocasionó la muerte del operario. La mina estaba perfectamente fortificada y limpia.

Finalmente, el movimiento de expedientes habido en el Distrito es digno de llamar la atención, y excede á todo cuanto hubiéramos podido imaginarnos. Lástima grande que el resultado no haya correspondido al alza iniciada en el precio del estaño.

Salamanca, 31 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero jefe*, MANUEL GARCÍA.

## SANTANDER.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie. Hectáreas.	Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. Hectáreas.	Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	44	828	1.198	37	147	25	361	374.133	415	6.222								
Pirita de hierro....	(1)							100	6	100								
Plomo.....	(2)							580	16	320								
Plomo y otros....									11	186								
Cobre.....	6	80	40	2		1	25	210	10	102								
Zinc.....	90	716	915	137	168	14	180	33.690	800	239	2.255							
Antimonio.....									1	24								
Sal común.....	5	72	12			1	5	427	500	4	160							
Arcilla.....									2	18								
Lignito.....	5	122	20			3	8	780	18	305								
Grafito.....									4	50								
Turba.....									7	43								
Pizarras bituminosas.....									9	322								
TOTALES.....	150	1.813	2.185	176	319	42	579		742	10.107								

(1) La producción proviene de la mina productiva de hierro «2.º Resguardo».

(2) La «Real Compañía Asturiana» obtiene este plomo al lavar sus minerales de zinc.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.	CLASE.	OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
					Número....	Número....						
1	Hierro.....	14	4			1	20	989	900	Lingote.....	445	100
4	Zinc.....	82	22	17	6	146		29.322	600	Calamina calcinada.....	20.526	600
5	TOTALES.....	96	26	17	6	146	1	20				

Al elevar la Memoria anual correspondiente á la estadística minera de esta provincia, desearía esta Jefatura agregar á los adelantos industriales mineros que en años anteriores ha expuesto, los que en la época que nos ocupa han podido ser dignos de llamar la atención; pero desgraciadamente éstos son de escaso valor, y no se puede citar ni en aparatos de preparación mecánica, ni en los medios de transporte, explotación, etc., innovación alguna que sea digna de una descripción detallada.

Únicamente haremos observar que, en el período de tres años, han aumentado en 14 las máquinas de vapor destinadas á la industria minera para sus diversas aplicaciones, según comprobación hecha en el período actual por el Ingeniero Sr. Odriozola, dando por resultado la existencia total de 49 máquinas de vapor con 631 caballos, de las que 13 están destinadas á los lavaderos y preparación mecánica, cuatro á las teleras de reparación, nueve á planos inclinados, siete al transporte exterior, tres en el transporte interior, con cinco más que no trabajan, considerándolas por ahora como de reserva, cinco empleadas en la carga y descarga de minerales, dos en extracción y desagüe y una para la elevación de agua salada.

No dudamos en asegurar un aumento de máquinas de vapor en el próximo año económico; pues por lo menos tenemos noticia de dos locomotoras para el transporte exterior y una máquina fija para los talleres de preparación mecánica, que van á establecerse para la explotación de las minas de hierro que posee D. José Mac-Lennan en términos de Obregón, Villaescusa y Penagos; instruídos ya los expedientes de expropiación para los terrenos que han de ser ocupados por el ferrocarril, y no teniendo noticia de haberse presentado oposición alguna que entorpezca la marcha de los mencionados expedientes, es lógico asegurar que muy pronto ha de empezar la explotación del citado grupo de minas, si los recargos aprobados para la industria minera, que se harán efectivos en el año económico entrante, pueden dejar alguna utilidad, teniendo presente las fluctuaciones del precio de los minerales de hierro en el mercado, pues el de aquél en general es bajo relativamente al de otras sustancias minerales, y sólo la abundancia del producto es la que en muchas ocasiones da alguna pequeña ganancia; dudamos, y tal vez nos equivoquemos, que se obtengan resultados beneficiosos, después de haberse hecho gastos de gran consideración para el desarrollo de la explotación de los minerales de hierro en los términos municipales ya citados y en otros varios.

El aumento del 30 por 100 en el canon de superficie de minas va á originar una disminución considerable en el número de las existentes, y por lo tanto, una merma de bastante importancia en las arcas del Tesoro público, puesto que no sólo se abandonarán los registros que á la espera de mejora de precios ó á la expectativa de cesión ó contratación con sociedades mineras, hoy pagan el canon de superficie, sino que las compañías de alguna importancia abandonarán también aquéllas que no puedan explotar por falta de un resultado beneficioso, como probablemente tendrá que hacerlo la Real Compañía Asturiana, que tendrá una diferencia en más de pago anual por derechos de superficie y por el 2 por 100 sobre el producto bruto, de 15.000 pesetas próximamente, entre lo que paga en la actualidad y lo que tendrá que satisfacer por los recargos aprobados.

Ligeramente apuntados los primeros pasos que se han dado en contra del desarrollo de la industria minera, y seguros de que los resultados han de ser contraproducentes en el período de 1892-93; nos serviría de satisfacción, sin embargo, rectificar el juicio enunciado, para bien de la minería, uno de los ramos más importantes de la riqueza pública.

*Mineral de hierro.*—Pasando á la comparación relativa de los diferentes productos obtenidos de las minas en el período actual, con los que se obtuvieron en el anterior, y empezando por los minerales de hierro, consignaremos que, habiéndose obtenido en el

presente 3.741.330 quintales métricos, y en el año anterior 3.609.640, resulta un exceso para el primero de 131.690 quintales métricos. El total de producción podemos decir que está condensado en cuatro compañías ó sociedades mineras, que son la de «Setares», la de «Iron Ore Dícido», la «Paulina» y la de «San Salvador Spanish Iron Ore», de las que la primera ha obtenido 1.600.000 quintales métricos; la segunda, 1.402.830; la tercera, 555.000, y la cuarta, 110.000, y el resto distribuido en pequeñas partidas, correspondientes á minas de menor importancia. La industria minera, en lo referente á los minerales de hierro, es una de las que, aunque paulatinamente, va tomando mayor incremento en este Distrito, y no sólo va aventajando poco á poco á la explotación de los minerales de zinc, que en época no muy lejana tenían la supremacía absoluta sobre aquéllos, sino que se ve más palpablemente en los numerosos registros de minerales de hierro que se han hecho en estos dos últimos años, algunos de verdadera importancia, en cambio de los hechos para minerales de zinc, que son en muy corto número y sobre terrenos que anteriormente fueron registrados y concedidos, y abandonados después por causas distintas, fundadas en la localización de los mismos, falta de medios de transporte, fluctuación de precios en el mercado, escasez de mineral, etc., etc. Esta mayor importancia de los minerales de hierro se ha de ver más notablemente en el período entrante, en el cual si las causas citadas no se oponen á ello, no dudamos asegurar que las minas que posee D. José Mac-Lennan en términos de Penagos y Villaescusa han de dar una producción bastante considerable que pruebe la idea que dejamos apuntada.

De escasa importancia son las producciones de las minas de cobre en esta provincia, y esto se deja observar desde épocas bastante lejanas. Solamente existen las que en término de Soto, Ayuntamiento de Campoo de Suso, partido judicial de Reinosa, posee la Compañía «The Cantabrian Copper Limited». La producción obtenida en el período actual ha sido de 2.100 quintales métricos, que comparada con la del año anterior, que fué de 100, resulta á favor del primero 2.000 quintales métricos. Hace ya bastantes años que la producción de esas minas es un tanto deficiente, y han tenido períodos de tiempo de alguna consideración en que han estado paralizados sus trabajos, unas veces por causas de la gran acumulación de aguas en sus labores y falta de medios para su achicamiento, y otras por causas ignoradas, aunque no en absoluto, pues tal vez la escasez de capital para explotarlas fuera causa de su paralización.

*Minerales de zinc.*—La producción obtenida de minerales de zinc ha sido en el período actual de 336.908 quintales métricos, que comparada con la del año anterior, que fué de 314.775, da á favor del primero una producción de 22.133 quintales métricos. Esta diferencia, algo notable, que se observa entre las dos cifras indicadas, tiene su explicación por no haber figurado producción alguna en el cuarto trimestre del año anterior de las sociedades mineras «La Providencia» y «La Esperanza»; razón por la cual, en el período de que nos ocupamos hay una producción en más, que parece indicar una mayor actividad en la explotación; además, se han explotado otras minas en pequeña escala, que no han figurado hasta ahora, y que también contribuyen á aumentar la citada cifra en favor del actual período.

*Mineral de plomo.*—Los minerales de plomo obtenidos de las minas que de dicha sustancia figuran en los estados correspondientes, no han dado producción alguna, y la que figura es la procedente de la separación de la calamina con quien viene asociada, y que la Real Compañía Asturiana obtiene en su taller de preparación mecánica. De esta manera han resultado este año 5.800 quintales métricos de galena, que comparados con los del anterior, que fueron 4.180, resulta á favor del primero 1.620 quintales métricos. De escasa importancia en esta provincia los minerales de plomo, pueden asimilarse á los de cobre, que unas veces por falta de capitales para su explotación y otras por temores, más

ó menos fundados, para obtener resultados positivos, no han dado beneficios que sean dignos de llamar la atención.

*Sal común.*—La producción obtenida este año de las minas de sal común ha sido de 4.275 quintales métricos, que comparada con la del año anterior, que fué de 2.825, resulta una diferencia á favor del primero de 1.450 quintales métricos.

*Lignito.*—Con respecto á las minas de lignito, se ha obtenido este año una producción de 7.300 quintales métricos, que comparada con la del año anterior, que fué de 6.930, resulta un aumento para el primero de 370 quintales métricos; ya hemos indicado repetidas veces que este combustible no se exporta, sino que se consume en la misma localidad donde se produce, en los hornos para la fabricación de vidrio plano y hueco, que en término de Reinosa posee la sociedad vidriera «Reinosana».

La producción de lingote obtenida este año por la fábrica de fundición «Nuestra Señora de la Merced», que en término de Guriezo posee la sociedad de «Altos Hornos», de Bilbao, no ha sido de gran importancia; sometidos á la fundición 9.899 quintales métricos de mineral de hierro, han dado 4.451 de lingote, de cuyas cifras se deduce que se ha obtenido el 44,96 por 100 del mineral empleado en la fundición; el año anterior se sometieron á la operación 7.076 quintales métricos de mineral, obteniéndose 3.090 de lingote, aprovechándose el 43,66 por 100 de aquél, resultando, por lo tanto, para el período actual, un aumento de 1.361 quintales métricos de lingote.

La cantidad de calamina calcinada obtenida en el presente año ha sido de 205.266 quintales métricos, que comparada con la del año anterior, que fué de 206.733, resulta una disminución para el actual de 1.467 quintales métricos. La calamina sometida á la calcinación ha sido de 293.226 quintales métricos, perdiendo en peso por la operación practicada el 30 por 100.

Los estados correspondientes á las concesiones mineras existentes, títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas, el de desgracias ocurridas en las minas que durante el año estuvieron en explotación, y el de expedientes ingresados y despachados y operaciones practicadas, son suficientes para que, fijando la atención en ellos, se forme idea exacta y clara, mejor que todo lo que se pudiera indicar acerca de ellos.

Los valores creados durante el año que nos ocupa, representan en el ramo de laboreo una cantidad de 2.232.531,79 pesetas y en el de beneficio una suma de 57.863 pesetas, que comparados con los análogos del año anterior, que fueron respectivamente de pesetas 2.241.513.545 y 40.170 pesetas, resulta para el presente año una disminución de 8.981.755 pesetas en el ramo de laboreo y un aumento de 17.693 en el de beneficio.

Santander, 30 de Julio de 1892.—*El Ingeniero Jefe, FÉLIX SÁNCHEZ BLANCO.*



## SEVILLA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS	
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....	DE VAPOR.					MALACATES.	
	Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....			Número....	Caballerías..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..	
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	211	5.845	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.....	.	.	.	.	.	.	.	.	56	1.276	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	60	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	43	784	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	244	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	58	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	60	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	22	471	201	47	14	245	.	16.195	970	82	1.945	.	.	.	.	.
Manganeso.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	24	.	.	.	.	.	.
Níquel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	52	.	.	.	.	.	.
Sal común.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	16	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	28	1.080	352	25	27	1.007	.	104.131	.	14	737	.	.	.	.	.
Tierras aluminosas..	7	34	56	.	.	.	.	536	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
TOTALES.	57	1.585	609	25	74	31.125	.	.	.	430	11.103	.	.	.	.	.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres..	Mujeres....	Muchachos..	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....	
					Número....	Fuerza en caballos....						Número....
1	Hulla.....	47	.	7	4	76	.	131.315	.	Aglomerados..	139.696	800
.	Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	Cáscara cobriza.	(1) 24	630
1	TOTALES.....	47	.	7	4	76	.	.	.	TOTALES.....	.	.

(1) La cáscara que figura procede de las aguas pluviales que se recogen después de recorrer los terreros.

Escasas son las variaciones que en este año ofrece la industria minera de este Distrito relativamente al año anterior; pero para poderlas apreciar en su verdadero valor, estableceremos comparaciones entre los cuadros estadísticos de este año y los respectivos de 1890 á 91, y anotando sus diferencias, éstas serán las que acusen la verdad de cuanto relativamente á aquéllas pueda decirse.

*Cobre.*—Las minas de esta sustancia, ya en el año anterior se había iniciado en baja; ésta, en este año, se ha acentuado más todavía, puesto que la mina titulada «Caridad», del término de Aznacollar, sólo ha producido un 5,46 por 100 de la producción del año anterior, debido á que en los pisos altos de la mina ha terminado la explotación con todo el mineral, y aunque se ocupan de cortar nuevamente el criadero en la profundidad, esta Jefatura no tiene noticia de que se haya verificado, por lo que las labores son de investigación y abiertas en roca estéril.

La mina «Preciosa», del término de Peñafior, por irregularidades de la sociedad, ha estado parada todo el año, y por tanto carece de producción.

Compensando algún tanto esta baja, en las minas Cuchichón y Silillos, del término de Aznacollar, que, como consta, se ocupaban de labores de investigación y preparación, en este año se ha aumentado la producción en una sexta parte respecto á la del año anterior. En las tituladas «La Cartagenera», «La Unión» y «Nuestra Señora del Carmen», del término de Cazalla de la Sierra, y «San Sebastián» y «Adela», del de Guadalcanal, se han emprendido labores de investigación por la sociedad propietaria de unas y arrendataria de otras, las que han producido algún mineral; pero así y todo, la producción de esta sustancia en este año está representada por un 55 por 100 de la del año anterior.

*Hulla.*—Las minas de hulla, del término de Villanueva del Río, que pertenecen á la Compañía de los ferrocarriles de Madrid, Zaragoza y Alicante, han continuado este año en su regular explotación, habiéndose experimentado en su producción un aumento de cerca de un 4 por 100 con relación al año anterior.

*Hierro.*—En las minas de hierro de la Sierra del Agua, del término de Guadalcanal, á la conclusión del desmonte que ha exigido la explanación del ramal de ferrocarril de vía estrecha, fueron suspendidos los sondeos y demás trabajos de investigación que se estaban haciendo, y en tal estado continúan, tanto en lo concerniente á las minas como al ferrocarril, por lo que hay que decir es nula la producción.

*Tierras aluminosas ó tierras de vino, de Lebrija.*—Las minas del término de Lebrija tituladas «San José», «San Juan», «Ernestito», «Santa Isabel», «Nuestra Señora del Carmen» y «San Francisco», que unas son de D. Francisco de Paula Medel, y otras le pertenecen por arriendo, siguen en su explotación con el sistema primitivo y rutinario que se dió á conocer el año anterior; pero su producción ha aumentado en cerca de un 392 por 100.

En el ramo de beneficio se ha producido un aumento de un 15 por 100 con relación á la producción de briquetas del año anterior; y en cobre, como beneficio de las aguas llovidas que, después de pasar por los terreros del Castillo de las Guardas, se recogen en el canaleo establecido en aquellas minas, se han obtenido en suma 246 quintales métricos de cáscara cobriza.

*Número de obreros.*—Comparando el estado de obreros de este año con el del año anterior, se observa haber un 38 por 100 menos, lo cual no puede menos de suceder, puesto que la mina «Caridad», del término de Aznacollar, ha reducido su laboreo; que en la mina «La Providencia», del término de Peñafior, nada se ha trabajado, y que si las minas de hulla, del de Villanueva del Río, han dado un aumento en la explotación, este mayor efecto se ha producido con una disminución de jornaleros de un 37 por 100; y á equiparar algún tanto estos dos resultados tienden el número de jornaleros empleados en las nuevas minas «Unión», «Unión 1.<sup>a</sup>», «Unión 2.<sup>a</sup>», «Unión 3.<sup>a</sup>» y «Unión 4.<sup>a</sup>», «Carmen»

y «Nuestra Señora del Carmen», todas del término de Cazalla de la Sierra, y «San Sebastián» y «Adela», del de Guadalcanal.

*Concesiones existentes.*—Las concesiones existentes en 1.º de Julio de 1891, ó sea en el principio del año económico, se refieren á las que en la misma fecha de 1890 existían; pero en general resultan aumentadas las referentes al 1.º de Julio de 1891, en un 9,55 por 100, á lo que principalmente contribuye el hierro en un 15 por 100; el hierro y otros metales, en el 10 por 100; el plomo, en un 2 por 100; el manganeso, en 200 por 100; igualando sencillamente al año anterior las concesiones de plata, níquel, sal común, hulla y aguas subterráneas; pero disminuídas las de oro, en 50 por 100; las de cobre, en 1 por 100, y las de azufre; el asbesto ha desaparecido, y han empezado á figurar las concesiones de tierras aluminosas, ó bien sean las de tierras de vino, del término de Lebrija, como vulgarmente se conocen en la localidad.

*Títulos expedidos.*—El número de títulos expedidos durante este año, baja en un 2 por 100; pero la superficie concedida excede de un 19 por 100 relativamente al año anterior, y como las caducidades son una cuarta parte de las que hubo en aquella fecha, resulta un aumento general de un 125 por 100 en el número de las concesiones, y un 303,70 por 100 en la superficie concedida.

*Valores creados.*—El estado de valores creados en el ramo de laboreo acusa una baja de un 12 por 100 respecto al año anterior; pero el del ramo de beneficio acusa un aumento de un 15 por 100; por lo que en general, puede decirse que en los valores creados ha habido este año un aumento de cerca de un 3 por 100 respecto á los del año anterior.

*Accidentes desgraciados.*—Por más que en materia de desgracias, cualquiera que sea el número en que ocurran, siempre es doloroso, puede decirse que los seis heridos leves, dos graves y dos muertos que arroja este año el estado, no lo son tanto como corresponde al número de 404 obreros que diariamente se han ocupado en la mina en que han ocurrido las desgracias, y mucho menos si se comparan con el de 708 obreros invertidos en las diferentes minas de toda la provincia; además, hay que notar que, tanto los heridos leves como los graves, han curado en totalidad.

*Movimiento de expedientes.*—El ingreso de expedientes en este año, aunque menor que el año anterior, ha formado con la existencia que había en 1.º de Julio de 1891, ó sea al principio del año económico, un total de 149 expedientes de demarcación de minas, siete de demarcación de demasías y 14 de diferentes conceptos; y el personal, en esfuerzo algún tanto extraordinario, ha despachado 124 expedientes de demarcación de minas, seis de demarcación de demasías y 17 por otros conceptos, y conseguido así que la existencia en fin de Junio de 1892 haya quedado reducida al 33 por 100 de la que fué el año anterior.

