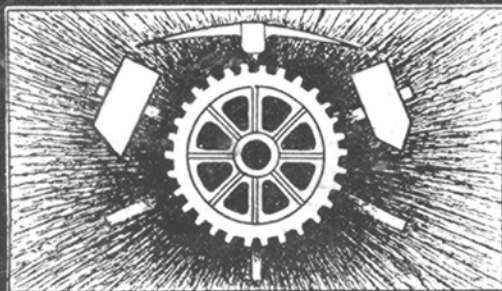


# MINERIA

ÓRGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA  
MIERES (Asturias) \* EDITADO POR LA ASOCIACIÓN DE ASTURIAS \* ABRIL 1933

DIRECTOR:  
**PANCRACIO GARCIA**  
— GIJÓN —  
COLABORADORES:  
**Todos los Ayudantes  
y Capataces de Mi-  
nas de España.**

**AÑO VII**

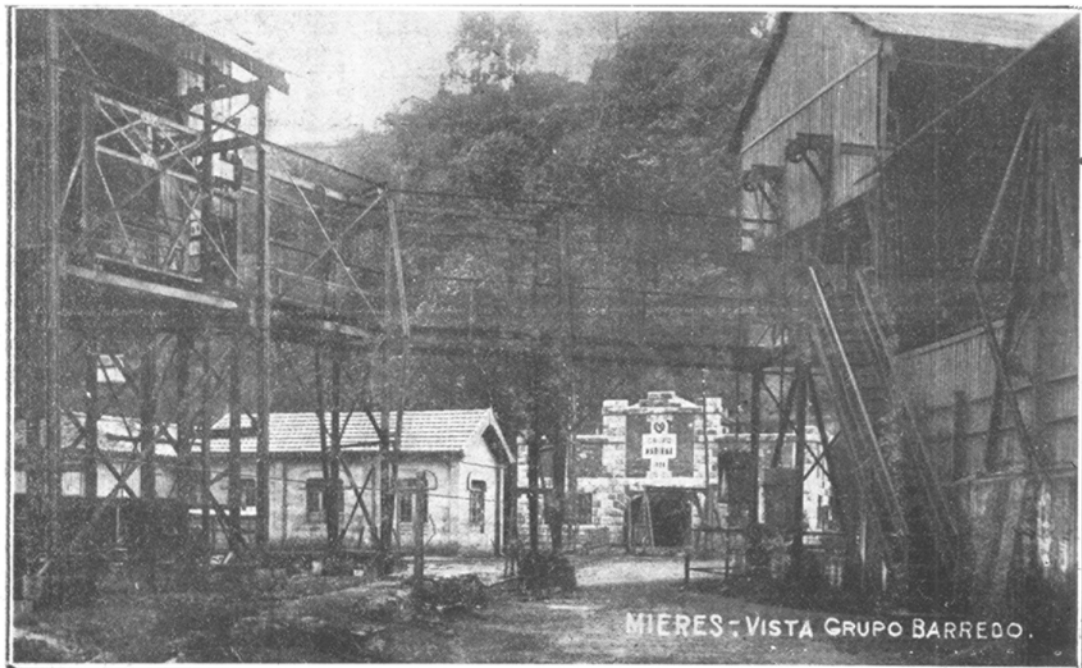


ADMINISTRADOR:  
**AUGUSTO ALVAREZ**  
Sama de Langreo

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN  
6 pesetas año  
PAGO ADELANTADO

**NUM. 69**

MINERIA ASTURIANA



FÁBRICA DE MIERES. — MINA "MARIANA"

# Sociedad Anónima ADARO. -- GIJÓN

## Fábrica de Lámparas de Seguridad Talleres de Fundición y Mecánicos

REPARACION DE TODA CLASE DE MAQUINARIA

ESPECIALIDAD EN BRONCE FOSFOROSO

BRONCE MANGANESO PARA GRANDES RESISTENCIAS

BRONCE ALUMINIO. BRONCE CONTRA LOS ACIDOS

*El CROMADO* aplicado a los

Herrajes para ferrocarriles, tranvías, buques, automóviles,

Bombas, Motores, etc.

**ENGRANAJES FRESADOS**

### SECCION REPRESENTACIONES

Maquinaria y herramientas en general

PALAS-TUBERIA-LIMAS-COJINETES -Etc.

Rodamientos a Bolas S. K. F.

### **Aparatos de salvamento para minas**

**"PROTO" y "SALVATOR"**

Motores eléctricos, alternadores, transformadores

Rodámenes para vagonetas de minas

= Cables metálicos de acero =

Aceros para minas, canteras, etc., etc.