Llamada la atención sobre lo más saliente de los cuadros que forman la estadística de 1891 á 92 á que nos vamos refiriendo, como mi estancia en el distrito sea tan corta, no conozco todos los cantones mineros de él, ni he tenido tiempo de ocuparme de detalles de aquellos que he tenido el gusto de visitar; por lo tanto, pues, hay que seguir admitiendo lo que sobre todos y cada uno se haya dicho en otras ocasiones, admitiendo á la vez las variantes que introduce el Sr. Ingeniero D. Ildefonso Albarracín en el diario de operaciones que se acompañó á los referidos estados, y además cuanto se dice en la presente Memoria, no solamente sobre la decadencia de las minas tituladas «Caridad», del término de Aznalcollar; «La Preciosa», del de Peñafior; las de la Compañía de Minas y Fundación de Hierros del Pedroso, y las del Castillo de las Guardas, de la Compañía de los Hijos de Agapito Artaloitia, sino también sobre el estado próspero en que siguen las minas de carbón del término de Villanueva del Río; las de cobre, Cuchichón y Silillos, del de Aznalcollar, y el satisfactorio que empieza á iniciarse en las que en los términos de Cazalla y Guadalcanal y Sociedad «Morena» se han empezado á investigar, así como

también en las que, como de tierras de vino, de Lebrija, investiga D. Francisco de Paula Medel; y dicho esto, paso á ocuparme de la

PROVINCIA DE CÁDIZ.

Relativamente á esta provincia, no habiéndose recibido en esta Jefatura más que un solo expediente en todo el tiempo en que estoy hecho cargo de ella, no puedo decir más que dicho expediente es relativo á una mina de carbón que radica en término del Bosque; por lo tanto, pues, que no hay datos para establecer ninguna variante; y paso á la

PROVINCIA DE CANARIAS.

De esta provincia, de donde ningún dato existe en esta oficina, ni de la que se recibe el menor oficio, hay también que atenerse á lo que conste de otras ocasiones.

Sevilla, 6 de Octubre de 1892.—*El Ingeniero Jefe del Distrito*, ANGEL IZNARDI.

Del itinerario del Ingeniero Sr. Albarracín, tomamos los siguientes datos:

A los 109 kilómetros al Norte de Sevilla, y siguiendo la línea férrea de ésta á Mérida, se halla el pueblo de Guadalcanal, cuyo suelo, especialmente en un radio de unos 10 kilómetros, le forman variedad de rocas que, en su mayor parte, pertenecen al período siluriano, y entre las que predominan pizarras y calizas arcillosas, más ó menos silíceas, sucediendo también que en algunos sitios alternan con dichas capas grandes bancos de hierro oligisto micáceo, y á veces hematites roja y parda, y á cuyos hierros se les conoce en el país con el nombre de «Hierros de la Sierra del Agua», por ser esta sierra el punto en que con más abundancia se han encontrado hasta ahora.

La dirección de las capas de pizarra y caliza, como resultado medio de las diferentes observaciones practicadas, es la de E.  $37^{\circ}$  S. á O.  $37^{\circ}$  N., y su buzamiento el de N.  $37^{\circ}$  Este, con unos  $75^{\circ}$  de desvío medio de la horizontal, y como las capas calizas yacen alternando con las referidas pizarras, y á la vez los bancos ferruginosos alternan ó se hallan encajonados entre las calizas, hay que admitir para ellos la misma dirección, buzamiento é inclinación que la consignada para las pizarras y calizas; y, por consiguiente, conviene dejar consignado también que los hierros de que nos ocupamos afectan una dirección de E.  $37^{\circ}$  S. ó  $37^{\circ}$  N., y un buzamiento de  $76^{\circ}$  en la de N.  $37^{\circ}$  E.; y ahora bien: la Sierra de Agua que, como queda dicho, es donde se encuentran estos hierros, tiene una longitud de unos 3 kilómetros de NO. á SE. y de 2 kilómetros de ancho, por lo que hay que creer que la dirección de las capas de pizarra, de caliza, la de los bancos ferruginosos y la misma Sierra de Agua, todo afecta próximamente la misma dirección; siendo también conveniente consignar que el extremo de Levante dista del pueblo de Guadalcanal unos 2 kilómetros, y poco más de uno de la estación del ferrocarril; y que del extremo de Poniente, que dista de la estación poco más de 2 kilómetros, y del pueblo poco más de uno, arranca el desmonte de un ferrocarril de vía estrecha, que marchando por el lado Oeste y Sur de la sierra, va á unirse á la vía general de Mérida por el lado Sur del túnel que atraviesa dicha sierra, y cuyo desmonte mide de 4 á 5 kilómetros de longitud.

También conviene saber que la sierra de que nos ocupamos está sembrada de labores antiguas; que creo no será desacertado decir que la apertura de muchas de ellas data de la época de los romanos, y que en el país se conocen con los nombres de

«Cueva del Agua y de los Machos», á las que se hallan más á Poniente de la sierra.

«Cueva de la Hoya del Calvario», á la principal de todas las que en el centro de la sierra se encuentran abiertas, y

«Trinchera ó punto de partida de la mina Santo Angel», á la que se halla más á Levante de todas.

Al Norte y Poniente de la sierra corre el arroyo que se conoce con el nombre de San Pedro, y en el cruce de este arroyo con el camino de Guadalcanal á Sevilla, se halla el puente llamado de San Pedro; y de las varias excursiones hechas por esta sierra, y según observaciones y cálculos barométricos, se ha encontrado que, con relación á este puente,

	Metros.
La Cueva del Agua está sobre el puente.....	95
La Cueva de los Machos.....	100
La Cueva principal de la Hoya del Calvario.....	155
Y la Trinchera ó punto de partida de la mina «San- to Angel».....	100

Resultando, pues, que 112 metros será la altura media de la Sierra del Agua en los puntos en que afloran los hierros y con relación al puente de San Pedro; y ahora bien:

Determinando la longitud de los criaderos por los 3 kilómetros de longitud de la sierra; determinando también su potencia por la potencia media que en la superficie presentan dichos bancos ferruginosos, que es de unos 30 metros, y su profundidad siquiera sea por la media doble que hemos dejado expresada hay hasta el puente de San Pedro, fácil nos sería calcular la riqueza metalífera de esta sierra; pero como de tomar de la manera dicha los dos últimos factores, no puede haber en su resultado la seguridad que estos cálculos exigen, conviene aplazar el hacerlos para cuando sondeos hechos en número suficiente y convenientemente situados, vengan á decirnos de una manera clara el número de bancos ferruginosos que existen, su potencia y la profundidad que alcanzan; pues si bien es verdad que por alguna compañía se ha hecho alguno que otro sondeo, ni han estado convenientemente situados, ni se han llevado á la profundidad debida; pero entretanto, bueno será saber que la Sierra del Agua está dotada de grandes bancos de hierro de excelente calidad; que tiene hecha la explanación para unir las minas con el ferrocarril de Mérida por medio de otro de vía estrecha; que toda la Sierra del Agua está registrada, perteneciendo sus concesiones mineras á propietarios que las tienen comprometidas mediante contratos con empresas ó particulares que, sea dicho en honor á la verdad, ni unas ni otros hacen nada; sin embargo, atendiendo á las masas de mineral que afloran á la superficie, y especialmente á la importancia de las huellas de los trabajos antiguos, deberán ser poderoso estímulo para emprender trabajos de investigación de la misma manera que lo hicieron los descubridores de Riotinto, Tharsis y otros puntos de la provincia de Huelva, en que los trabajos romanos fueron el principal estímulo que los condujo á la riqueza metalífera que allí había y de la cual no es esta ocasión de hablar; pero sí he creído conveniente hacer la mención que queda anotada para siquiera por la identidad de casos dejar sentado, con relación á los trabajos que exigen los criaderos de la Sierra del Agua, de Guadalcanal, que será probable que el que los emprenda, estudiados convenientemente, no será menos afortunado, relativamente hablando, que los que dejamos mencionados; y para que la verdad de lo dicho pueda conocerse algún tanto más, será bueno dejar consignado en este lugar que, según datos que me han sido facilitados por uno de los interesados, el análisis de estos minerales ha dado de hierro el 55,60 y 69,50 por 100, y que su carácter distintivo es la ductibilidad.

A 94 kilómetros al Norte de Sevilla, siguiendo la misma línea férrea de Mérida, á 5 kilómetros al Norte de la estación de Cazalla y á unos 17 kilómetros al Sudeste de Guadalcanal, se halla el pueblo de Cazalla, en donde hace unos cuatro años se establecieron, por D. Alfredo Brandt y otros, varios registros de minas, que llegaron á ser concesiones, las cuales ocupaban una superficie de unos 7 kilómetros de largo por unos 3 de ancho.

El Sr. Brandt empezó y siguió en algunas de estas minas investigaciones por medio de pozos y galerías, y después de haber montado en una máquina de vapor para el servicio del pozo; haber empezado en otra un socavón, que á su final había de haber tenido más de 2 kilómetros de longitud; de haber abierto en una tercera un pozo de más de 30 metros, y en otras, varias labores de menor entidad, trabajando en todas con fe y actividad; ocurrió de pronto que, á mediados del año próximo pasado de 1891, este señor Brandt retiró en un mismo día los trabajadores de todas las minas; presentó al Sr. Gobernador la renuncia de todas ellas, y seguidamente desarmó la máquina y edificios de las minas; y lo que empezó siendo animado establecimiento minero, hoy se encuentra otra vez siendo campo dedicado únicamente á la agricultura, porque sus concesiones mineras todas han sido abandonadas, y sus terrenos han sido declarados francos y nuevamente registrables; y se dice que todas han sido abandonadas porque los demás concesionarios, que, en imitación del Sr. Brandt, habían acaparado terrenos llevados del lucro que esperaban con la enajenación de sus respectivas concesiones, en imitación del referido Sr. Brandt han renunciado sus minas en el momento que lo hizo dicho señor.

Deseoso de averiguar algo de los motivos que llevaron al Sr. Brandt á tan trascendental resolución, pues tengo la convicción de que para lo futuro convendría conocer á ciencia cierta sus causas, tengo el sentimiento de consignar que nada en concreto he conseguido, porque al Sr. Brandt no he podido consultar, por no vivir en la localidad; á los Directores facultativos que estaban al frente del establecimiento, tampoco he podido oír, porque tampoco se hallan en el país; y si es verdad que en la localidad residen los encargados de la agricultura, horticultura y ganadería del Sr. Brandt, como extraños á la minería, nada en concreto dicen más lo que como voz pública dice todo el mundo, y que referiré después.

Intentando penetrar en las labores para examinar y deducir por mí mismo lo que nadie me dice, ha resultado que á ninguno de los pozos he podido descender por encontrarse aguados; y respecto á los socavones que dejo mencionados, en el que había de tener 2 kilómetros de largo, por su estado de agua y légamos sólo he podido reconocer los primeros 30 metros, y en ellos ningún mineral ni veta de importancia se ha cortado ni seguido; y el desatorado de unos 160 metros, está hoy tan lleno de légamo y tan sucios sus hastiales, que nada he podido reconocer.

Vista, pues, la imposibilidad de por mí mismo tomar datos del mismo criadero ó criaderos, como eran mis deseos, he acudido á examinar los escombros que se encuentran en los vaciaderos, y tampoco he sido afortunado en este examen, porque poco ó nada se ve en ellos que induzca á dar importancia á las pintas de galena y óxidos de hierro que suelen verse en alguna de las caras de fractura de las pizarras y calizas que han sido atravesadas por las labores mineras de que proceden.

Después de esto, y puesto que no hay libros ni planos de donde tomar dato alguno, quedóme tan sólo el recurso de preguntar á unos y otros, y habiendo conseguido hacerlo á alguno de los jornaleros que han trabajado en dichas labores, me han confirmado lo que me habían dicho los encargados de la agricultura, horticultura y ganadería del señor Brandt, y es: que con las labores abiertas no se cortó mineral alguno, y si se cortó alguno pertenecía á una guía ó veta tan delgada que desaparecía inmediatamente, sin que jamás se encontrara en la continuación de la excavación; y que esto, visto por el señor Brandt en una y otra y en todas las labores que llevaba, le desanimó, y cuando creyó había hecho las labores que debieron darle el resultado que buscaba y no lo consiguió, seguidamente retiró los trabajadores, abandonó las minas y tomó todas las demás resoluciones que se dicen al principio.

Siendo, pues, tan corto el tiempo que sirvo este Distrito, y siéndome, por lo tanto,

desconocido todo, hasta el personal de obreros y de la población, he tenido que desistir de gestionar más sobre los motivos que aconsejaron al Sr. Brandt la resolución de que me ocupó; y una vez consignado cuanto queda referido, para que mejores inteligencias hagan las acertadas deducciones que el asunto requiere, dirigí mis gestiones y estudios á las minas adquiridas en el mismo término de Cazalla de la Sierra por la Sociedad anónima titulada «Morena», y respecto á ellas expondré lo siguiente:

Entre las minas que la Sociedad minera Morena posee en el término de Cazalla, figuran las que con el nombre de «Unión», «Unión 1.<sup>a</sup>», «Unión 2.<sup>a</sup>» y «Unión 3.<sup>a</sup>» radican en el sitio de Mausegoso, á unos 7 kilómetros al Suroeste de dicho pueblo, y la que de éstas ha dado nombre al grupo es la titulada «Unión». En ella y de antiguo, existían labores que, desatoradas algunas por dicha sociedad, les ha convenido no sólo continuarlas, sino abrir alguna nueva, y así que hoy cuenta con un pozo de unos 45 metros de profundidad, dos galerías emboquilladas en el pozo y á los 30 metros de profundidad, y las cuales siguen el filón según su dirección, que viene á ser la de Nordeste á Suroeste próximamente, y entre las dos componen unos 150 metros de longitud.

Al Este de las pertenencias hay un socavón que mide unos 100 metros de longitud y otro de unos 20 metros al Oeste de las mismas; y tanto unas como otras labores, y sobre todo, las dos galerías abiertas en el pozo, reconocen un filón que de vez en cuando ofrece nódulos de mineral de pirita de cobre, cuyo contenido no baja del 30 por 100; pero desgraciadamente esto sucede muy de tarde en tarde y es corta su duración, pues no pasa de 0,20 á 0,50 centímetros la mayor dimensión del nudo. La potencia media del filón viene á ser de 0,08 metros.

La caja del filón está constituida por las pizarras silurianas que se hallan al Sur, y por los pórfidos al Norte; la materia que constituye el criadero es cuarzo, espato calizo, óxidos de hierro y algo de carbonato de cobre, y la pirita cobriza cuando se encuentran los nódulos; y como con lo dicho se ponen de manifiesto los caracteres distintivos, no sólo de ser un criadero de contacto, sino de pertenecer á los que de esta clase están reconocidos como productivos en esta provincia y en la de Huelva, hay que abrigar alguna esperanza de obtener feliz resultado, si el plan de investigación y laboreo á que se sujeten se inspira en la ciencia y una buena administración.

Para mayor esclarecimiento, bueno será consignar también que el transporte, tanto interior como exterior, se hace mediante las vías férreas que se han montado por dicha sociedad en las galerías y puntos convenientes, y que el personal ocupado en la actualidad es en número de unos 26 jornaleros entre hombres y muchachos, y que el mineral arrancado en totalidad son unos 1.000 quintales métricos.

Otra mina de las que en este término pertenecen á la referida Sociedad Morena, es la titulada «Cartagena», la cual se halla á Levante del grupo de la mina «Unión»; y como el filón parezca ser el mismo que queda descrito, y aparte de tener un desvío en su dirección hacia el Norte, aparece en esta mina bajo las mismas condiciones geológicas con que se ha dado á conocer, nos limitaremos á dar por reproducido cuanto queda dicho, con más, que en la mina «Cartagena» las labores abiertas son:

Un socavón de unos 200 metros de longitud que se dirige de Sur á Norte próximamente; un pozo de unos 32 metros de profundidad, con otro abierto en el interior de unos 10 metros; dos galerías que arrancan de este último pozo, la una hacia el Sur y la otra hacia el Norte, y que entre las dos componen unos 18 metros de longitud sobre el filón que le reconocen en uno de los trayectos estériles; y que, como en la «Unión», tanto el arrastre interior como exterior se hace mediante vías férreas que hay montadas en los puntos convenientes; que son ocho jornaleros entre hombres y muchachos los que se emplean, y unos 100 quintales métricos los arrancados en totalidad.

Y ya que de esta Sociedad Morena me ocupo, no terminaré sin decir que es muy recomendable su actividad en adquirir minas y hacer registros y labores de investigación, las cuales las han extendido á las llamadas «Carmen» y «Nuestra Señora del Carmen», que se hallan al NO. de Cazalla y á unos 20 kilómetros de distancia; á la llamada «Adela», que dista de Cazalla unos 10 kilómetros al Norte, y otros 10 á Levante de Guadalcanal, en cuyo término se encuentra, y á la que con el nombre de «San Sebastián» se halla á un kilómetro al Oeste del pueblo de Guadalcanal; pero que como en ellas estuvieran muy en principios las labores el día que las visité, no pude hacer apreciaciones más que en la primera, que se habían arrancado unos 3 quintales métricos; en la segunda unos 10, y en la tercera unos 20, todos de carbonato y piritita de cobre.

Y, últimamente, debo hacer constar que este trabajo, por más que sea imperfecto é incompleto, como las minas son muchas y distantes entre sí, he tenido que hacerlo interrumpiendo las expediciones, y por consiguiente los trabajos; pero que el presente es el resumen de todos los efectuados en los meses de Marzo y Junio último, el cual se ajustará á los respectivos itinerarios.

## SORIA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.	
Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Toneladas...	Kilogramos...	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Número...	Caballerías...
Hierro.....	1	.	.	.	.	.	.	.	7	130	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros..	.	.	.	.	.	.	.	.	2	28	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	47	.	.	.	.	.	.	.
Sal común.....	2	10	9	.	.	3	3	824	230	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	68	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	1	25	5	.	.	.	.	32	200	.	.	.	.	.	.	.	.
Agua s subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	3	35	14	.	.	.	3	3	.	.	26	311	.	.	.	.	.

NOTA. Esta provincia pertenece al distrito de Guadalajara.

## TARRAGONA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.	
	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Número...	Caballerías...	Número...	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Número...	Fuerza en caballos...	Número...
								Toneladas.....	Kilogramos.....								
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	104	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	3	20	14	.	7	.	.	.	.	27	326	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	160	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.
Baritina.....	2	5	2	.	1	.	.	.	.	3	19	.	.	.	.	.	.
Lignito....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.
Tierras coprolíticas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	129	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	5	25	16	.	8	.	.	.	.	103	758	.	.	.	.	.	.

NOTA. Esta provincia pertenece al distrito de Lérida.

## TERUEL.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.												
	CONCESIONES.		OPERARIOS		MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.		MÁQUINAS						
					DE VAPOR.	MALACATES.							DE VAPOR.	MALACATES.					
	Número.....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres....	Muchachos..	Mujeres.....	Fuerza en ca- ballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres....	Muchachos..	Mujeres.....	Número.....	Fuerza en ca- ballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	502	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	(1) 1	30	22	5	.	.	.	24	.	12	228	.	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	(2) 1.230	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	326	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	(3) 4	.	57	.	.	.	.	808	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias té- rreo-alcálinas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	90	.	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	12	827	38	.	.	.	.	1.120	500	74	3.353	.	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bitu- minosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subte- rráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	17	857	117	5	.	.	.	.	.	134	4.613	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) Su título de plomo y otros.

(2) Proviene de la mina de plomo y otros.

(3) No son concesiones mineras.

Ningún suceso favorable para la industria minera de esta provincia ha ocurrido en el actual año económico; la única sustancia metálica que se explota es la calamina, gracias á los buenos precios del zinc que han regido; pero no necesitan éstos bajar mucho para ver desaparecer esta explotación, que morirá, como está muriendo toda clase de actividad en esta provincia, bajo el peso de los gastos de transporte; y lo más sensible es que no hay esperanza de ver cambiar el estado actual de comunicaciones.

Tocante al orden legal de las concesiones, están ya conformes la relación de las existentes en Hacienda y en esta Jefatura. La comparación de las estadísticas del año actual y del pasado, da el siguiente resultado:

*Zinc y plomo.*—Aumento de producción, que consiste en 5.700 quintales métricos para el zinc y 80 para el plomo.

*Lignito.*—Disminución de 203 quintales métricos.

Si se considera que las minas de fuera de la cuenca de Utrillas han producido en este año 2.280 quintales métricos más que en el año anterior, resulta que la cuenca de Utrillas ha producido en este año 2.483 quintales menos.

Esta disminución no existe más que en las declaraciones de los mineros, y hubiera llegado á ser de 3.583 quintales, si esta Jefatura no las hubiera aumentado en 1.100 quintales, contra la voluntad de ellos; y no ha aumentado más en consideración á los perjuicios que causa á los dueños de minas la explotación fraudulenta de unos afloramientos de carbón que, no teniendo dueño, son objeto de la rapiña en Utrillas y Escucha.

Estos afloramientos están en terreno de dos registros, que se disputan la primacía, y mientras dure la tramitación, no será posible evitar que la gente necesitada y falta de jornales en el invierno, se aproveche del carbón que tiene á la vista.

*Azabache.*—No ha habido producción, pues no hay pedidos de este artículo.

*Sal común.*—Aumento de 165 quintales métricos.

Teruel, 26 de Julio de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, TORCUATO JUSUÉ.

## TOLEDO.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos....	Número....	Caballerías..
							Toneladas.....	Kilogramos.....										
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	39	974	.	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	20	371	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	5	82	84	10	18	3	52	1	2	151	322	3	44	.	.	.	.	.
Plomo y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	6	125	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	36	.	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	(1) 1	2	24	.	6	.	.	.	.	500	.	1	4	.	.	.	.	.
TOTALES....	6	84	108	10	24	3	52	1	2	.	.	75	1.606	.	.	.	.	.

(1) No es concesión minera.

Cuanto pudiera decirse sobre la marcha que ha seguido la industria minera en esta provincia en el año de 1891 á 92, se halla sintetizado en los estados que se acompañan de cada uno de los dos semestres generales de todo el año, limitándose, por tanto, esta sucinta Memoria á detallar el contenido de los mismos.

En las minas que en término de Mazarambroz posee la Sociedad «La Feliz», y que desde hace años viene explotando la Sociedad que las ha tomado en arrendamiento, se ha continuado en el primero y segundo semestre la perforación de los dos nuevos pozos

maestros ya mencionados en la Memoria del año anterior, en que se dió principio á la misma, alcanzando en la actualidad una profundidad de 30 metros el uno y 16 el otro.

En las labores de explotación y preparación mecánica de minerales se han ocupado diariamente, por término medio, 70 hombres, 10 mujeres y 18 muchachos, y se han extraído en el primer semestre 613,22 quintales métricos y 900 en el segundo, dispuestos y preparados estos minerales para la exportación. Esta producción y los 1.286,78 quintales métricos que al finalizar el año anterior quedaron existentes en almacenes, se han vendido en el actual al precio medio de 10 pesetas quintal métrico.

A 126 metros alcanza la profundidad del pozo maestro que, como se ha dicho el año anterior, viene practicándose en la mina «La Casualidad», también del término de Mazarambroz, y desde él se han abierto galerías transversales para poder establecer cinco plantas ó pisos. Han trabajado en esta mina la mayor parte del año 12 hombres y dos muchachos; pero en la actualidad hállanse suspendidos los trabajos hasta tanto se instale una máquina de vapor para la extracción y desagüe, por no ser suficiente el malacate de que se han servido hasta aquí para extraer las aguas, que han ido aumentando á medida que se ha profundizado el pozo. Los pocos minerales que en estas labores de investigación y preparación se han extraído se hallan en las plazas de la mina para someterlos á la preparación necesaria cuando se dé principio á la explotación.

Todas las demás minas de este término continúan, como en años anteriores, sin trabajo alguno, así como las que en el de Guadamur posee la Sociedad «Los Artistas» y «Constante», y en la Nava de Ricomalillo la titulada «La Fraternidad», unas y otras reseñadas ya en Memorias de años anteriores.

En la mina de sal gema «Dolores», del término de Villarrubia de Santiago, se ha continuado avanzando el nuevo socavón y profundizado algunos metros más el pozo de investigación abierto en el mismo, como ya se ha dicho en la Memoria del año último.

Siguen haciéndose ensayos para la fabricación del sulfato de sosa anhidro en la mina y fábrica «Nuevo Molar», también del término de Villarrubia, sin haber obtenido hasta ahora resultados prácticos.

En la mina de kaolín «Adela Refractaria» se extrajeron 9.000 quintales métricos de tierra en el primer semestre y 7.000 en el segundo, que, sometidas al tratamiento del lavado, han producido en el primer semestre 1.800 quintales métricos de kaolín en terrón lavado y 1.000 molido, y en el segundo 1.200 en terrón y 1.000 molido, vendiéndose al precio de 3 pesetas el primero y 4 el segundo, á pie de fábrica.

De mucha mayor producción es susceptible esta fábrica; pero la dificultad de los transportes, por el elevado precio de las tarifas de los ferrocarriles, hace que su consumo sea limitado por la competencia del kaolín inglés, teniendo, por lo tanto, que limitar su fabricación á los pedidos que se hagan.

El movimiento de expedientes ha sido en extremo reducido este año; se demarcaron tres minas, con 269 hectáreas de superficie, en el primer semestre, y dos, con 30, en el segundo, ó sean cinco minas, con 299 hectáreas, durante el año. Habiéndose expedido en el mismo cinco títulos de propiedad á otras tantas minas de plomo; dos del término de Nambroca, con 30 hectáreas, y tres del de Almorox, con 51.

Madrid, 31 de Agosto de 1892.—*El Ingeniero Jefe del Distrito*, DOMINGO DOMÍNGUEZ.

## VALENCIA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS	
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
						Toneladas.....	Kilogramos.....									
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	9	109	.	.	.	.	.	.	
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	
Sal común.....	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	14	307	.	.	.	.	.	.	
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	5	27	.	.	.	.	.	.	
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	37	511	.	.	.	.	.	.	

El aumento en el número de concesiones mineras y en el de expedientes despachados durante los dos últimos años, así como el del arranque de mineral, y, por lo tanto, el aumento también de los valores obtenidos, incluyendo el del agua, no significa que hayan desaparecido los obstáculos que se oponen al desarrollo de la industria minera en este Distrito, en el que, á las causas que existen en otros, se agregan dificultades inherentes á las tres provincias que le constituyen.

El convencimiento de que el desarrollo minero no puede realizarse en donde faltan los medios para fomentarlo, se justifica más cuando se trata de implantar por primera vez y en reducida escala, la explotación de yacimientos metalíferos en puntos privados de los recursos indispensables, aun cuando éstos sean los más fáciles y menos costosos, á causa de la distancia á los pueblos de algún movimiento, ó no siendo tan distantes, por la falta de enlace cómodo y barato, ó por la dificultad de las primeras instalaciones de los explotadores, influyendo también como causa bastante importante, la de que los pueblos y comarcas próximas adonde radican las minas, se dediquen á géneros de industria que, con su producto real y comprobado, son en cierto modo opuestos á la minera, en la que se le ve de aventurado y problemático.

De todos estos obstáculos se resienten las minas de este Distrito.

Existen registros demarcados próximos á las capitales, á Castellón, por ejemplo, en los que se ven afloramientos de minerales diversos de gran precio, trabajos antiguos sub-

terráneos, á los que los datos históricos dan grandísima autenticidad, y en cuyo terreno falta el agua potable para el consumo de los explotadores.

En la misma provincia, minas distantes de la capital ó de otros pueblos de importancia, dotadas de toda clase de recursos para los obreros, pero sin medios de transporte para los minerales, que permanecen durante años consecutivos amontonados, expuestos á la intemperie, así como las instalaciones y talleres próximos que se construyeron para beneficiarlos.

Existen grandes yacimientos de sal gema en la provincia de Alicante, mirados con total indiferencia, sin que esta sustancia llegue á tener la debida aplicación en la ganadería, en las salazones, en el abono de las tierras, en las fabricaciones de jabón, vidrios, productos químicos, ó como fundente y elemento auxiliar.

Existen también en las tres provincias que constituyen este Distrito, filones, vetas, capas y manchones explorados, en los que la riqueza mineral es evidente, pero á los que no se les concede más porvenir que el que puedan tener el día en que se realicen diferentes proyectos de ferrocarriles, terminación de muelles y puertos, se establezcan sociedades y concurren capitales extranjeros.

Nada más lógico, por lo tanto, que sin ejemplos felices y prósperos para los alientos de la minería, y teniéndolos repetidos é innegables en la agricultura, todo cuanto se relacione y encamine á dar á ésta vida y fomento, ha de ser la mira esencial y el primer objeto de la actividad, del estudio y de las aspiraciones de los industriales de estas provincias, que no ven en la industria minera más que un poderoso auxiliar que puede suministrarles el agua de que carecen, y á la que miran como la única riqueza subterránea, brotando con todo su valor desde su primera aparición, y ante la cual consideran las demás como muy secundarias.

Y sin embargo, y á pesar de cuanto llevamos expresado, hemos creído observar nuevos impulsos de simpatía por la industria minera, manifiestos deseos de prestarle ayuda, inquebrantable convencimiento en algunos mineros, confirmado en la puntualidad del pago de los tributos, en sus colecciones de minerales, de rocas y de fósiles, en sus repetidas excursiones, en los dispendios efectuados en análisis y ensayos, así como en los envíos de muestras á otros puntos de la Península y al extranjero.

Si la desconfianza desapareciera, reanimando el espíritu minero, y el retraimiento llegara á convertirse en actividad, haciendo concebir esperanzas en beneficio de la industria, tanto en el ramo de laboreo como en los que con él se relacionan, sería inútil querer probar que la gestión de todos los funcionarios destinados á darla impulso había de ser escrupulosa y puntual hasta la exageración.

Probado está que se camina para conseguirlo.

Las diferentes dependencias de este Distrito se han ido estrechando con las reiteradas visitas; con la comprobación de datos estadísticos en las mismas oficinas; con aclaraciones y consultas; con la mutua participación de relaciones, estados y noticias, aunque respecto á este punto se adolezca de alguna tardanza, quizás debida á cambios de personal, como ha ocurrido al tratarse de los conciertos para el pago del canon de superficie y el impuesto del 2 por 100 del producto bruto, en los que aparecieron sumados con las pertenencias de las minas existentes las de otras minas cuya caducidad no se había anunciado; faltas y defectos propios y ajenos que, al confesarlos, contraemos la estricta obligación de no volver á incurrir en ellos.

En la redacción de esta Memoria puede aparecer manifiesto nuestro optimismo, y como testimonio de que existe realmente en nosotros, consignamos los siguientes datos de los valores obtenidos en las provincias de Alicante y Castellón en el año económico de 1889-1890, para compararlos con los de los años de 1890-1891 y 1891-1892.

VALORES COMPARADOS.

	Galena.	Blenda.	Calamina.	Cobre y cobalto.	Agua.	Sal común.	Arcilla.	Ocre.	TOTAL.	PESETAS.
AÑO DE 1889 - 1890.										
Alicante.....	.	.	.	.	78.113,85	3.188	3.300	150,00	.	84.751,85
AÑO DE 1890 - 1891.										
Alicante.....	.	.	.	.	49.030,53	4.800	2.400	210,00	.	56.440,53
Castellón.....	8.511,60	63.870,94	.	375	.	.	.	.	.	72.756,64
AÑO DE 1891 - 1892.										
Alicante.....	.	.	.	.	114.778,60	5.000	720	3.459,33	.	123.957,93
Castellón.....	7.471,50	65.320,80	750	.	.	.	.	.	.	73.542,30

Valencia, 30 de Octubre de 1892.—El Ingeniero Jefe, SERAFIN BAROJA.

## VALLADOLID.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALACATES.		
	Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza enca- ballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza enca- ballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	36	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	48	.	.	.	.	.	.	.

Al empezar la reseña estadística minera metalúrgica de Valladolid, correspondiente al año económico de 1891 á 92, hay que notar que la falta de recursos y de medios no me permitió reunir dato alguno acerca de los valores alcanzados durante dicho período, acerca de la extracción, elaboración y modificaciones de las sustancias pétreas de esta provincia, cuyos valores figuraron en Memorias de años anteriores, dándoles más ó menos interés, según la mayor ó menor amplitud que alcanzaban los datos recogidos.

Privado de esos elementos, que son de gran importancia en la provincia que nos ocupa, este trabajo tiene que sujetarse á la descripción del estado en que se encontró la minería durante el año económico de 1891 á 92, y, por consiguiente, como reflejo de éste, su interés será escaso, su extensión limitada y su variedad insignificante, nula ó en contra de este ejercicio económico, si se compara con la del ejercicio anterior.

En 1891 á 92 permanecía inalterable el número de concesiones existentes en la provincia en el año económico anterior, figurando una de hierro y dos de azufre, y en ninguna de ellas se ejecutaron labores ni trabajos de investigación que pudieran modificar el concepto que acerca de su porvenir se ha consignado en otras Memorias.

La mina llamada «La Prodigiosa», que, aunque figura como de azufre, produjo sal común en el año económico anterior, nada ha producido éste. Ni en ella, ni en las tituladas «La Providencia» y «Lucía» se ha hecho labor alguna para conseguir producción.

Dentro del perímetro de la citada mina «La Prodigiosa», sita en Medina del Campo, el propietario de la misma ha levantado un edificio con planta baja y piso principal, con el objeto de montar un balneario, donde puedan aprovecharse, como medicinales, las aguas saladas que se encuentran en dicha mina.

La mina «La Prodigiosa» no satisfizo, ni había satisfecho nunca el canon de superficie, por no haber participado la sección de Fomento su concesión á la Delegación de Hacienda. Esta falta fué ya subsanada.

De la fuente mineral que emerge dentro del perímetro de la mina, que, como de hierro, figura con el nombre de «Lucía», sita en término de Castromonte, se recogieron unos 200 á 300 litros de agua, y se llevaron á la capital de la provincia, donde se vendieron como aguas medicinales para las enfermedades de la vejiga, produciendo excelentes resultados, según manifestación de algunas personas que la han usado.

*Metalurgia.*—No existió fábrica alguna de beneficio de minerales en la provincia durante el año económico que nos ocupa. En la capital de la misma estuvieron en actividad cinco fábricas de refundición de hierro y dos inactivas.

En las primeras se emplearon 138 hombres, 10 mujeres, 31 muchachos; cinco máquinas de vapor, con una fuerza total de 31 caballos de vapor; ocho cubilotes para la refundición del hierro y seis crisoles para la fundición de bronce; y en las inactivas estuvieron paradas una máquina hidráulica, con una fuerza de ocho caballos; dos máquinas de vapor, con una fuerza de cuatro caballos cada una, dos cubilotes y dos crisoles.

La producción en las cinco fábricas activas fué de 929.696 quintales métricos de hierro de segunda fusión y 1.161,93 quintales métricos de bronce, que en conjunto alcanzaron un valor en venta, á pie de fábrica, de 502.771,92 pesetas.

Comparada esta producción con la del año económico anterior, se ve que aumenta la del hierro refundido en 2.640,17 quintales métricos, que, aunque disminuye el precio medio del quintal métrico en 2,23 pesetas, da un aumento en su valor total de 68.202,67 pesetas.

La producción del bronce disminuye en 18,13 quintales métricos; también el precio medio del quintal métrico en 12,59 pesetas, y á *foriori*, un valor total en 18.146,03 pesetas.

En el valor que en junto alcanzaron ambos productos en venta, á pie de fábrica, hay un aumento en pesetas de 50.056,64 en favor del año económico objeto de esta Memoria.

La producción de hierro refundido de la fábrica de Gabilondo Hermanos, se dedicó á la construcción de piezas de máquinas, columnas y camas de hierro. Para la obtención del hierro refundido se empleó hierro viejo de desechos y lingotes en partes iguales, siendo el costo de la tonelada del primero, al pie del horno, de 80 pesetas, y el de la del segundo de 102 pesetas.

El hierro viejo se tomó en la capital, y el lingote se importó de Bilbao, de la fábrica «La Vizcaya». En la construcción de camas se emplearon barras, largueros y flejes, importados los más de Inglaterra, y los otros de Asturias y Bilbao indistintamente. El coste de la tonelada de barras, puestas en fábrica, fué de 600 pesetas, y el de largueros y flejes, 340 pesetas.

El bronce empleado se tomó, parte en la fundición del ferrocarril del Norte y parte á los vendedores de los desechos de artefactos de la capital. El costo del quintal métrico, á pie de fábrica, ha sido de 120 pesetas, y su composición, 84 partes de cobre y 16 de estaño.

La hulla, el cok y leña de pino fueron los combustibles empleados, procedentes de Asturias los dos primeros, y la última, de los pinares del Municipio de Valladolid. El costo respectivo de la tonelada puesto en fundición, fué de 29,39 y 23 pesetas. La leña se usó mezclada, tanto en las máquinas como en los cubilotes, empleando en las máquinas uno de leña y dos de hulla. El consumo de leña y cok en los cubilotes fué de 0,87 kilogramos de leña y 40,15 de cok por cada 100 kilogramos de hierro que se refundieron.

Los mercados de la producción fueron: Asturias, Galicia, las dos Castillas y las Provincias Vascongadas.

En la fundición de máquinas y vagones de ferrocarril, se empleó la producción en construir piezas para las dichas máquinas y vagones. En la obtención del hierro de segunda fusión, se empleó un 80 por 100 de hierro viejo y 20 por 100 de lingote procedente de Bilbao, marca Mudela.

La merma del hierro que se refundió fué de un 6,50 por 100.

El bronce se compone de 84 de cobre y 16 de estaño, marca Banca, procedente de Inglaterra, así como el cobre procede de desechos de la Compañía del ferrocarril. Parte de la cantidad que consta como bronce, es metal blanco, que usan para construcción de algunas piezas, cuyo metal se prepara haciendo el metal duro con 33 partes de estaño, 11 de antimonio y seis de cobre, y luego añadiendo por cada kilogramo de este metal dos kilogramos de estaño.

Se empleó como combustible en los cubilotes y hornillos el cok, y su consumo fué de 45 por 100 del hierro obtenido.

Durante el primer semestre se terminó la construcción de un edificio de planta baja y tres hornillos de fundición de bronce.

En la fundición de Agustín Prebot se dedicó la producción de hierro refundido á la construcción de estufas y piezas de máquinas. En esta producción se empleó en partes iguales hierro viejo y lingote procedente de Bilbao, marca Mudela. El costo de la tonelada de hierro viejo puesto en fábrica fué de 75 á 80 pesetas, y el de la tonelada de lingote, tomado en los almacenes de la capital, de 180 pesetas. La diferencia entre el hierro que se sometió á la refundición y el obtenido de ella fué de 8,50 por 100.

El combustible empleado fué el cok, que tomado en los depósitos de la plaza, resultó con un costo de 44 pesetas la tonelada, habiendo sido su consumo con respecto al hierro refundido de un 41 por 100.

En la fundición de Miguel de Prado se dedicó la fundición de hierro refundido y bronce á piezas de maquinaria, habiendo sido el precio de venta, á pie de fábrica, de 30 pesetas el quintal métrico de hierro, y 240 el quintal métrico de bronce.

Para obtener el hierro de segunda fusión se emplean en partes iguales, próximamente, el hierro viejo y el lingoté, que se tomaron, el primero, en la capital, y el segundo, en Bilbao, al precio respectivo, puestos en fábrica, de 76 pesetas y 102 pesetas la tonelada.

La merma sufrida en el hierro que se refundió fué de un 8 por 100.

El bronce se compró de los desechos, y su costo fué de 120 pesetas el quintal métrico.

El combustible empleado fué la hulla y el cok, procedentes de Asturias, y el costo de la tonelada, á pie de fábrica, fué de 23 pesetas la primera y 43 el segundo. El consumo de cok en el cubilote estaba en una proporción de 40,50 por 100 del hierro que se refundió.

Los productos, hierro refundido y bronce, de la fundición de San Pablo, se dedicaron á la construcción de piezas de maquinaria. Se emplearon en la refundición partes iguales de hierro viejo y lingote procedente de Bilbao, comprado el primero de los desechos y el segundo en los almacenes de hierro de la capital, y su costo, á pie de fábrica, fué de 76 pesetas la tonelada de hierro viejo y de 118 la del lingote.

La merma sufrida en la refundición fué de un 8,30 por 100.