Correa Balata DICK, legítima

Metales blancos de ANTIFRICCIÓN purificados con fósforo y manganeso

**PARA LOCOMOTORAS, VAGONES Y MAQUINAS**

# GUMERSINDO GARCÍA

MADRID - BILBAO **GIJON** BARCELONA - VIGO

**Maquinaria y accesorios para minas.  
Compresores de aire SULLIVAN.  
Martillos perforadores y picadores de carbón**

**Grupos motor-bomba para achique y lavaderos.  
Motores - Cables - Aceros - Tuberías - Herramientas**

**Correas americanas para transportadores y transmisiones.  
Mangueras de goma "U - S" 40-10 para aire comprimido.**

**PÍDANSE PRESUPUESTOS**

## JOAQUIN SOLDEVILLA

**Fabricación mecánica de herraduras.-Soldadura autógena.-Especialidad en ejes y bujes para carros**

**TALLERES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y FUNDICIÓN EN HIERROS Y BRONCES**

**:: CALDERERÍA EN GENERAL ::**

**FABRICACIÓN DE COCINA ECONÓMICA TIPO BILBAO**

**REPARACIÓN DE TODA CLASE DE MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA MÁQUINAS**

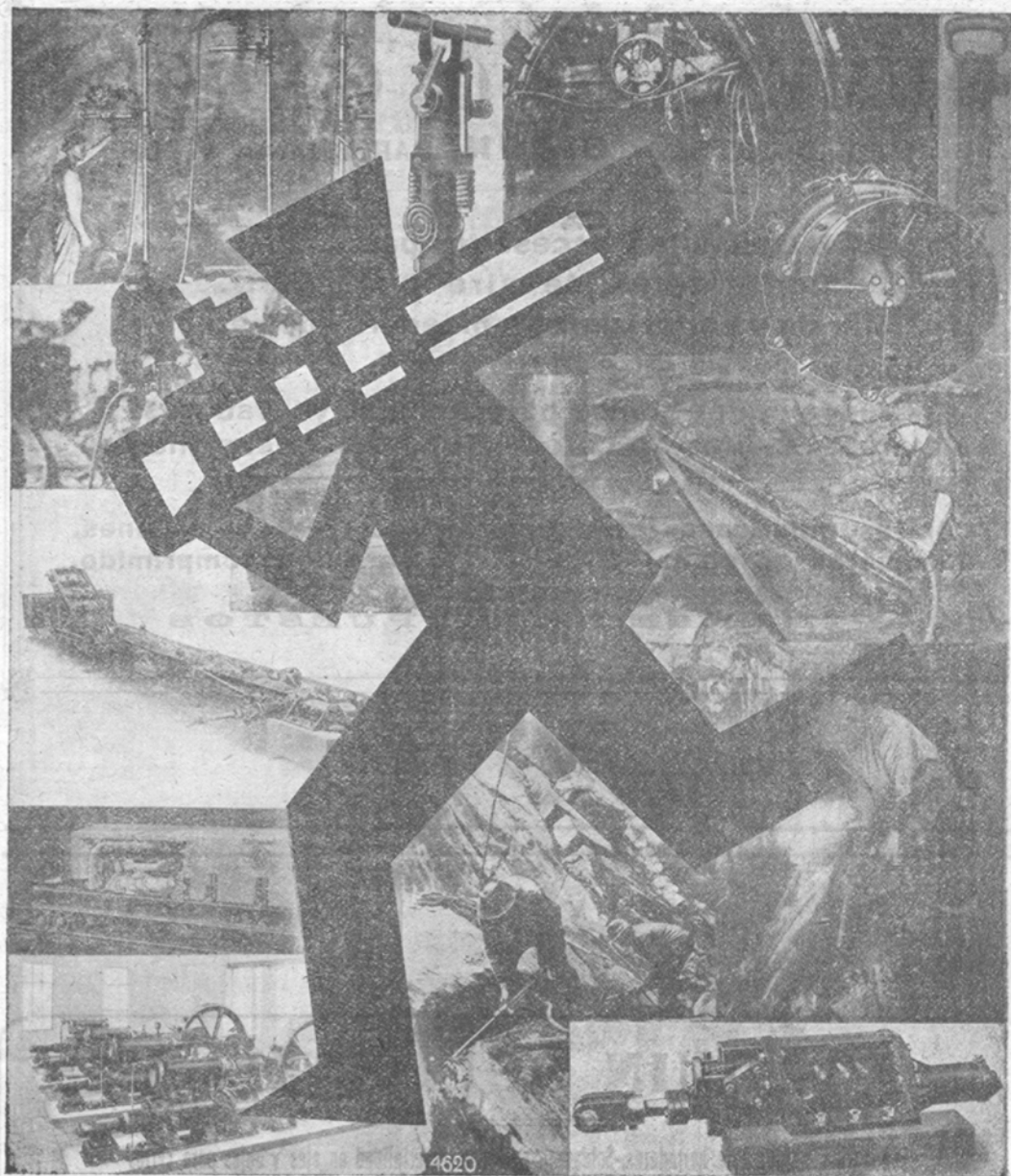
**:: BOMBAS, TUBERÍAS, ETC. ::**

**CONSTRUCCIÓN DE LAVADEROS MECÁNICOS, APARATOS PARA PLANOS INCLINADOS**

**VAGONES DE HIERRO Y MADERA PARA MINAS**

**Teléfono 52**

**SAMA DE LANGREO**



**Flottmann**

MADRID - Jorge Juan, 51

# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS  
Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA.

SUMARIO: I.-La nueva ley de Accidentes del Trabajo—II.-Notas estadísticas—III.-Asociación de Ayudantes y Capataces Facultativos de Minas y Fábricas Metalúrgicas de Asturias—IV.-Renovación de Secciones—V.-Consecuencias de la solución de la huelga minera de Asturias—VI.-Consejo Nacional de la Caja del Seguro del Trabajo—VII.-De una conferencia, por A. Suárez—VIII.-Las Minas de Riotinto—IX.-Disposiciones oficiales—X.-Cotizaciones y precios—XI.-Los abusos de los pequeños patronos mineros de León—XII.-Desarrollo gráfico de la circunferencia, por F. Mitard—XIII.-Cambio de título, por Francisco García Galindo.

## LA NUEVA LEY DE ACCIDENTES DEL TRABAJO

### EL SEGURO OBLIGATORIO

La reforma fundamental de la ley de accidentes consiste transformar las indemnizaciones únicas, en los casos de muerte e incapacidad permanente, que hasta hora era cuantía de tiempo en relación con el salario, en otras convertidas en rentas temporales o vitalicias. Por ejemplo; en caso de muerte la indemnización de dos años pasa a ser renta hasta de la mitad del salario que percibiera la víctima, renta que varía según las circunstancias familiares, como variaba anteriormente la indemnización,