Se usó como combustible la hulla para la maquinaria y el cok para el cubilote y el hornillo, y se tomó en los almacenes de la capital, habiendo sido el coste de la tonelada, puesto en la fundición, de 34 pesetas por la primera y 44 para el segundo.

El cok consumido en el cubilote estuvo en una proporción con el hierro refundido, de un 41 por 100.

Palencia, 22 de Abril de 1893.—*El Jefe del Distrito*, JOAQUÍN ALMEIDA.

Del itinerario del Auxiliar facultativo Sr. López, se extractan los datos siguientes:

*Fundición de Gabilondo*.—La producción de esta fábrica durante los meses de Junio á Diciembre de 1891, fué de 2.800 quintales métricos de hierro refundido y 28 quintales

métricos de bronce, habiendo sido su precio de venta respectivo, á pie de fábrica, de 35 pesetas y 300 pesetas el quintal métrico.

Dicha producción se dedicó á la construcción de piezas de máquinas, columnas y camas de hierro, y para obtenerla, se emplearon 80 hombres, 10 mujeres, 10 muchachos, dos máquinas de vapor, de fuerza de 18 caballos, dos cubilotes y dos hornillos para fundición de bronce.

Para la obtención del hierro refundido se empleó hierro viejo de desechos y lingote en partes iguales, siendo el costo de la tonelada del primero, al pie del horno, de 80 pesetas, y el del segundo, de 102 pesetas.

El hierro viejo se tomó en la capital y el lingote se importó de Bilbao, de la fábrica «La Vizcaya».

En la construcción de camas se emplearon hierros, largueros y flejes, importados los unos de Inglaterra y los otros de Asturias y Bilbao indistintamente. El costo de la tonelada de barras, puesta en fábrica, fué de 600 pesetas, y el de los largueros y flejes, de 340 pesetas.

El bronce empleado se tomó: parte en la fundición del ferrocarril del Norte y parte á los vendedores de los desechos de artefactos de la capital. El costo del quintal métrico, á pie de fábrica, ha sido de 120 pesetas, y su composición, 84 de cobre y 16 de estaño.

La hulla, cok y leña de pino fueron el combustible empleado, procedente de Asturias los dos primeros, y la última, de los pinares del Municipio de Valladolid. El costo respectivo de la tonelada, puesta en la fundición, fué de 29, 39 y 23 pesetas.

La leña se usa mezclada, tanto en las máquinas como en los cubilotes, empleando en las máquinas uno de leña y dos de hulla.

El consumo de leña y cok en los cubilotes fué de 0,87 kilogramos de leña y 40,15 kilogramos de cok por 100 kilogramos de hierro, que se fundió.

La merma en la refundición de hierro fué de 8,37 por 100 del hierro que se sometió á la fusión.

Los puntos del mercado de la producción han sido: Asturias, Galicia, las dos Castillas y las Provincias Vascongadas.

*Fundición del ferrocarril del Norte.*—De los datos recogidos, resulta que la producción de hierro de segunda fusión ha sido, durante el primer semestre del año económico de 1891 á 92, de 1.686,69 quintales métricos, y la de bronce, de 618,54 quintales métricos, siendo el precio de venta respectivo, á pie de fábrica, de 25 y 125 pesetas el quintal métrico.

Esta producción se empleó en la construcción de piezas de máquinas y de vagones, habiendo empleado 37 hombres, tres muchachos, dos cubilotes, tres hornos de aire forzado para la fundición de bronce y una fuerza de seis caballos de vapor, tomada de la máquina del taller de ajuste.

El bronce se compone de 84 de cobre y 16 de estaño, marca Banca, procedente de Inglaterra, así como el cobre procede de los desechos de la Compañía del ferrocarril.

En la cantidad de bronce consignada va incluida la de metal blanco que usaron para la construcción de algunas piezas, y cuyo metal se prepara, haciendo el metal duro, con 33 partes de estaño, 11 de antimonio y seis de cobre, y luego se añade á un kilogramo de este metal dos kilogramos de estaño.

La merma del hierro que se refundió fué de un 6,50 por 100.

Se empleó como combustible en los cubilotes y hornillos el cok, y su consumo fué de un 45 por 100 del hierro obtenido.

Durante el primer semestre de 1891 á 92 se terminó la construcción de un edificio de planta baja y tres hornillos para fundición de bronce.

*Fundición de Agustín Prebot.*—Esta fundición produjo en el semestre que me ocupa 112 quintales métricos de hierro de segunda fusión, que dedicaron á la construcción de estufas y piezas de máquinas; habiéndose empleado tres hombres, dos muchachos, una caballería para la insuflación del horno y un cubilote.

El precio del quintal métrico de hierro refundido, á pie de fábrica, fué de 25 pesetas.

Para la obtención del hierro de segunda fusión se emplea, en partes iguales, hierro viejo y lingote, procedente de Bilbao, marca Mudela.

El costo de la tonelada de hierro viejo, puesto en fábrica, fué de 75 á 80 pesetas, y el de la tonelada de lingote, tomado en los almacenes de la capital, de 118 pesetas.

La diferencia entre el hierro que se sometió á la refundición y el de segunda fusión obtenido, fué de 8,50 por 100.

El combustible empleado fué el cok, que, tomado en los depósitos de la plaza, resultó con un costo de 44 pesetas la tonelada; habiendo sido su consumo, respecto al hierro refundido, de un 41 por 100.

*Fundición de Miguel de Prado.*—Desde Julio á Diciembre de 1891 ha obtenido 349,80 quintales métricos de hierro de segunda fusión y 3 quintales de bronce, cuya producción se dedicó á piezas de maquinaria; habiendo sido el precio de venta, á pie de fábrica, de 30 pesetas el quintal métrico de hierro, y de 240 pesetas el quintal métrico de bronce.

Se ocuparon en dicha fundición 10 hombres, 10 muchachos, una máquina de vapor, de fuerza de tres caballos, y se usó de un cubilote y un hornillo para fundición de bronce.

Para obtener el hierro de segunda fusión se emplearon, en partes iguales próximamente, el hierro viejo y el lingote, que se tomaron: el primero, en la capital, y el segundo, en Bilbao, al precio respectivo de 76 y 102 pesetas la tonelada.

El bronce se compró de los desechos, y su costo fué de 120 pesetas el quintal métrico.

La merma sufrida en el hierro que se refundió, fué de un 8 por 100.

El combustible empleado ha sido la hulla y el cok, procedentes de Asturias, y el costo de la tonelada, á pie de fábrica, fué de 33 pesetas la primera y 43 el segundo.

El consumo del cok en el cubilote estuvo en una proporción de 40,50 por 100 del hierro que se refundió.

*Fundición de San Pablo.*—En el primer semestre del año económico de 1891-92 ha obtenido 257,30 quintales métricos de hierro refundido y un quintal métrico de bronce, que se dedicaron á la construcción de piezas de maquinaria.

El precio de venta, á pie de fábrica, del quintal métrico de hierro fundido, fué de 40 pesetas, y el del bronce, de 350 pesetas.

Se han empleado ocho hombres, seis muchachos, una máquina de vapor, de fuerza de cuatro caballos, un cubilote y un hornillo para la fundición del bronce.

Como en las anteriores, en la refundición se emplearon en partes iguales el hierro viejo y el lingote, procedente éste de Bilbao.

Compróse el primero en la capital, de los desechos, y el segundo en los almacenes de hierro existentes en la misma, y su costo respectivo, á pie de fábrica, fué 76 pesetas la tonelada del hierro viejo y 118 pesetas la tonelada de lingote.

La merma sufrida en la refundición, fué de 8,30 por 100.

Se usó como combustible la hulla para la máquina y el cok para el cubilote y el hornillo, y se tomó en los almacenes de la capital; habiendo sido el coste de la tonelada, puesta en la fundición, de 34 pesetas para la primera y de 44 pesetas para el segundo.

El cok consumido en el cubilote, estuvo en una proporción de 41 por 100.

## VIZCAYA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALA-CATES.	Toneladas.....	Kilogramos.....						DE VAPOR.	MALA-CATES.		
	Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos...	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie.— Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..
Hierro.....	151	1.958	6.960	70	183	21	644	.	.	3.859.458	500	932	12.764	.	.	.	.	.
Hierro y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	135	1.628	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	384	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	105	.	.	.	.	.
Zinc.....	6	63	39	11	.	.	.	3	6	1.459	.	28	238	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	113	.	.	.	.	.
Lignito....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	117	.	.	.	.	.
TOTALES..	157	2.021	6.999	81	183	21	644	3	6	.	.	1.150	15.349	.	.	.	.	.

## RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	DE VAPOR.	HIDRÁULICAS.	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....	
					Número....	Fuerza en caballos.....						Número....
6	Hierro.....	3.698	41	285	154	18.793	10	312	Hierro colado...	116.072	.	
									Id. dulce.....	29.215	100	
									Acero.....	49.851	900	
6	TOTALES....	3.698	41	285	154	18.793	10	312	TOTALES..	.	.	

En la Memoria estadística correspondiente al año económico de 1890-91, hicimos notar la baja con que se presentaba la producción de minerales de hierro del Distrito, y añadíamos que acaso se acentuara más y más en el ejercicio de 1891-92. Desgraciadamente, nuestros temores se han realizado, como puede comprobarse por las cifras consignadas en los estados que se acompañan, y aun cuando no tenga la diferencia una gran importancia por lo que se refiere á la cantidad, la tiene, sin embargo, porque manifiesta que no han desaparecido las causas que influyen en el descenso de nuestra producción, causas por todos bien conocidas y que indicamos ya el año anterior; por otra parte, las frecuentes huelgas que se han realizado paralizaron los trabajos en importantes oficinas de beneficio, y dieron lugar á que se suspendiese la marcha de un gran número de hornos altos, sobre todo, en Inglaterra, que es justamente el centro principal de nuestra exportación; podría también añadirse que la perfección alcanzada por los procedimientos Thomas y Gilchrist ha contribuído á que se extienda notablemente el uso de sus productos; haciéndose, por lo tanto, menos necesario el empleo de nuestros minerales para obtener el lingote destinado á la fabricación del acero en aparatos de revestimiento ácido. Los justificados motivos que se acaban de señalar, explican claramente la baja que ha sufrido la exportación, siendo de extrañar que esa baja no haya alcanzado mayores proporciones, dadas las circunstancias tan desfavorables en que se presentaban los mercados extranjeros.

De las 1.011 minas que existían en el Distrito, han estado en explotación

95 de hierro, con una superficie de 19.586.060,22m<sup>2</sup>

6 de zinc, íd. íd. íd. de 631.545,86m<sup>2</sup>

ó sea en total seis concesiones de hierro menos que el ejercicio anterior.

Los medios de transporte que existían en la zona de Somorrostro se han aumentado con un nuevo tranvía aéreo establecido para conducir al ferrocarril de Triano minerales procedentes de la «Demasía á San Antonio»; se ha realizado también una acertada y ventajosa modificación de los enganches de los baldes al cable de los tranvías aéreos.

Bien á pesar nuestro, nos vemos obligados á repetir cuanto dijimos el año anterior acerca del retraso y las deficiencias con que la mayor parte de los señores mineros de la provincia devuelven los padrones que se les remiten para la formación de la estadística, originándose así faltas y dilaciones que redundan en perjuicio de tan importante servicio.

Durante el ejercicio de 1891-92, las minas de hierro del Distrito de Vizcaya han producido 38.594.585 quintales métricos de mineral, destinado en su mayor parte á la exportación; pues solamente se han beneficiado en las fábricas del país 3.886.510 quintales métricos. Al comparar estas cifras con las del año anterior, se observa que la producción ha disminuído en 14,82 por 100, y que el consumo en la provincia ha tenido también una baja de 20,45 por 100.

La producción obtenida en las seis concesiones de calamina que estuvieron en explotación, fué de 14.590 quintales métricos de mineral, acusando un aumento de 48 por 100.

En las labores de arranque de las minas del Distrito se ocuparon 6.999 hombres, 81 mujeres y 183 muchachos, ó sea en total 7.263 obreros. Las desgracias ocurridas, y de las que tenemos conocimiento, fueron 14 muertos, 20 heridos graves y 13 leves; creemos, sin embargo, haya sido mayor el número de accidentes desgraciados, por lo menos en la parte que se refiere á los heridos. En los tranvías aéreos, planos inclinados, etc., han funcionado 21 máquinas de vapor, con una fuerza de 644 caballos.

El valor de los productos obtenidos en el ramo de laboreo ha sido de 20.298.632,12 pesetas.

Habiendo alcanzado la industria del hierro y del acero en Vizcaya el grado de perfección que llevan hoy consigo los conocimientos científicos en la materia, pocas son las

modificaciones notables que se han realizado en las distintas fábricas que funcionaron durante el año, en cuanto á lo que pudieran llamarse procedimientos nuevos de fabricación. Sabido es que esta industria ha atravesado, y está hoy atravesando, una crisis de importancia que, no sólo interesa á nuestro país, sino también á casi toda Europa, y muy especialmente á la nación inglesa; grandes son los esfuerzos que para vencerla hacen las fábricas del Distrito, ya perfeccionando los medios de producción bajo las órdenes de sus inteligentes Directores, ya buscando mayor salida á sus productos con la instalación de industrias derivadas de las principales, dando nacimiento así á centros tan importantes como son hoy día los talleres de Zorroza, que se ocupan principalmente en construcciones metálicas y maquinaria; los talleres de Deusto dedicados á la difícil industria de los aceros moldeados, por el método Raberte; la Sociedad Aurrerá, fundición de hierros y fábrica también de aceros moldeados, por el procedimiento Martín Siemens; y, por último, á la nueva sociedad que, con objeto de dedicarse á la construcción de puentes y material móvil para ferrocarriles, ha adquirido la antigua fábrica de Miravalles, donde han empezado ya la instalación de sus talleres.

Indicaremos á continuación las principales modificaciones que se han introducido en alguna de nuestras fábricas:

1.º *Nuestra Señora del Carmen*.—Se han realizado grandes modificaciones en el alto horno núm. 3, al cual se le ha dotado de magníficos aparatos Cooper para calentar el aire, y se ha reformado el perfil del horno con objeto de igualar su producción á la de los hornos números 1 y 2. Se terminó la construcción de los hornos Siemens para recalentar los tochos necesarios para la fabricación de planchas de gran tamaño. Se continúa levantando el nivel del suelo donde han de instalarse las baterías de hornos de cok.

2.º *San Francisco*.—Se ha reparado uno de sus cuatro hornos altos, que ha empezado ya su nueva campaña, y en la actualidad se trabaja en los otros tres, cuya reparación está ya bastante avanzada. Están terminadas y en marcha sus cuatro baterías de hornos de cok.

3.º *Vizcaya*.—En plena marcha sus tres hornos altos; se ha dedicado esta fábrica á aumentar y abaratar la producción de acero, habiendo agregado á sus hornos Siemens una instalación completa de dos convertidores Robert, que funcionan con gran regularidad y economía, y en la actualidad se ocupan activamente en poner en marcha tres nuevos convertidores de mayor tamaño, que han de sustituir á los actuales. En el puddelaje se ha introducido la importantísima mejora de construir un horno del nuevo sistema Siemens, que funciona con toda regularidad y grandísima economía. Se han aumentado también los trenes de laminar con el de puddelaje y flejes, y tratan ahora de disminuir el consumo de vapor aplicando la expansión á su máquina mayor, y cuyo cilindro de baja presión se ha moldeado en el magnífico taller de fundición que ha instalado la fábrica para atender á sus propias necesidades, tales como fundición de cilindros de laminado, castilletes, etc.

Durante el año estuvieron en actividad las seis fábricas tituladas «Nuestra Señora del Carmen», «San Francisco», «Vizcaya», «Santa Ana», «Purísima Concepción» y «Santa Agueda», y su producción total fué la siguiente:

Hierro colado.....	1.160.720 quintales métricos.
Hierro dulce.....	292.151
Acero.....	498.519

Al comparar estas cifras con las que representan la producción del año anterior, se ve desde luego que los efectos producidos por la crisis siderúrgica se han hecho, por des-

gracia, muy sensibles en esta provincia; en efecto, el hierro colado acusa una baja de 410.460 quintales métricos, ó sea de un 26 por 100, y la producción del acero ha disminuído también en 185.435 quintales métricos, ó sea de un 27 por 100; cierto es que el hierro dulce aparece con un aumento de 117.204 quintales métricos; pero debe tenerse en cuenta que ese aumento procede exclusivamente de la nueva instalación del puddelaje en la fábrica «Vizcaya».

Trabajaron en las fábricas de la provincia 3.698 hombres, 41 mujeres y 285 muchachos, ó sea en total 4.024 operarios; y han funcionado 154 máquinas de vapor, con 18.793 caballos de fuerza, y 10 hidráulicas, con 312.

El valor de los productos siderúrgicos obtenidos fué de 23.246.338,25 pesetas.

Consignaremos, por último, que en los ramos de laboreo y beneficio se ocuparon 11.287 operarios, y funcionaron 175 máquinas de vapor y 10 hidráulicas, con una fuerza de 19.749 caballos, y que la suma total de los valores creados por las industrias minera y metalúrgica del Distrito de Vizcaya ascendió á 43.544.970,37 pesetas.

Bilbao, 29 de Noviembre de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, ADOLFO BASABE.

De los itinerarios del Ingeniero D. Nicanor Mocochoa extractamos lo siguiente:

*Minas «Pequeña», «Francesa», «San Pedro», «Velocidad» y «Malaespera».*—La primera se halla enclavada en el monte llamado el Morro y las restantes en el llano de Ollargan, estando ambos separados por el río Nervión, cuyo lecho está formado en parte por las estribaciones de dichos montes. En estas minas el criadero se halla recubierto por una gran masa de arcillas que hacen dificultar la explotación; tanto es así, que en aquellas minas como la «Francesa» en que no se dispone de más medios de transporte que los primitivos, como son carros tirados por bueyes y carretillas, tienen que emplear, según me manifiestan, la mitad del tiempo en descombrar y la otra mitad en arrancar, por cuya razón no se ha explotado nada durante el trimestre; en cambio en las demás minas, en que existe una buena combinación de planos inclinados dentro del campo de explotación, pueden hacer y hacen con gran facilidad las dos operaciones, esto es, descombrar y arrancar.

*Minas «Silfide», «San Luis», «Gustavo», «Primitiva» y «Antón».*—El criadero que encierra éstas parece ser continuación hacia el Noroeste del que contienen las minas anteriores.

En la mina «San Luis» la explotación tomará muy pronto bastante incremento, pues además de explotarse en la parte que se venía haciendo hasta ahora, se están preparando hoy día varias canteras en otros puntos, haciéndolo con gran actividad; tanto es así, que al trimestre venidero, siguiendo las cosas su curso regular, deberá notarse este aumento en la explotación. En la mina «Antón» observé que han descubierto un gran frente de mineral que indudablemente ha animado á los propietarios para construir un tranvía aéreo, que muy pronto funcionará, y que sirva para transportar el mineral hasta el apeadero llamado Jaramillo, en el ferrocarril de Zorroza á Balmaseda. En las demás minas sigue su marcha normal la explotación.

*Minas «Juliana», «Juliana 2.<sup>a</sup>», «Paquita» y «Lejana».*—En éstas no hallé variación alguna en los medios de transporte, ni en la explotación, que por cierto es de muy poca importancia, según puede verse en el cuadro que al final acompaño; sin embargo, he podido advertir y debo hacerlo presente, que la compañía explotadora, no sólo se ocupa en arrancar la hematites parda, sino también el hierro espático, ó sea el carbonato, que como se ha dicho muchas veces en otras visitas, es donde se apoya el criadero, abundando de manera extraordinaria, para cuyo beneficio se ha construído, como ya lo ha dicho el Ingeniero D. Pedro Celis, un excelente horno de calcinación, que hoy día debe

producir buenos resultados, pues según mis datos, durante el trimestre, se han arrancado 18.700 toneladas de carbonato y solamente 3.800 de óxido, lo que prueba que la explotación del primero produce tanto ó más beneficio que la del segundo; esto se refiere á las tres primeras minas.

*Minas «Unión», «Presumida», «Mame», «Pichwick» y «Amistosa».*—Estas se hallan enclavadas en el paraje llamado Arboleda, en donde se inició y se desarrolló la huelga del mes de Febrero último, por cuya razón parece debía disminuir la explotación; sin embargo, si se examinan los datos del cuadro final que acompaño, con los datos trimestrales anteriores, se observará que apenas hay diferencia; por lo demás, el criadero sigue sin accidente alguno digno de mencionarse.

*Minas «Orconera», «Carmen», «Concha», «Altura» y «Barga».*—Estas concesiones se hallan como las anteriores en el paraje llamado Arboleda, en que, como se ha dicho, tuvo lugar la huelga, por cuya razón se paralizaron los trabajos casi por espacio de quince días en la mina «Orconera», por lo que la explotación en ésta durante el trimestre es próximamente la mitad de la de los trimestres anteriores. En las demás apenas si se nota diferencia.

*Minas «Demasía San Benito», «Demasía á San Antonio», «José», «Catalina», «San Miguel» y «Nuestra Señora de Begoña».*—La explotación en éstas no ha sufrido, durante el trimestre, variación notable con respecto al trimestre anterior; no habiendo observado obra alguna que merezca mencionarse, excepto en la «Demasía San Antonio», cuya explotación ha empezado hace poco tiempo y en donde se ha terminado, ó mejor dicho, está á punto de terminarse un tranvía aéreo, construído por la Excma. Diputación, y que servirá para transportar el mineral desde dicha demasía á la estación de Ortuella, del ferrocarril de la citada Corporación, la que se comprometió con el propietario de la demasía á transportar la mitad de la cantidad de mineral que tuviera la concesión por el citado ferrocarril, siendo esta la razón por la que se ha construído á su costa el referido tranvía aéreo.

*Minas «Amalia Vizcaína», «Rubia», «Josefita», «Socorro» y «Justa».*—La explotación en éstas sigue la marcha regular, que por cierto es de muy poca importancia, si se exceptúa la de la mina «Rubia», como puede verse en los datos que al final se expresan.

*Minas «Safo», «Rebeñaga», «Catalina» y «San Antonio».*—Constituído en las minas «Safo» y «Rebeñaga», me manifestaron que, durante el trimestre, habían estado completamente paralizadas.

Con respecto á la mina «Catalina», la explotación es poco más ó menos la misma que la del trimestre anterior, y la de la mina «San Antonio» apenas si tiene importancia, pues en mi opinión, existe muy poco mineral en esta mina.

*Minas «Berango», «Escarpada», «Pepita», «Dolores» y «San Juan».*—En las dos primeras sigue su curso normal la cantidad extraída durante este trimestre con respecto al anterior, no habiéndose practicado obras de ningún género que merezcan citarse.

En las tres últimas ha sido la explotación de muy poca ó ninguna importancia.

## DATOS adquiridos de la explotación de las minas visitadas.

MINAS.	Toneladas extraídas.	Obreros.
Pequeña.....	1.500	40
San Pedro.....	20.030	230
Felicidad.....		
Malaespera.....	15.722	90
Sílfide.....	1.000	30
San Luis.....	8.000	150
Gustavo.....		
Primitiva.....	10.500	200
Juliana.....	3.800	200
Juliana 2. <sup>a</sup> .....		
Paquita.....	2.500	30
Lejana.....		
Unión.....	130.000	1.100
Amistad.....		
Precavida.....	19.812	75
Mame.....	516	33
Pichwick.....	1.636	30
Orconera.....	55.765	339
Carmen.....	55.619	160
Concha.....	64.615	155
Altura.....	21.093	100
Barga.....	10.000	50
Demasía á San Benito.....	35.000	130
Ídem á San Antonio.....	43.000	120
José.....	3.300	40
Catalina.....	6.000	45
San Miguel y Nuestra Señora de Begoña.....	45.500	96
Amalia Vizcaína.....	1.350	.
Rubia.....	1.830	396
Josefita.....	14.895	26
Socorro.....	1.760	85
Justa.....	3.740	36

MINAS.	Toneladas extraídas.	Obreros.
San Antonio.....	800	25
Catalina.....	17.897	80
Berango.....	29.500	120
Escarpada.....		
Pepita.....	850	.
Dolores.....	1.750	90
San Juan.....	509	.

En su itinerario del 30 de Junio de 1892, el citado Ingeniero marca los datos siguientes:

Minas «Juliana», «Juliana 2.<sup>a</sup>», «Paquito», «Demasia Precavida» y «Pichwick».—Como ya se ha dicho en visitas giradas anteriormente, el criadero va apoyándose en carbonatos de hierro, dominando tanto esta especie mineralógica, que sin temor á equivocarse, puede decirse que en dichas concesiones existe más carbonato que óxido. En vista de este gran desarrollo que tiene el citado carbonato por una parte, y por otra que estas minas resultan con bastante menos mineral que en un principio se había supuesto, decidieron los contratistas explotarlo al mismo tiempo que el óxido, y luego beneficiarlo, haciéndole sufrir una calcinación, para cuyo objeto se ha construido hace bastante tiempo un excelente horno.

Según los datos que he podido adquirir, por medio de la calcinación se pierde próximamente el 33 por 100 de la carga; pero resulta un óxido de bastante buen aspecto, y con una riqueza media de 52 por 100, llegando algunos trozos á tener el 60 por 100.

Para probar que la explotación del carbonato en estas minas tiene tanta ó más importancia que la del óxido, basta observar el cuadro adjunto, en donde se ve que el óxido arrancado durante este trimestre asciende á 17.652 toneladas, y el carbonato á 19.263; esto es, 1.611 toneladas más de carbonato. Lo expuesto se refiere á las tres primeras minas, pues en las otras dos apenas si existe carbonato, siendo la ganga que acompaña al mineral las arcillas y calizas.

Minas «Unión», «Amistosa», «Orconera», «Carmen», «Precavida» (demasia) y «Mame».—Si se comparan los datos recogidos en este trimestre con los del anterior, se observará que en todas estas minas, excepto en la «Unión» y «Amistosa», la explotación ha aumentado extraordinariamente, llegando en alguna hasta duplicarse la cantidad de mineral arrancado; esto depende, de una parte, de que al empezar la explotación el año actual, se hallaban completamente llenos los depósitos, que es de donde se cargaban los trenes, y por otra, á que el arranque no ha sido interrumpido como en el anterior por las huelgas, como ya indiqué en mi última visita.

Minas «Concha», «Barga», «Altura», «San Bernabé» y «San Benito» (demasia).—Si se hace con éstas la misma comparación que se ha hecho con las anteriores, se observará que excepto en la mina «Concha», en donde ha aumentado algo la cantidad de mineral arrancado, no se notan diferencias grandes en la explotación.

## DATOS adquiridos de la explotación de las minas visitadas.

MINAS.	Toneladas extraídas.	Obreros.
Paquita.....	(1) 15.802	140
Juliana.....		
Juliana 2. <sup>a</sup> .....	1.850	30
Pichwick.....	1.676	15
Precavida (demasia), .....	34.712	145
Unión.....	56.117	1.000
Amistosa.....		
Orconera.....	118.486	536
Carmen.....	41.292	159
Mame.....	11.817	54
Concha.....	80.000	365
Barga.....	8.698	40
Altura.....	23.272	90
San Bernabé.....	4.000	20
Demasia San Benito.....	40.974	120

(1) En estas tres primeras concesiones se han extraído 19.263 toneladas de carbonato.

Bilbao, 30 de Junio de 1892.—*El Ingeniero*, NICANOR MOCOROA.

## ZAMORA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.						IMPRODUCTIVAS.										
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.	MALA-CATES.								DE VAPOR.	MALA-CATES.	
	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....	Caballerías..	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Número....
						Toneladas.....	Kilogramos.....										
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	204	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	1	48	3	.	.	.	.	1	25	330	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	1	40	160	.	20	1	50	.	60	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ....	2	88	163	.	20	1	50	.	38	550	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. Pertenece al Distrito de Salamanca.

Del itinerario del Ingeniero Sr. Espina se copian los datos siguientes:

En Manzanal del Barco nos detuvimos con objeto de observar unos registros situados en su término municipal, con mineral al descubierto, del que recogimos algunas muestras para su análisis.

El mineral que se presenta es de manganeso bajo la forma de sulfuro y óxidos, caracterizados por las especies mineralógicas llamadas alabandusa, haussmanita, manganita ó acerdesa, pirolusita y braumita, aun cuando las últimas formas son las más abundantes, sobre todo, la pirolusita, y aun á veces está completamente caracterizada bajo su forma cristalina y típica  $MnO^2$ , como pertenecientes á terrenos antiguos. También se encuentra muy frecuentemente bajo la forma arriñonada, en grandes masas sin cristalizar; y, por último, en su mayor generalidad bajo la forma fibrosa de estructura radiada con brillo metálico ligeramente irisado de colores brillantes, á veces de un color pardo achocolatado muy obscuro y otras bajo su aspecto común, negro; la roca en que generalmente arma es la pizarra manganesífera magnesiana y talcosa, algunas veces en los cuarzos, y en raras ocasiones con feldespatos; pero siendo, como hemos dicho, lo más frecuente en la pizarra. Bastante pesada, su densidad es de 4,82 á 4,90, y su dureza, la característica, 4,82.

Viene siempre acompañada del hierro, y algunas veces del fósforo, aun cuando esto sea poco frecuente.

Su presentación es en nódulos arriñonados, aluviones, filoniana en algunos puntos, y por lo general en masas ó manchones de forma y volumen muy variables.

Como valor mineralógico, por la pureza de sus diversas variedades y la buena calidad de su metal, tiene gran importancia; pero industrialmente hablando, no nos atrevemos á decir otro tanto, limitándonos á las siguientes consideraciones que ligeramente vamos á apuntar, dada la índole de este trabajo:

1.º *Localidad en que está situada.*—En tanto que este pueblo no tenga mejores vías de comunicación, es la salida del mineral punto menos que imposible; pues no puede efectuarse más que con caballerías.

2.º *Importancia de los criaderos.*—Esta es una cuestión que no podemos abordar desde luego, por ser el punto más difícil de la minería, y porque los medios de investigación, sobre todo, en visitas que tienen que ser tan rápidas por disponerse de tan pocos medios materiales y científicos; pero no obstante, en nuestra opinión no creemos que en esta localidad tengan gran riqueza estos criaderos, siendo más bien la iniciación ó derivación de otros, mucho más importantes, localizados más hacia el NO. de esta región, como ya veremos al hablar de los situados en la Pubblica, Laxacino, Gallegos del Río, etc.

3.º *Naturaleza del mineral.*—Si bien, como hemos apuntado ya anteriormente, como valor mineralógico se recogen muestras bastantes notables, en general no sucede así, y el mineral se presenta bastante emborrascado, y necesitando alguna preparación mecánica, no muy fácil de instalar, en cuanto á la maquinaria, por las razones apuntadas en los itinerarios, por más que existe, sin embargo, una ventaja que pudiera compensar en mucho estos inconvenientes, y es la mucha abundancia de agua, tanto por su gran proximidad á ambos ríos en esta localidad, sino también por abundar numerosos regatos profundos y fuentes naturales.

4.º *Precio actual del mineral.*—Este es el punto más importante, sobre todo, en la época comercial que actualmente atravesamos. El precio por tonelada es muy pequeño, apenas si llega á 4 libras, y esto para el mineral más puro y rico.

5.º *Estado de los trabajos.*—Simples calicatas de pequeña profundidad y anchura practicadas sobre los filones, más con el objeto de que puedan servir de puntos de partida para la demarcación de las minas en esta localidad registradas, que con el de verdaderos estudios de investigación, ni menos de explotaciones científicas ni industriales.

La situación de los más principales es la siguiente:

1.º Trabajo practicado sobre el filón en el cueto de la Majada, 10 metros al Este del camino de la Majada á Manzanal: tres calicatas, la mayor de forma de tajo, en una vertiente de una ladera de unos 5 metros de longitud por 0,80 metros de ancho y unos 2 metros de profundidad; en el punto más alto presentación del filón transversal, de NE. á SO. No ha habido extracción alguna de mineral, y el trabajo sólo ha consistido en poner el mineral al descubierto. Su aspecto indica abandono de estas labores.

2.º Trabajo sobre el filón en el Regato de Retalacarva, próximo al camino de Valdefuentes. En idénticas ó análogas condiciones que el anterior. El mineral fuertemente irisado de fajas brillantes, así como las pizarras en su contacto.

3.º Trabajo sobre el filón en el cueto próximo al camino de Valdefuentes y las aceñas de Almendra reviste alguna más importancia, no por la entidad del trabajo, sino más bien por la calidad del metal y la presentación del filón; es de los tres el más próximo á Carbajales de Alba, Videmala, La Pubblica, etc., que constituyen el núcleo ó centro de la cuenca manganesífera.

También en este término municipal se registran indicios evidentes de la presencia del

cobre, más bien que por mineralizaciones de dicho metal, por incrustaciones y manchas de color verde característico. Abundan en este terreno las formaciones talcosas y turmalíferas, y hasta la fecha no se registran indicios de más mineralización que las ya citadas ferrosas, manganesíferas y cuprosas.

La mina «Confirmada» está situada á unos 1.000 metros escasos de La Pubblica, en cuyo término radica, en el paraje denominado el Teso, próximo á la confluencia de los ríos Aliste y Esla.

Sus labores son las siguientes:

- 1.º Pozo maestro de 2<sup>m</sup> 10 × 2<sup>m</sup> 10 y profundidad de 21<sup>m</sup> 30.
- 2.º Galería principal con dirección de S. á N. y 61<sup>m</sup> 30 de longitud, con 1<sup>m</sup> 80 de alto por 1<sup>m</sup> 35 de ancho.
- 3.º Galería transversal al rumbo de E. á O., con una longitud de 24<sup>m</sup> 55, y cuyas dimensiones son 1<sup>m</sup> 80 de alto por 1<sup>m</sup> 35 de ancho.

Esta transversal corta la galería principal á los 33 metros de la boca de su entrada, por la parte que mira á La Pubblica, ó sea hacia el Sur de su demarcación.

Además existen diversas calicatas, más ó menos profundas, que son más bien trabajos á cielo abierto ó tajos y cortes de terreno seguidos por el sistema de banqueo, de los cuales algunos tienen bastantes dimensiones y, sobre todo, profundidades de más de 5 y 6 metros.

*Examen del estado de las labores.*—El pozo maestro está situado en una servidumbre pública.

No existe entibación alguna, ni amuramiento, ni aun siquiera en el brocal del pozo, para asegurar la forma rectangular, con continuos desprendimientos de sus paredes, ligeramente cercado por un pequeño tapial, que no ofrece grandes garantías de seguridad, ofreciendo todo el aspecto de una labor abandonada, siendo un constante é inminente peligro para la seguridad pública por su situación.

El pozo termina en una calderilla de 1<sup>m</sup> 50 de profundidad por uno y uno respectivamente en su boca.

La roca en que arma ó que constituyen sus hastiales, son pizarras arcillosas, probablemente silurianas, bastante deleznable, sobre todo cuando se cortan perpendicularmente á su estratificación inclinada y de caras paralelas. El filón marca perfectamente su inclinación por sus hastiales en las paredes Norte y Sur de dicho pozo, con una potencia en algunos puntos superior á 4<sup>m</sup> 50.

La galería principal comunica la superficie con el pozo á unos 10<sup>m</sup> 50 de su boca, hecha también en la pizarra siluriana del terreno primitivo: no existe entibación alguna. Las paredes de esta galería ofrecen mayores garantías de seguridad, debido á ser sus cortes en un sentido bastante más favorable á las condiciones mecánicas de equilibrio y resistencias para las construcciones. Tampoco existe entibación alguna, aun cuando en esta labor no se deja sentir tan imperiosamente esta necesidad de fortificación artificial, por más que en algunos puntos no estaría demás por presentarse lisos que pueden ofrecer algún peligro, sobre todo, por la acción continua y socavante de las aguas procedentes de las filtraciones. Esta galería, por su posición, permite estudiar perfectamente este importante criadero, quizá el más abundante de todos los manganesíferos de esta provincia, y de relativa importancia, si no en la actualidad, para épocas más prósperas á la industria minera y en que los metales suban de precio ó mejoren las condiciones de transporte y comunicación.

La galería transversal, también verdadero socavón, ó mejor dicho, de comunicación con el suelo por medio de un socavón inclinado y en igual estado de seguridad respecto á la forma en que se hicieron sus labores, aun cuando las filtraciones son en ellos mucho

menos importantes; el socavón de que hacemos mérito, está lleno de escombros; esta entrada á las labores interiores mira hacia la cuenca del río Aliste, del cual está bastante próximo, estando su bajada no desprovista de dificultades.

Los otros cortes ó labores á cielo abierto ofrecen ya menores peligros por estar bastante bien conservadas, y son de bastante utilidad para el estudio de este criadero.

*Examen del mineral.*—El mineral que constituye este criadero pertenece, en su mayor parte, á las especies hausmanita y pirolusita, y es de excelente calidad, muy abundante y muy puro.

Puede clasificarse en cuatro clases:

De 1.<sup>a</sup> calidad (metal casi puro).

De 2.<sup>a</sup> íd. (óxidos muy ricos y algunos sulfuros).

De 3.<sup>a</sup> íd. (óxidos más pobres y algo emborrascados).

De 4.<sup>a</sup> íd. (óxidos muy borrascados con polisulfuros arseniuros, fosfatos y otras impurezas).

En las de primera y segunda calidad existen algunas especies ferrosas, ó más bien hierros manganesíferos.

Se nos había indicado que este mineral era algo argentífero; pero diversos ensayos hechos con las muestras recogidas no nos han dado indicio alguno de este precioso metal.

La forma en que se presenta es generalmente compacta, en algunas muestras radiadas, y también con mucha abundancia, bajo la forma mamelonar arriñonada, y toda su masa sembrada, sobre todo en el mineral de primera calidad, de finas agujas brillantes, de color gris, acerado, de brillo metálico, entrecruzadas, muy frágiles y deleznales, tizna mucho; su color es generalmente negro obscuro, á veces bañado por capas de óxidos ferrosos, férrico y ferroso-férrico, que le tiñen con sus colores característicos. El mineral de segunda es ya menos negro, tiende hacia un color ligeramente rojizo, que va siendo cada vez á ser más claro, á medida que baja la riqueza del mineral.

La pizarra en que arma viene á veces teñida por el manganeso.

También este mineral, análogamente al que hemos descrito procedente del de Manzanal del Barco y al que se encuentra en Lexacino, Castillo de Alba, Videmala, Gallegos del Río, Samiz de los Caños, Vide y Vigalatrave, presenta fajas irizadas de colores brillantes (del rojo al morado y verde), de lustre metálico, algo parecidas á las irisaciones del cobre.

La densidad es de 4,82, y su dureza es de 2 y de 5,5 las variedades cristalizadas, que lo hace en prismas.

La manera de presentarse sobre filón es en un todo análoga á la ya descrita para Manzanal. En nuestro concepto no constituye un filón, sino una serie de derivaciones de una potente masa, más ó menos inclinada, que se subdivide en otras menores.

Al otro lado del río Aliste, y en término de La Pubblica, en los parajes llamados El Perrero y El Chorrero, existen también el principio de otros trabajos de investigación que sirven para completar el estudio de este criadero; de estos trabajos, el más importante es el del Chorrero, que consiste en una trinchera de unos 20 metros de longitud por 1m80 de ancho y en dirección próximamente de Sur á Norte á través de filón, y observándose que los filones no tienen una sola dirección, sino dos principalísimas, de Sur á Norte y otra de Esté á Oeste, y uno de los puntos de cruce es donde está instalado este trabajo.

También existe un pozo de unos 12 metros de profundidad por 2,10 X 2,10 de sección en la dirección en que marcha la trinchera.

La configuración especial de estos terrenos por su posición, formando la cuenca de

los dos, se presta muy bien á las labores mineras por galerías que, partiendo de la superficie, acometan á los pozos, pues los desniveles son muy grandes en tres sentidos, S., E. y Oeste, y sólo hacia N., por la parte que une este pueblo con los demás de la provincia, es más regular su configuración.

El agua no es abundante bajo forma de manantial; pero sería muy fácil elevarla, á muy poca costa, de cualquiera de los dos ríos.

Respecto á la composición y riqueza media de los minerales, puede considerarse muy aproximadamente ser la siguiente:

Minerales de manganeso: óxidos con el 60 al 10 por 100 de riqueza.

Minerales de hierro manganesífero: óxidos y sulfuros de hierro con el 55 al 10 por 100 de sustancias ferruginosas, y el 15 al 10 por 100 de sustancia manganesífera.

En Soxacino y en Castillo de Alba existen también criaderos muy importantes manganesíferos y algunos indicios de criaderos de cobre, aun cuando de éstos últimos no nos ocuparemos por haber dedicado esta visita única y exclusivamente á los criaderos primeros.

Soxacino está situado á la orilla derecha del río Aliste, y bañado también por el regato Valdeladrón en su desembocadura ó desagüe á dicho río, por más que su término se extiende también más allá de la orilla opuesta del río, rozando con Vide, Castillo, etc.

Las minas, ó mejor dicho, los registros, están situados á la margen izquierda del río, y los principales son dos túneles de unos 45 metros de longitud por 1,80 de altura y unos dos de ancho.

Estos trabajos, así como los de Castillo, sólo los reconocimos de paso, y al regreso por Fonfría á Zamora en la madrugada del día 4 de Julio.

El mineral es muy análogo en composición al de Manzanal y La Pubblica. Los filones son más potentes y caracterizados, pero el mineral es menos puro.

La especie más abundante es la pirolusita. La pizarra en que arman es más magnésiana, de colores blanco-sucio, amarillentas ó muy rojizas. Más consistentes en algunos puntos, pero en general muy flojas, siendo en algunas localidades punto menos que imposible trabajar sin entibación y aun en algunos casos con amurallamiento.

Hay algunos terrenos sumamente acuíferos y en general á los pocos metros de profundidad se presenta el agua.

Agua muy abundante y buena, procedente de los regatos y de fuentes manantiales naturales de una pureza muy grande; cuecen bien las legumbres y disuelven el jabón, no pudiendo determinar su grado hidrotimétrico por carecer del aparato necesario.

Existen muchos manantiales ferruginosos, pero ninguno termal.

Temperatura del agua, la ambiente y ordinaria.

Caminos pocos, malos y muy mal cuidados, como en toda Zamora, capaces de hacer imposibles todo trabajo industrial, por poderosos que sean los medios de que se disponga, hasta el extremo de existir un puente sobre el Aliste que á poca costa podría ponerse en condiciones viables, y se halla en tal estado, que es preferible vadear el río á caballo que pasar por puente tan ruinoso.

Existen indicios de explotaciones antiguas abandonadas y de algunas cavas y calicatas modernas, con objeto, sin duda, de poner el mineral al descubierto.

En algunos pozos antiguos anegados de agua, ésta se halla teñida de color verde, debido á las sales de cobre que llevan en disolución.

#### CASTILLO DE ALBA.

*Situación geográfica y topográfica.*—Está situado á la margen izquierda del río Aliste, sobre una alta colina que le domina, próximo á las ruinas de un antiquísimo castillo,

construido sobre la roca granítica. Su formación geológica debe ser más antigua que las anteriormente descritas en parte de su término, que se extiende por las formaciones silurianas y cambrianas, con excepciones de rocas cristalinas é hipogénicas.

Los criaderos que en este término se encuentran son de hierro manganesífero, de pirlusita é indicios en algunos de cobre.

Los caracteres del mineral son los mismos que ya hemos citado, y que no repetimos por no hacernos más pesados.

Su presentación en bolsadas más ó menos grandes, pero de poca profundidad, y rara vez en filones; pero poco potentes y determinados.

Sus principales yacimientos, á juzgar por las calicatas y algunas otras labores más profundas, aunque ninguna obedeciendo á un método serio y científico de laboreo, son las siguientes:

1.º En la Berquera, 200 metros al Este de Peña Torada, trabajos de poca importancia.

2.º En lo más alto de Peña del Cartago, 180 metros al Este del camino de Retacuevas.

Las calicatas poco profundas é indicación de un banqueo.

3.º Cañada de Valdespino, entre los lindes de los términos de Loxacino y Castillo.

Un túnel á través del filón, que deja ver la inclinación de éste.

4.º Peñas de Matalombón.

Trabajo antiguo restablecido.

Todos estos trabajos están practicados con objeto de que sirvan de punto de partida.

## ZARAGOZA.

## RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.	MALACATES.								DE VAPOR.	MALACATES.		
Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres....	Muchachos..	Número en caballos....	Número....	Caballerías..	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres....	Muchachos..	Número en caballos....	Número....	Caballerías..	
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	98	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	303	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Sal común (1).	23	213	63	35	17	3	16	.	3.610	103	1.196	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	845	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	23	213	63	35	17	3	16	.	.	147	2.514	.	.	.	.	.	.	.

(1) Hay una máquina hidráulica con dos caballos.

Cumpliendo un deber reglamentario, voy á exponer algunos datos referentes á la marcha y vicisitudes de la industria minera en este Distrito, trabajo todos los años repetido, y en el que con escasas variaciones se hace constar anualmente la carencia, ó por lo menos escasez de minas productivas; sirviendo la mayoría de los registros para alimentar la esperanza en sus poseedores de que venga alguna poderosa compañía á hacerse cargo de las concesiones, para su explotación ulterior, obteniendo al mismo tiempo un crecido beneficio en el soñado traspaso. Desgraciadamente para ellos y para el Distrito nunca se ven realizadas tan halagüeñas esperanzas, y las concesiones obtenidas, pasado un tiempo más ó menos largo, son abandonadas para registrarse de nuevo algún tiempo después.

Cualquiera circunstancia que pueda despertar esas ilusiones, sirve de pretexto para que se produzca un movimiento inusitado en la solicitud de numerosos expedientes de registro, y á esa época de actividad sucede otra de marasmo, durante la cual son en pequeño número los expedientes incoados.

En los dos últimos años (1890 á 91 y 91 á 92) ha tenido lugar el período de actividad, y durante ellos y por las causas que ya se expusieron en la Memoria del año anterior, se han verificado numerosos registros en las dos provincias, para cuyo despacho ha tenido que hacer frecuentes expediciones el escaso personal que presta sus servicios en este Distrito, consiguiendo dejar terminados casi todos los expedientes de la provincia de Zaragoza; no sucediendo lo mismo con la de Huesca porque los expedientes ingresados durante el año no pudieron demarcarse hasta el verano del año actual, única época en que puede hacerse el viaje á los elevados puntos donde radican las minas.

Como se expresa en los respectivos cuadros estadísticos, el movimiento de expedientes en la provincia de Zaragoza ha sido el siguiente:

Expedientes existentes en 1.º de Julio de 1891.....	28 con	354 hectáreas.
Idem ingresados durante el año.....	7 .	78 .
<i>Total</i> .....	35 .	432 .

Fueron despachados.....	26 con	306 hectáreas.
Devueltos sin demarcar.....	4 .	. .
Y quedan existentes en 30 de Junio de 1892.....	5 .	54 .

En la provincia de Huesca:

Existían en 1.º de Julio de 1891.....	9 con	152 hectáreas.
Ingresaron durante el año.....	33 .	1.089 .
<i>Total</i> .....	42 .	1.241 .

Fueron despachados.....	15 con	260 hectáreas.
Devueltos sin demarcar.....	4 .	. .
Y quedaron existentes.....	23 .	896 .

La mayor parte de estos registros tuvieron lugar sobre minas metalíferas; estando diseminadas las de la provincia de Zaragoza por los pueblos de Ateca, Aguarón, Alpartir, Cerveruela, Paniza, Toved y Villalengua, y siendo, por punto general, los sitios donde radican, aquéllos en que en época lejana se registraron minas que, ó por escasez de mineral ó por otras causas, no se explotaron seriamente; quedando sólo como testigos de aquel período de actividad algún pozo lleno de agua ó alguna galería en mal estado de conservación. Excusado es, por lo tanto, el decir que en la actualidad tampoco se explotarán ninguna de esas minas, de las que tal vez algunas no llegarán á obtener el título de propiedad, y las que lo obtengan, serán abandonadas en plazo no muy largo.

En la provincia de Huesca la mayor parte de los registros han sido hechos por la misma persona, y tienen por objeto aumentar el número de hectáreas ya concedidas al registrador en los términos de Bono y Castanesa, en donde existen con título de propiedad las minas «Julia», «Anita» y «San José», ya demarcadas hace tres años. De todas ellas sólo se explota la mina «Julia», sita en Bono, y en el terreno siluriano, y en ella se han practicado diversas excavaciones; unas de reconocimiento solamente, y otras si-

guiendo la dirección del filón. El mineral es pirita y carbonato de cobre, y lo contiene un filón de 0<sup>m</sup> 60 de potencia, que se dirige próximamente de Norte á Sur, habiendo manifestado las galerías de investigación que existen otros filones paralelos á éste, y algunas ramificaciones perpendiculares al mismo, así como también se encontró una bolsada de forma esférica y de unos 5 á 6 metros de diámetro.

En las labores del interior trabajaban en el año anterior 20 operarios, de los cuales, 14 arrancaban mineral y seis se empleaban en las labores de investigación. Trabajaban también 23 muchachos, 11 de ellos en escombrar y transportar el mineral al pie de una canal de madera por donde se conduce al depósito, y los 12 restantes en la preparación del mineral.

Había también en aquella época dos capataces, uno que vigilaba la explotación y otro el transporte y preparación.

Los precios de los jornales son los siguientes:

	Pesetas.
Capataz 1. <sup>o</sup> .....	3,00
Idem 2. <sup>o</sup> .....	2,75
Operarios de 1. <sup>a</sup> .....	2,50
Idem de 2. <sup>a</sup> .....	2,25
Idem de 3. <sup>a</sup> .....	2,00
Muchachos de 1. <sup>a</sup> .....	2,00
Idem de 2. <sup>a</sup> .....	1,75
Idem de 3. <sup>a</sup> .....	1,50

También intentaron la fundición del mineral, para lo cual tenían dos hornos; pero como ni éstos tenían nada de recomendable, ni el método que se proponían seguir era el más á propósito para la clase del mineral, ni los que con el nombre de fundidores dirigían estas operaciones pasaban de simples operarios, más ó menos inteligentes, el resultado de las pruebas verificadas no fué nada satisfactorio, y creo que en la actualidad han desistido de ellas, habiéndoles producido no escasos gastos tan costosos ensayos.

Por lo demás, si se tiene en cuenta que la cantidad de mineral útil obtenida no pasó de una tonelada á tonelada y media diaria, se comprenderá lo absurdo del sistema seguido en esta explotación; sistema, por lo demás, muy español, y en el que antes de tener conocido el criadero, antes de contar con labores que permitan una extracción suficiente, se construyen hornos, se emplea mucha gente que, como los muchachos de la monda y rastreo, apenas tendrían en qué ocuparse, y se consume inútilmente una gran cantidad de dinero, á la que podría haberse dado mejor empleo.

Excusado es decir que se iba gastando sin pena ese capital, porque los dueños alimentan la esperanza de ceder las minas á una sociedad inglesa por una cantidad fabulosa, y para cuando ese caso llegue, desean tener minas, fábricas, preparación mecánica, etc., etc., por más que ni las minas sean minas, ni las fábricas merezcan el nombre de tales.

Con idéntica mira han solicitado numerosas concesiones de gran extensión en las cercanías de las minas existentes; algunas de ellas en puntos en que ni indicios de mineral existen; pero como por ahora no ha tenido lugar el soñado traspaso, es de presumir que pronto se renunciarán los nuevos registros, y algo más tarde las minas que se explotan y en las que en poco tiempo, entre gastos de todo género, se han consumido de 80 á 100.000 pesetas.

Volviendo ahora á ocuparme de los datos estadísticos del Distrito, y refiriéndome á

las minas que se explotan, apuntaré que éstas, en la provincia de Zaragoza, han sido 23, todas ellas de sal, y en la de Huesca, seis, de las que tres son las de cobre ya citadas y tres de sal. Como en el año anterior se explotaron en Zaragoza 43 minas de sal, debo manifestar que esta disminución en el número de minas productivas depende de haberse roto el concierto existente entre los mineros para vender sus sales á un mismo precio, lo cual ha dado margen á una desastrosa competencia, por efecto de la cual sólo se puede trabajar en las que están más cerca del pueblo, y que tienen además buen camino desde la mina á los almacenes respectivos.

A pesar de esto, la cantidad de mineral obtenida no ha tenido disminución, pues como ya se ha dicho muchas veces, el mercado, ó sea los puntos donde se compran estas sales, es limitado; y cada una de las minas, ó por lo menos la mayor parte de ellas, podrían dar la cantidad de sal necesaria para surtirlo, siempre que se hiciesen en ellas los trabajos indispensables.

Los valores creados por la industria minera han sido en Zaragoza 36.100 quintales métricos de sal, con un valor de 57.506 pesetas con 75 céntimos, y en Huesca 1.640 quintales métricos de cobre, con 16.400 pesetas; 580 de sal gema, con 1.160 pesetas, y 2.531 de sal de agua, con 12.655 pesetas; ó sea en junto, para toda la provincia, 4.751 quintales métricos, con un valor de 30.215 pesetas.

Ha habido, por consiguiente, con relación al año anterior, aumento en el número de quintales métricos, que fueron 30.342 y 4.720 en Huesca, y en los valores creados ha habido 9.323 pesetas de aumento en Zaragoza, y una disminución de 5.225 pesetas en Huesca, debido á no haberse explotado en el año actual las minas de cobalto de San Juan de Plan.

En el número de operarios poca ha sido la diferencia entre este año y el anterior; pues se han ocupado 115 en la de Zaragoza y 49 en la de Huesca, contra 157 y 67 en el año anterior.

Los títulos de propiedad expedidos han sido, en la provincia de Zaragoza, 16, con 627 hectáreas, y en la de Huesca, ocho, con 162.

Las concesiones caducadas han sido 14, con 114 hectáreas, en la provincia de Zaragoza, y ninguna en la de Huesca.

Ha resultado, por lo tanto, un aumento de dos concesiones y 513 hectáreas en la de Zaragoza, y un aumento de ocho concesiones y 162 hectáreas en la de Huesca.

Tales son los principales datos deducidos de los cuadros estadísticos correspondientes que se refieren á la minería de este Distrito, y que ponen de manifiesto el estado poco halagüeño de la misma; estado que, por lo demás, viene siendo el mismo desde hace muchos años. No es que falten criaderos explotables en las dos provincias; es que no existen los capitales necesarios para su explotación en unos casos, y en otros, además de esta causa, se oponen á ello la falta de vías de comunicación.

En la larga serie de Memorias redactadas desde 1860, se ha insistido muchas veces sobre estos puntos y se ha dado noticia de la mayor parte de los criaderos existentes, los cuales permanecen inactivos, ó dan margen á una explotación raquítica, como sucede con las salinas de Remolinos y Torres de Bersellen.

No es probable, por ahora, que este estado de cosas cambie, y sólo cabe alimentar la esperanza de que más adelante puedan utilizarse en beneficio de las dos provincias las sustancias minerales que encierran en su seno, dando lugar con ello á un aumento en el tráfico y proporcionando mayor suma de utilidades á sus habitantes.

Zaragoza, 25 de Noviembre de 1892.—*El Ingeniero Jefe*, JUAN BAUTISTA VICENS.



**ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO.**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
RESEARCH REPORT NO. 100

BY J. H. GOLDSTEIN

CHICAGO, ILLINOIS

AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

MINAS DE «ALMADÉN»

PROVINCIA DE CIUDAD REAL.

MEMORIA ESTADÍSTICA.



## MINAS DE «ALMADÉN».

Anuario ó Memoria explicativa del ejercicio de 1891-92.

### EXCAVACIONES.

En el año 1891-92 se excavaron 7.070 metros cúbicos y 186 decímetros en 596 sitios en mineral, clasificados por su forma, como se expresa en el estado ó cuadro adjunto.

Se han pagado á los barreneros 356.797,46 pesetas, y al contratista de la habilitación de la herramienta 17.467,69 pesetas que, sumadas con las anteriores, hacen pesetas 374.265,15 para el importe de las excavaciones en mineral practicadas durante este ejercicio económico.

En estéril se han excavado 545 metros cúbicos y 284 decímetros cúbicos en 89 sitios ó destajos, clasificados como se expresa en el estado adjunto, y se han pagado 30.597,40 pesetas por arranque y 1.443,32 por habilitación y reposición de la herramienta empleada en estas labores.

De todo lo cual resulta, que las excavaciones practicadas en el interior de estas minas, tanto en mineral como en estéril, durante el ejercicio económico de 1891-92, han importado 406.305,87 pesetas, de las que 387.394,86 se pagaron á los destajeros por mano de obra del arranque (siendo de su cuenta la luz y la pólvora), y las 18.911,01 restantes al contratista de la habilitación y reposición de la herramienta.

Ahora bien; á este contratista se le hizo en los meses de Julio, Agosto, Septiembre y Octubre de 1891 el pago del servicio de que estaba encargado, á razón de 5,17 pesetas por 100 del importe de las excavaciones, calculado por los precios de tasación en que salieron á subasta, á cuyo tipo las 6.497,16 pesetas abonadas en dichos meses, corresponden á 125.617,22 pesetas; y como lo pagado á los destajeros en el mismo tiempo fué esta misma suma, resulta demostrado que no hubo en aquellos meses la menor competencia en las subastas de excavaciones, y, por consiguiente, que la confabulación estuvo en toda su actividad.

Desde el mes de Noviembre de 1891 hasta el 30 de Junio de 1892, el abono al contratista de la habilitación de la herramienta se le hizo á razón de 4,76 por 100 del importe de las excavaciones, valorado por los precios de tasación, á cuyo tipo las 12.413,85 pesetas abonadas corresponden á 260.724,37 pesetas; y como lo abonado por mano de obra de las excavaciones en aquellos meses fueron 262.227,64 pesetas, resulta haberse abonado de más 1.503,27 pesetas, que es efectivamente el premio del 10 por 100 abonado por la ejecución de 7,10 metros lineales de excavación en el pozo de San Teodoro, dentro del plazo marcado en las condiciones de subasta.

El jornal medio de barrenero en las excavaciones en mineral ha salido á 5,58 pesetas; es decir, 11 céntimos más alto que en el año anterior, sin contar el gasto de la herramienta, que á su vez ha resultado á 0,27 de peseta por jornal.

La cantidad de excavación en mineral practicada por jornal fué, por término medio, de 111 decímetros cúbicos, ó sean 9 decímetros cúbicos más que en el año anterior, y como esta diferencia viene á representar un 8 por 100 de aumento en el efecto útil, y la diferencia del jornal medio tan sólo el 2 por 100, resulta la Hacienda favorecida en comparación con el año anterior, y así lo demuestra también el costo medio del metro cúbico, que en 1891-92 fué de 50,46 pesetas, en contra de 53,70 á que ascendió en 1890-91.

Del volumen total excavado en mineral, 2.598m<sup>3</sup>,062 lo fueron en San Pedro y San Diego y 4.472m<sup>3</sup>,124 en San Francisco y San Nicolás, cuyos volúmenes parciales se hallan, respecto del total, de 36,75 y 63,25 respectivamente.

En reservas se excavaron 857m<sup>3</sup>,511, que representa el 12,12 por 100 del volumen total excavado en mineral, habiendo sido 102m<sup>3</sup>,518 en San Pedro y San Diego y 754m<sup>3</sup>,993 en San Francisco y San Nicolás.

En las excavaciones en estéril, el jornal medio ha salido á 5,21 pesetas y la excavación correspondiente á 96 decímetros cúbicos, en vez de 4,76 pesetas y 94 decímetros á que respectivamente salieron el año anterior, de lo que resultan estas excavaciones más caras en 1891-92 que en 1890-91, como lo prueba también que el costo medio del metro cúbico fué 54,18 pesetas, y en el año anterior 50,89 pesetas, lo cual se explica bien, teniendo en cuenta que este año se llevó con toda actividad la profundización del pozo San Teodoro por bajo del undécimo.

Las labores preparatorias practicadas en este ejercicio económico fueron las siguientes:

La continuación del pozo San Aquilino, por bajo del décimo hasta su comunicación con el undécimo, si bien dejando un macizo ó llave en la caldera bajo del décimo para que pueda trabajarse en seco en la excavación y revestido del tramo del undécimo al décimo hasta recibir la mampostería superior.

La continuación en profundidad del pozo San Teodoro, en el cual se excavaron y revistieron 13,48 metros lineales, habiéndose abonado por mano de obra de excavación, fortificación provisional y revestido con mampostería, 29.281,09 pesetas.

#### EXCAVACIONES EXTERIORES.

En el exterior se excavaron 7.894 metros cúbicos y 295 decímetros cúbicos en 36 sitios, clasificados como se expresa en el estado adjunto, siendo de ellos 185.550 metros cúbicos en deszafres para preparar tajos, y los restantes en bancos para arrancar piedra para las mamposterías interiores.

Se pagaron á los barreneros 26.291,07 pesetas por el trabajo de arranque, y 2.629,11 al contratista de la habilitación de la herramienta, haciéndose á éste su pago al respecto de 10 por 100 del importe de las tasaciones de las excavaciones, y como se hallan en esta relación las cantidades expresadas, dedúcese de modo evidente que no hubo competencia en las subastas de las canteras.

El precio medio del jornal resultó á 5,01 pesetas, y la cantidad de excavación, practicada por jornal, ascendió á 1m<sup>3</sup>493. Y como las cantidades respectivas del año anterior fueron 3,95 pesetas y 1m<sup>3</sup>426, resulta el jornal 26,83 por 100 más caro, y efecto útil tan solamente 4,70 por 100 más elevado.

La cantidad asignada para toda clase de excavaciones en el presupuesto de esta mina fué de 420.000 pesetas, y como lo pagado con aplicación á este servicio fué de 435.226,07 pesetas, resulta haberse gastado de más 15.226,07 pesetas, que se cubrieron con sobrantes de otros servicios y surtidos del concepto de explotación.

## FORTIFICACIÓN.

La mano de obra de la fortificación con maderas ha costado 109.652,82 pesetas, de las que 99.757,85 se distribuyeron entre

11.710 jornales de entibadores de 1.<sup>a</sup> clase.  
 24.183 . . . . . de 2.<sup>a</sup> .  
 1.631 . . . . . de 3.<sup>a</sup> .

ejerciendo funciones de Ayudantes de minas, y las 9.172,32 pesetas restantes se pagaron por la fortificación provisional á destajo de la excavación de los pozos San Teodoro y San Aquilino.

El número de jornales invertidos en la entibación en este ejercicio, ha sido mayor en 164 que el año anterior, siendo 64 respecto de los entibadores de 1.<sup>a</sup> clase y 100 de los de 2.<sup>a</sup>, y también han sido 159 jornales más los invertidos en la sustitución de los Ayudantes de minas, resultando de ello un mayor gasto de 907,50 pesetas respecto del año anterior.

El número de maderas introducidas y colocadas en las minas por los entibadores á jornal durante el ejercicio, fué el siguiente:

MADERAS INTRODUCIDAS.	Número.	ÍDEM COLOCADAS.	Número.
Estemples.....	606	.....	1.525
Estacas.....	2.884	.....	9.405
Rollizos.....	403	.....	4.444
Rollizones.....	619	.....	485
Escalera de pino.....	528	.....	980
Planchas.....	531	.....	642
Vigas de pino de 6m.....	2	.....	2
Estantes de torno.....	40	.....	27
Husos de íd.....	11	.....	47
Costeros de pino.....	193	.....	.
Traviesas.....	149	.....	.
Tablas del 5. <sup>o</sup> .....	57	.....	.
Bajantes de pino.....	9	.....	.
Canalones de íd.....	15	.....	12
Tablas chillas.....	20	.....	.
Tableros de pino.....	1	.....	.
Cuartones de íd.....	43	.....	.
Guiaderas.....	8	.....	.
Galgas.....	.	.....	74

y el de las maderas colocadas á destajo, fué el siguiente:

	En el pozo San Teodoro.	En el pozo San Aquilino.
Estemples de 4 metros de longitud.....	230,000	.
Ídem de 3 metros de íd.....	.	8
Ídem de 2,50 metros de íd.....	.	132
Ídem de 2 metros de íd.....	122,000	3
Rollizones de 4,50 metros de íd.....	.	6
Metros cuadrados de encamación.....	.	208
Escaleras de pino.....	.	23
Encostillados métricos.....	142,021	.
Recunados métricos.....	85,399	.
Cuadros completos de rollizones.....	13,000	.
Pies derechos.....	47,000	.
Marco de taquetes.....	1,000	.
Traviesas.....	40,000	.

El importe de las maderas colocadas puede calcularse aproximadamente en 82.703,13 pesetas, cuya cantidad se halla, respecto de lo pagado por mano de obra, en la relación de 75,42 por 100.

## MINAS DE ALMADÉN.

## EXCAVACIONES.

## PRIMER SEMESTRE DEL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

EN LO INTERIOR DE LA MINA. ..... CLASIFICACIÓN. EN MINERAL..	Número de sitios...	METROS cúbicos excavados.	IMPORTE en pesetas.	Habilitación y reposición de la herramienta.	IMPORTE en pesetas.	Metros cúbicos excava- dos por cada sitio.....	Importe por metro cúbico sin contar la herramienta....	Número de jornales.	Ídem por cada sitio.	Importe de cada jornal sin contar la herramienta.....	Metros cúbicos excava- dos por jornal..
Bancos.....	15	355.817	12.502,27	637,72	13.139,99	.	.	1.467	.	.	.
Cañas.....	37	234.875	18.759,87	930,07	19.689,94	.	.	3.516	.	.	.
Cuerpos medidos.....	1	12.708	319,20	16,50	335,70	.	.	30	.	.	.
Ensanches.....	10	86.007	3.817,95	190,26	4.008,21	.	.	664	.	.	.
Profundidades.....	20	202.825	10.863,62	856,11	17.719,73	.	.	3.321	.	.	.
Rebajos.....	5	46.773	1.870,92	90,23	1.961,15	.	.	267	.	.	.
Testeros.....	195	2.300.279	119.910,58	6.038,99	125.949,57	.	.	21.632	.	.	.
Tapas ó rebajo.....	2	54.960	1.923,60	99,45	2.023,05	.	.	333	.	.	.
EN ESTÉRIL.	285	3.294.394	175.968,01	8.859,33	124.827,34	11.559	53,41	31.230	110	5,63	0,105
Cañas.....	17	48.353	2.374,09	117,75	2.491,17	.	.	516	.	.	.
Cabeceaderos.....	6	10.081	553,52	26,72	580,24	.	.	106	.	.	.
Ensanches.....	1	8.199	499,95	21,19	431,14	.	.	44	.	.	.
Profundidades.....	6	120.263	7.787,92	396,20	8.184,21	.	.	1.822	.	.	.
Rafas.....	13	14.077	1.129,34	55,88	1.185,22	.	.	343	.	.	.
EN LAS CANTERAS.	43	200.973	12.254,82	617,86	12.872,68	4.674	60,98	2.831	66	4,33	0,071
	328	3.495.367	188.222,83	9.477,19	197.700,02	10.656	53,85	34.061	104	5,53	0,103
Bancos.....	16	2.981.699	10.384,99	1.038,51	11.423,50	.	.	2.130	.	.	.
Callejón para el grupo de Le- vante.....	6	1.857.015	4.458,04	445,81	4.903,85	.	.	1.042	.	.	.
Ensanches.....	1	358.821	1.075,86	107,59	1.183,45	.	.	221	.	.	.
	23	5.198.235	15.918,89	1.591,91	17.510,80	226.010	3,06	3.393	148	4,69	1,532

MINAS DE ALMADÉN.

SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO ECONÓMICO DE 1891-92.

EXCAVACIONES.

EN LO INTERIOR DE LA MINA. ..... CLASIFICACIÓN. EN MINERAL.	Número de sitios...	METROS cúbicos excavados.	IMPORTE en pesetas.	Habilitación y reposición de la herramienta.	IMPORTE general en pesetas.	Metros cúbicos exca- vados por cada sitio.....	Importe por metro cúbico sin contar la herramienta....	Número de jornales.	Ídem por cada sitio .	Importe de cada jornal sin contar la herramienta .....	Metros cúbicos exca- vados por jornal..
Bancos.....	37	605.388	18.971,01	903,03	19.874,04	.	.	3.208	.	.	.
Cañas.....	49	125.770	33.250,83	1.582,70	34.833,53	.	.	6.105	.	.	.
Cuerpos medidos.....	5	10.253	421,55	20,07	441,62	.	.	83	.	.	.
Ensanches.....	23	270.835	11.240,35	533,99	11.734,34	.	.	1.948	.	.	.
Profundidades.....	11	90.668	7.888,60	375,49	8.264,09	.	.	1.366	.	.	.
Rebajos.....	10	260.703	7.123,05	339,04	7.462,09	.	.	986	.	.	.
Testeros.....	176	2.012.171	101.974,06	4.854,04	106.828,10	.	.	18.960	.	.	.
<b>EN ESTÉRIL.</b>	<b>311</b>	<b>3.779.792</b>	<b>180.829,45</b>	<b>8.608,36</b>	<b>189.437,81</b>	<b>12,141</b>	<b>47,89</b>	<b>32.716</b>	<b>105</b>	<b>5,53</b>	<b>0,115</b>
Cañas.....	19	145.334	4.743,08	225,82	4.968,90	.	.	677	.	.	.
Cabeceaderos.....	9	18.085	833,08	39,64	872,72	.	.	241	.	.	.
Ensanches.....	1	15.300	307,20	14,02	321,82	.	.	29	.	.	.
Profundidades.....	5	78.937	5.270,86	252,25	5.523,11	.	.	937	.	.	.
Rafas.....	12	86.595	6.135,09	293,13	6.428,22	.	.	966	.	.	.
<b>EN LAS CANTERAS.</b>	<b>46</b>	<b>344.311</b>	<b>17.289,31</b>	<b>855,46</b>	<b>18.114,77</b>	<b>7,485</b>	<b>50,21</b>	<b>2.850</b>	<b>62</b>	<b>6,07</b>	<b>0,121</b>
Bancos.....	357	4.120.103	198.118,75	9.433,82	207.552,58	11,541	48,09	35.566	100	5,57	0,116
Callejón para el grupo de Le- vante.....	10	2.082.878	8.529,85	852,99	9.382,84	.	.	1.530	.	.	.
Deszafra.....	2	357.632	1.703,17	170,32	1.873,49	.	.	259	.	.	.
Deszafra.....	1	185.550	139,16	13,91	153,07	.	.	60	.	.	.
<b>EN LAS CANTERAS.</b>	<b>13</b>	<b>2.626.060</b>	<b>10.372,18</b>	<b>1.037,22</b>	<b>11.409,40</b>	<b>202,005</b>	<b>3,95</b>	<b>4.849</b>	<b>142</b>	<b>5,61</b>	<b>1,420</b>

También se han consumido en las obras de entibación 1.774 docenas de sogas gordas de esparto, que han costado 2.909,36 pesetas.

Para fortificación permanente se han construído  $812^m 253$  de arco y  $4.902^m 733$  de macizo, ó sea en junto  $5.714^m 986$  de mampostería, cuyo volumen es el 80,69 del de mineral excavado en el mismo tiempo.

Se han introducido en la mina con destino á estas obras 232.000 ladrillos sexquialteros, de los que unos 176.000 han debido invertirse en la construcción de arcos ó bóvedas y sus enjutas, y los restantes 56.000 en su mayor parte en el revestido de los 13,48 metros lineales de profundidad en el pozo de San Teodoro por bajo del undécimo.

Con destino á la construcción de macizos se calcula haberse introducido 61.216,86 quintales métricos de piedra, de los que vienen á corresponder á cada uno de los metros cúbicos construídos fuera de la profundidad de San Teodoro, 1.300 kilogramos, proporción poco menor de la que debe ser.

La cantidad de mezcla de cal y arena para confección de mortero introducida en la mina con destino á la fortificación permanente, se calcula en 45.113,88 quintales métricos, que corresponden á 30.963,54 hectólitos de mezcla, cuyo volumen está con el de la mampostería construída en la relación de 5,41; lo que equivale á decir que en cada metro cúbico de mampostería (tanto de arco como de macizos) se han invertido 5,41 hectólitos de mezcla.

Por mano de obra de las mamposterías construídas en el interior, se han pagado á los alarifes que las han construído á destajo, 49.859,48 pesetas; y resultando de los asientos ó listas de los obreros haberse invertido en ellas 2.206 jornales de oficiales alarifes, 1.930 de aprendices y 7.184 de peones; y suponiendo, como en otros años, que se hayan pagado á 3 pesetas jornal de aprendiz y á 2 pesetas el de peón, corresponderá á cada jornal el precio de 13,46 pesetas, que es mayor en 1,83 pesetas que el respectivo del año anterior.

Por introducción y arrimo de materiales hasta el pie de las obras, se pagaron al contratista de transportes interiores 26.056,97 pesetas, de las que 8.416,90 por las obras construídas en San Pedro y San Diego y profundidad de San Teodoro, y 17.640,07 en las de San Francisco y San Nicolás, haciéndose el abono de los primeros á razón de 3,50 pesetas metro cúbico y en los segundos á 5,30.

A los alarifes habilitados para sustituir á los maestros de obras, se han pagado pesetas 1.185,60.

A los alarifes ocupados en el exterior, se han pagado con aplicación á mamposterías exteriores 9.517 pesetas, cuya cantidad es inferior en 298,75 que la respectiva del año anterior.

La suma total pagada con cargo á fortificación fué de 196.271,87 pesetas; y como el crédito presupuesto para los servicios que se comprenden bajo este epígrafe fué de 168.000 pesetas, resulta haberse gastado de exceso 28.271,87 pesetas, que fueron suplidas de sobrantes de otros servicios y surtidos del concepto de explotación.

#### TRANSPORTES.

Por el servicio de acarreo interior y extracciones se pagaron en 1891-92 51.408,82 pesetas al contratista de conducciones interiores y extracciones é introducciones, por los servicios siguientes:

Primeramente por la extracción de	
202.380,62	quintales métricos de mineral.
20.113,14	de estéril.
6.445,15	de herramientas para habilitar.
81,30	de madera vieja.
<hr/>	
229.120,21	

Y el segundo por la introducción de

6.569,27	quintales métricos de herramientas habilitadas.
652,68	de polvo y boliches.
3.051,02	de maderas para fortificación.
1.216,38	de granza de escorias para las galerías.

---

11.489,35

Habiéndose pagado todo lo extraído del noveno piso y superiores, que ascendió á 25.505,72 quintales métricos, á 0,28 pesetas quintal métrico, y á 0,23 todo lo extraído del décimo y undécimo y todo lo introducido á los diferentes pisos, y aunque á estos precios, el importe total de las extracciones é introducciones fué de 56.615,55 pesetas, lo percibido por el contratista tan sólo fué de 51.408,82, representando la diferencia la parte proporcional de beneficio cedido por el contratista á la Hacienda, en lo que concierne á este servicio.

La cantidad de mineral extraído en este ejercicio económico representa por cada metro cúbico arrancado en dicha roca 2.862 kilogramos, que es casi lo mismo que el año anterior; pero la del estéril resulta ser 3.578, que quiere decir se han extraído mayor cantidad de zafras estériles que las que corresponden á las excavaciones abonadas fuera de los criaderos, como efectivamente ha sucedido por haberse producido durante la excavación de la profundidad de San Teodoro hundimientos que han producido huecos y escombros no comprendidos en las marcaciones, y por consiguiente, no abonados.

Los transportes exteriores que se han pagado con cargo al concepto de explotación han importado 19.803,77 pesetas, distribuídas como sigue:

14.753,51 pesetas al contratista de conducciones exteriores.

5.050,26 á los obreros invertidos en el plano inclinado de San Teodoro á Buitrones y en la conservación de la vía.

Las 14.753,51 pesetas abonadas al contratista de conducciones ó transportes exteriores representan los servicios que se detallan á continuación:

34.552,16 quintales métricos de mineral de San Miguel á Buitrones.

34.730,56	de San Aquilino á ídem.
1.612,22	de San Teodoro á ídem.
2.024,60	de zafras malas de San Miguel á los torronteros.
48.400,41	de mortero y ladrillo á los pozos y combustible á S. Miguel.
22.880,24	de piedra de la cantera del Poniente á San Teodoro.
10.874,17	de piedra del Poniente á San Aquilino.
7.986,60	de . . . . . á San Miguel.
5.078,59	de . . . . . de la cantera de Levante á San Teodoro.
2.803,31	de . . . . . á San Miguel.
3.613,14	de . . . . . á San Aquilino.
2.325,14	de ceniza y escombros á los torronteros.
4.997,04	de carbón y ladrillo á San Teodoro y San Aquilino.
1.294,91	de escorias del torrontero de Buitrones á San Teodoro, y

otra multitud de transportes de escasa monta y enumeración, además de 301 jornales de carretón por Hacienda.

Por el plano inclinado se han transportado 129.534,28 quintales métricos de mineral y 18.054,04 de zafras malas, en total 147.588,32 quintales métricos, por cuya conducción hasta el taller de clasificación, habiéndose pagado 5.050,26 pesetas á los obreros ocupados en el servicio, corresponde á cada quintal métrico 0,034 pesetas, que es tres milésimas más barato que el año anterior.

Con cargo á manejo de máquinas se han pagado á los palanquistas, fagoneros y engrasadores

	Pesetas.
De San Teodoro.....	3.928,97
De San Miguel.....	5.260,03
De San Aquilino.....	5.199,20
La de clasificación de minerales.....	978,47
	<hr/>
TOTAL.....	15.366,67

cuya suma es superior en 693,24 pesetas á la respectiva del año anterior, recayendo esta diferencia en el personal de las máquinas de San Teodoro y San Miguel, y siendo debido á la mayor cantidad de agua que tuvieron que extraer.

El movimiento por cada uno de los pozos fué el siguiente:

	Quintales métricos.
San Teodoro.....	Extracción..... 155.673,44
	Introducción..... 81.147,53
	Agua..... 205.160,00
	<hr/>
	441.980,97
San Miguel.....	Extracción..... 37.648,77
	Introducción..... 23.167,92
	Agua..... 211.190,00
	<hr/>
	272.006,69
San Aquilino.....	Extracción..... 35.798,00
	Introducción..... 28.561,41
	Personal..... 107.859,00
	<hr/>
	64.359,41

cuyo movimiento total de 778.347,07 quintales métricos es superior en 54.367,91 al respectivo del año anterior, consistiendo la diferencia en la mayor cantidad de agua extraída por San Teodoro, y mayor cantidad de mineral por San Aquilino.

Los gastos del personal afecto al movimiento de las máquinas y de las jaulas, conservación del guionaje, etc., etc., é importe de las primeras materias y efectos suministrados para la marcha y entretenimiento de las máquinas y pozos de extracción, pueden expresarse como sigue:

CONCEPTOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Cantidad.	IMPORTE.	Cantidad.	IMPORTE.	Cantidad.	IMPORTE.
		Pesetas.		Pesetas.		Pesetas.
Personal.....	.	3.928,97	.	5.260,03	.	5.199,20
Carbón, toneladas.....	260,836	9.614,41	457,802	16.874,58	200,919	7.405,87
Suministros.....	.	3.084,88	.	2.371,69	.	2.443,16
REPARACIONES.						
Mano de obra.....	.	501,70	.	168,49	.	283,99
Materiales.....	.	1.177,76	.	1.342,61	.	535,56
Conservación del guionaje...	.	2.565,00	.	2.865,00	.	2.865,00
Boleteros y cortaduras.....	.	.	.	.	.	7.382,50
		21.172,78		28.882,40		26.115,28

El tiempo dedicado por las máquinas á cada uno de los servicios enunciados, es el siguiente:

SERVICIOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Horas.....	Minutos....	Horas.....	Minutos....	Horas.....	Minutos....
Extracción.....	1.268	30	665	30	830	30
Introducción.....	1.328	30	540	30	702	.
Desagüe.....	1.332	.	2.840	.	.	.
Reconocimiento y reparación del pozo.....	443	.	585	.	54	30
Subida y bajada de los obreros.....	.	.	.	.	2.719	30
	4.372	.	4.631	.	4.306	30

y distribuyendo ahora todos los gastos expresados en proporción del número de horas dedicadas por cada máquina á producir trabajo útil, puede apreciarse el efecto de cada una de ellas por hora y el costo de cada servicio, como sigue:

SERVICIOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Efecto útil por hora en toneladas.	Costo del movimiento de la tonelada. Pesetas.	Efecto útil por hora en toneladas.	Costo del movimiento de la tonelada. Pesetas.	Efecto útil por hora en toneladas.	Costo del movimiento de la tonelada. Pesetas.
Extracción. ....	12,272	0,39	5,657	1,10	4,310	1,00
Introducción. ....	6,108	0,79	4,286	1,45	4,068	1,06
Desagüe. ....	15,402	0,31	7,436	0,84	.	.
Subida y bajada de los obreros, comprendido el gasto de boleteros y vigilantes de las cortaduras, y descontando el importe de los demás servicios de esta máquina. ....						19.212,32

A las cifras obtenidas como costo de movimiento de cada tonelada, hay que agregar por deterioro ó uso de cables en San Teodoro 26 milésimas de peseta, y en San Aquilino y San Miguel 9 céntimos, algo menos del calculado para otros años, porque estos cables han durado más que otros anteriores.

En 1891-92 la máquina de San Teodoro prestó más servicio que en el año anterior, debiéndose la diferencia á la mayor cantidad de agua extraída este año por haber sido la primavera de 1892 extraordinariamente copiosa en lluvias.

Siendo el crédito consignado para transportes en el presupuesto de 1890-91 de 88.000 pesetas, y habiéndose pagado con aplicación á este subconcepto 86.579,26, resultó un sobrante de 1.420,74 pesetas.

#### DESAGÜE.

Con aplicación á este servicio se pagaron 5.289,02 pesetas, que se distribuyeron como sigue:

2.404,25 pesetas al contratista de extracciones é introducciones y movimiento de las aguas que corren por bajo del séptimo piso, por el trabajo desplegado para llenar las cajas en que se extraen de los recipientes del séptimo y noveno piso.

1.331,77 al mismo contratista por el movimiento de la bomba colocada en San Aquilino en el décimo piso.

821,00 á los obreros encargados de los taquetes y llaves de paso para la maniobra de las jaulas de San Teodoro durante la extracción de las aguas.

732,00 al encargado de la conservación y cuidado de la máquina de Walt.

Durante el año económico de 1891-92, el servicio de la extracción de las aguas producidas en la mina ha sido desempeñado, como en los anteriores, por las máquinas de San Teodoro y San Miguel, y se ha practicado del modo siguiente:

		Metros cúbicos.
San Teodoro. ....	Del 7.º.....	14.271
	Del 9.º.....	2.848
	Del 11.º.....	3.397
San Miguel.....	Del 11.º.....	21.119
		<hr/> 41.635 <hr/>

cuya suma es mayor en 4.640 metros cúbicos que la respectiva del año anterior, y representa unos 113 metros por día en contra de 101 metros cúbicos á que ascendió en el año anterior, debiendo atribuirse el aumento de unos 12 metros cúbicos diarios á la abundancia de lluvias en la primavera de 1892.

De toda el agua afluída á mina en 1891-92, la máquina de San Miguel extrajo unos 58 metros cúbicos diarios y la de San Teodoro los restantes, ó sean 55.

La suma abonada al contratista de extracciones é introducciones por el trasiego de las aguas de los recipientes del séptimo y noveno pisos á las cajas en que se elevan á la superficie, representa el movimiento de 10.018 cajas, de las que 2.848 se extrajeron del noveno y 7.170 del séptimo, habiéndose hecho el abono á 0,24 pesetas caja.

Después de esto, para calcular el verdadero costo del servicio de desagüe, debe agregarse á la cifra de 0,31 pesetas que ha resultado para la extracción de cada tonelada ó metro cúbico de agua por San Teodoro, 0,026 pesetas por deterioro de los cables y 0,24 por lo pagado al contratista por las del noveno y séptimo, y por la de San Miguel 0,84 pesetas, más 0,09 por deterioro de los cables, y de este modo resulta que el costo real del servicio del desagüe puede componerse del siguiente modo:

		Pesetas.
	Por las aguas del 11.º .....	1.184,98
Por San Teodoro.....	Por íd. íd. del 7.º .....	2.698,38
	Por íd. íd. del 7.º y 9.º trasvasadas á las cajas por medio de bomba. ....	3.806,84
	Por San Miguel..... Del 11.º .....	18.640,67
		26.330,87

cuya suma es mayor en 3.796,55 pesetas que la respectiva del año anterior.

Como el crédito consignado en el presupuesto especial de estas minas para el servicio de desagüe fué de 6.000 pesetas, y los gastos aplicados á él fueron 5.289,02 pesetas, resultó un sobrante de 710,91 pesetas.

#### GASTOS GENERALES.

Con cargo á gastos generales se pagaron:

13.339,50 pesetas á los peones de los depósitos interiores de herramientas.

17.426,50 ídem por jornales de sobrestantes y trabajadores en el desazfre por Hacienda.

125.662,90 ídem por jornales que se libran bajo el nombre de peonaje del cerco de San Teodoro.

7.382,50 pesetas á los jornaleros destinados á ordenar el embarque y desembarque de los obreros en las jaulas y vigilar el pozo San Aquilino.

La suma pagada á los peones de los cuartos de herramientas en 1891-92 es mayor en 260 pesetas que la respectiva del año anterior y superior en 1.339,50 pesetas que la cifra señalada para dichos servicios.

Lo abonado bajo el nombre de sobrestantes y obreros en el desazfre por Hacienda, se ha distribuído del modo siguiente:

- 950,00 pesetas por jornales de los obreros que cuidan de los taquetes.  
 451,50 ídem colocando vías en el interior.  
 2.745,00 ídem á los mandaderos de los Oficiales de minas é Interventores.  
 2.163,00 ídem al jardinero del castillo y encargado del cuidado de los abrigos que los mineros dejan en los socavones de entrada.  
 502,50 ídem al peón del depósito de herramientas invertidas en las canteras.  
 10.614,50 ídem á los sobrestantes y muchachos ocupados en limpiar las galerías de los pisos superiores al séptimo; arrimar madera vieja para las cimbras de los arcos; alumbrar á los Ingenieros, Oficiales, Ayudantes de mina y empleados de la Intervención, cuando bajan á las visitas, medidas de excavaciones, mampostería, etc., cuyas ocupaciones se llaman deszafre por Hacienda.

---

17.426,50

---

Cuya suma es menor en 720 pesetas que la respectiva del año anterior.

Como la cantidad consignada para gastos generales de explotación fué de 164.000 pesetas, y lo pagado con aplicación á ellos ascendió á 163.811,40 pesetas, resulta haberse gastado de menos 188,60 pesetas.

#### TALLERES.

En el ejercicio de 1891-92 se pagaron con cargo á talleres 22.475,44 pesetas, que se distribuyeron del modo siguiente:

Herrerías.....	5.916,28
Carpintería.....	4.501,20
Mecánico.....	12.057,96

Cuya suma es mayor en 1.614,25 pesetas que la respectiva del año anterior, habiendo contribuido á esta diferencia la herrería, con 704,12 pesetas; la carpintería, con 400,82, y el taller mecánico, con 509,31 pesetas.

Y como el crédito consignado para los talleres en el presupuesto del año de que nos ocupamos fué de 26.000 pesetas, resulta haberse gastado de menos 3.524,48 pesetas.

#### SURTIDOS DE EXPLOTACIÓN.

Los surtidos de explotación importaron 150.301,78 pesetas, y consistieron en los materiales y efectos que á continuación se especifican, con expresión de sus respectivos importes:

	Pesetas.
Aceite de oliva.....	12.350,00
Agua potable.....	766,50
Arena parda y blanca.....	5.600,00
Cables de alambre.....	7.604,10
Combustibles para las máquinas y fraguas...	35.754,20
Cal parda y blanca.....	12.458,00
Efectos de carpintería.....	8.428,28
Ídem de hierro fundido.....	2.662,20

	Pesetas.
Cilindro nuevo para la máquina de San Aquilino.....	6.245,74
Esparto tejido y torcido.....	6.236,00
Herramientas, útiles y efectos para máquinas y talleres.....	8.365,66
Hierros y aceros.....	4.740,99
Yeso y cemento.....	705,00
Maderas de fortificación.....	14.963,40
Ídem de pino.....	1.320,16
Obras de tejera.....	20.455,00
Leña y carbón de encina, producto de Castillas.....	1.646,55

El importe de estos surtidos fué menor que el año anterior, en 7.502,87 pesetas.

Como la suma consignada para ellos en 1890-91 fué de 168.600 pesetas, y lo satisfecho ascendió á 150.301,78, resultó un sobrante de 18.298,22 pesetas, que sirvió para enjugar el déficit de otros subconceptos.

#### DESTILACIÓN Y ENVASE DE AZOGUE.

Los servicios de destilación han importado las cantidades siguientes:

	Pesetas.
Carga y descarga de los hornos.....	15.240,00
Extracción de escorias.....	7.644,24
Reforma y composición de los hornos.....	12.426,98
Calcinaciones y retapaduras.....	21.140,75
Marcha de los hornos de canales.....	7.834,62
Peso y envase de azogue.....	7.771,00
Sobrestantes y trabajadores en el cerco.....	85.764,67
Talleres de herrería y carpintería.....	5.637,77
Clasificación de minerales.....	8.087,93
Transportes dentro y fuera del cerco.....	12.767,57
Levante de las cañerías.....	1.347,75
Báscula principal.....	915,00
Carga de las tolvas.....	5.935,75
Alarifes componiendo los hornos de alfarería y los pilones.....	990,50
Ensayos del sistema Be-	
rens.....	
{ Horno.....	8.219,38
{ Ensayos.....	820,60
{ Dietas de la Comisión.	2.226,10
Guarda de entrada en el almacén de azogue.....	62,00
Compra de marchamos.....	60,00
Lavado de camisas.....	40,00

en total 204.832,51 pesetas, cuya cifra es mayor en 19.187,99 pesetas que la respectiva del año anterior, y en 11.332,51 que la cifra presupuesta para dichos servicios.

Comparados los importes de estos servicios en 1891-92 con sus respectivos en 1890-91, se observan diferencias como la del peonaje, importante 3.936,83 pesetas; la de transporte, 3.496,08, y la construcción y prueba del horno sistema Berrens, que costaron 11.266,08 pesetas, que explican el exceso que aparece de un año respecto de otro.

Los surtidos de destilación importaron 301.966,07 pesetas, según el pormenor siguiente:

	Pesetas.
Agua potable.....	356,46
Arena parda y blanca.....	1.300,00
Caños de barro.....	6.250,75
Cal parda y blanca.....	1.892,50
Ceniza y brecina.....	1.691,83
Carbón de encina.....	2.387,00
Caldera de vapor Cornish.....	5.400,00
Combustible para los hornos.....	Hulla..... 36.050,96
	Leña..... 3.797,74
	Monte bajo..... 2.078,21
Esparto tejido y torcido.....	2.857,20
Efectos de hierro fundido.....	1.321,20
Frascos de hierro.....	215.110,00
Herramientas y hierros.....	4.892,25
Yeso y cemento.....	2.870,00
Maderas de pino y efectos de carpintería.....	1.788,45
Obra de tejera.....	11.921,52

El importe de estos surtidos fué menor en 51.248,95 pesetas que el respectivo del año anterior, estribando la diferencia en los frascos y en el combustible.

De la dehesa de Castilseras se invirtieron 3.500 quintales métricos de leña á 1,085 pesetas quintal métrico, para las calcinaciones de minerales.

Los hornos de canales funcionaron ciento ochenta y tres días (después de calentados tres), sin interrupción en su marcha.

En el núm. I se beneficiaron 1.428,296 toneladas de vaciscos en granza cribada entre 30 y 10 milímetros, y en el núm. II 1.198,125 toneladas de grancita inferior á 10 milímetros separado del polvo; en total 2.626,421 toneladas de vaciscos beneficiados en ambos hornos, correspondiendo al núm. I 7,914 toneladas por cada veinticuatro horas de marcha y 6,547 toneladas al núm. II, ó sean 14,461 toneladas por ambos hornos en veinticuatro horas.

En el núm. I se obtuvieron 92.449,900 kilogramos de azogue, sin tener en cuenta el contenido en los hollines que resultaron después de batidos todo lo posible, y en el número II 95.856,200 kilogramos de azogue en la misma forma.

El rendimiento de los minerales beneficiados en estos hornos fué: en el núm. I, de 6,472 por 100 de su peso, y en el núm. II, de 8 por 100, que discrepan poco de los respectivos del año anterior.

El azogue recogido en estos hornos equivale á 5.486 frascos.

La mano de obra de carga y descarga de ambos hornos y cuidado de los hogares importaron 8.937,50 pesetas, y habiendo ascendido el importe del combustible, que consistió en

2,290 toneladas de leña,  
12,021 ídem de cribado  
y 133,032 ídem de coke,

á 6.587,41 pesetas, ó sea en junto 15.524,91 pesetas, que distribuídas entre los 5.486 frascos de azogue obtenidos, dan para cada uno 2,83 pesetas de costo por mano de obra y combustible, que es 37 céntimos más caro que el año anterior, debido á haberse beneficiado menos mineral por día en ambos hornos y al mayor precio del combustible, que al amparo de los recargos arancelarios ha ido encareciendo, como era natural sucediese.

Si referimos el gasto á la cantidad de vaciscos beneficiados, resulta para cada tonelada el costo de tratamiento de 5,91 pesetas.

En la galería de humos de los hornos Monasterio y Buceta, San Eugenio y San Julián, se recogieron 2.340 kilogramos de hollines, con ley de 59,73 por 100 de azogue, que, por consiguiente, contenían 1.397,682 kilogramos de este metal.

En este ejercicio se volvió á introducir el precinto de los frascos de azogue, que desde el año 1870 había sido suprimido.

Esta operación costó en totalidad, por balines de plomo, alambre y mano de obra, 2.160 pesetas, que distribuídas entre todos los frascos ocupados con azogue, dan 46 milésimas de peseta de costo por cada uno de éstos.

En el mes de Diciembre de este ejercicio económico tuvieron efecto, á presencia é inspección de una Comisión de Ingenieros de minas, las pruebas del horno de destilación de minerales de azogue construído por D. Hipólito Berrens, en el cerco de Buitrones, y su comparación con los hornos Bustamante, usados en este establecimiento desde hace dos siglos y medio.

En el sistema Berrens, el aparato de reducción del mineral es un horno cilíndrico de chapa de hierro, revestido interiormente de ladrillos refractarios. Su fondo está formado por una red de material refractario, y su cubierta ó tapadera de quita y pon, es también de chapa de hierro, de forma semiesférica, de la que sale una alargadera ó tubo un poco inclinado hacia abajo en su extremidad libre y terminando en un codo en ángulo recto.

Este horno, de 1,30 de diámetro interior y de 1 metro de alto desde el fondo al borde superior, está montado sobre cuatro ruedas, que facilitan su traslación por una vía de hierro para ponerlo sobre un hogar fijo, que puede servir para dos ó más hornos. En Buitrones servía para dos.

El aparato de condensación está formado: 1.º, por una cámara de sección rectangular de 5,40  $\times$  3,10  $\times$  1,70 inmediata al horno, con el que se pone en comunicación por medio del tubo ó alargadera que parte de la caperuza de aquél; y 2.º, por unas camaretas, que en una de sus secciones afectan el perfil de una tinaja de fondo estrecho empotrada en un macizo de mampostería, y en otra perpendicular á aquélla, el de un rectángulo.

Aquella cámara y estas camaretas, que, según el Sr. Berrens, debían hallarse á niveles diferentes, ocupando aquélla la mayor altura posible sobre las camaretas, se comunican por medio de un conducto inclinado de mampostería.

Los pisos de las camaretas, que se comunican todos entre sí, aunque cubiertos de agua hasta cierta altura para cerrar el paso por él á los gases, forman una cuneta corrida é inclinada hacia un depósito ó recipiente empotrado en el suelo, adonde va á depositarse el azogue producido.

Los gases y vapores producidos por la destilación pasan de unas cámaras á otras por unas aberturas practicadas en los delgados tabiques que las separan.

Las camaretas están cubiertas por unos conos de chapa de hierro pintados ó enlucidos de cemento hidráulico y adheridos á la especie de boca de tinaja ó agujero de hombre que afectan aquéllas en su parte superior, por medio de argamasa de cemento, con el fin de evitar que el agua en que están sumergidos los conos se filtre á las camaretas. Un ventilador aspirante colocado al fin del aparato, obliga á los gases á recorrer las cámaras inmediatas al horno y el conducto subsiguiente y después las camaretas, siguiendo un trayecto en zig-zag, y últimamente unas cajas de mampostería llenas de carbón vegetal, que hacen el oficio de depuradores de los gases.

El objeto de los experimentos en este horno era comprobar los grados de exactitud de las ventajas atribuídas por el Sr. Berrens á su sistema, en comparación con los hornos Bustamante usados en estas minas.

La diferencia entre uno y otro sistema la formulaba el Sr. Berrens del modo siguiente:

CON EL APARATO BUSTAMANTE, SE NECESITA :	CON EL APARATO DE BERRENS, SE NECESITA :
1.º Para tratar 10 toneladas de mineral, setenta y dos horas.	1.º Para tratar 10 toneladas de mineral, veinticuatro horas.
2.º Para reducir 18.000 toneladas de mineral, siete meses.	2.º Para reducir 18.000 toneladas de mineral, dos meses y medio.
3.º Para reducir 18.000 toneladas de mineral, 22 hornos.	3.º Para reducir 18.000 toneladas de mineral, 7 hornos.
4.º 22 hornos y siete meses para producir 47 730 frascos de azogue, que al precio de cinco libras frasco, valen unos 6 millones de pesetas.	4.º 20 hornos y doce meses para producir 240 000 frascos de azogue, que al precio de cinco libras frasco, valdrian 30 millones de pesetas.
5.º Tres unidades de combustible para una de mineral.	5.º Unidad y media de combustible para una de mineral.
6.º Pérdida de 20 á 60 por 100 según la clase de mineral y estado atmosférico.	6.º Pérdidas nulas, cualquiera que sea el mineral, y la estación en que se trabaje.
7.º Coste del aparato, igual 3.	7.º Coste del aparato, igual 2.
8.º Gastos generales en razón de la ley del mineral.	8.º Gastos generales constantes y reducidos.
9.º Marcha intermitente y tiro natural.	9.º Marcha continua y tiro artificial.
10.º El ácido sulfuroso se escapa á la atmósfera y perjudica á los organismos.	10.º El ácido sulfuroso se condensa en el aparato.
11.º Hay que repasar las escorias, pues á menudo resultan ricas.	11.º Las escorias salen completamente limpias.
12.º Los robos son muy fáciles.	12.º Los robos son imposibles.
13.º El personal padece por la intoxicación constante é inevitable.	13.º No puede haber intoxicaciones.
14.º Sólo puede trabajarse los siete meses más frescos del año para evitar pérdidas enormes que de otro modo daría el tratamiento.	14.º Se puede trabajar todo el año sin pérdidas, por ser el aparato automático y ajeno á todas las influencias atmosféricas.

Las pruebas empezaron por un ensayo preliminar con 6 toneladas de mineral de la clase llamada 2.ª del Castillo, constituída por lo que se llamaba antes requiebro, y