En la ley cuya vigencia va a terminar, excepto en los accidentes de mar, no era obligatorio el seguro. De esa libertad hacía uso el patrono, bien para asegurarse a sí mismo, corriendo los riesgos totales, o bien para contratar con Mutualidades o Compañías de Seguros, que cubrían la responsabilidad derivada de la ley, mediante el pago

de una cierta cuota o tanto por ciento sobre la totalidad de los salarios satisfechos.

Con arreglo a la nueva ley, el patrono se encuentra frente a dos responsabilidades a cubrir en forma distinta: una, la de las indemnizaciones por muerte e incapacidades permanentes, que es obligado asegurar; otra, la de los servicios de carácter sanitario e indemnizaciones temporales, para lo cual se le deja en libertad de asegurarse o no. En el caso de un patrono que desee prever todos los riesgos habrá de hacer dos seguros distintos; el obligatorio para el grupo de muerte e incapacidad, y el libre para los demás.

El seguro obligatorio puede hacerlo en tres formas: directamente con la Caja Nacional de Seguros, que se ha constituido en el Instituto Nacional de Previsión, que es la encargada del pago de todas las rentas;

por convenio con Compañía de Seguros admitida a cubrir el riesgo, o en Mutualidad patronal también admitida a garantizar el pago de capital para constituir la renta. En los dos últimos seguros, en caso de accidente declarado el asegurador entrega a la Caja Nacional la cantidad que ésta determine con arreglo a las disposiciones del Reglamento, y termina con ello la responsabilidad de la entidad aseguradora.

La libertad de las Compañías de Seguros para fijar las tarifas o primas, desaparece en esta ley, y con ella la competencia basada en la mejoría de precios. Quedan obligadas las compañías a fijar, como mínimo, las tarifas de la Caja Nacional, pero no las Mutualidades, a las cuales sólo se les exige fianza en relación a los riesgos cubiertos, las reservas adecuadas y la responsabilidad mancomunada de los mutualistas. Sumado ésto a la excepción de los impuestos de que gozan las Mutualidades, éstas quedan en situación de superioridad económica sobre las Compañías, y puede ser un estímulo poderoso para su desarrollo en España, lo cual es en la ley una orientación de carácter social, en el sentido de convertir un negocio de carácter privado en otro por instituciones colectivas sin pretensión de lucro.

Las tarifas—que no han aparecido cuando escribimos estas líneas—se fijan por la Caja Nacional de Seguros, una vez aprobadas por el Ministerio de Trabajo y Previsión;

han de estar divididas atendiendo una clasificación de las industrias con relación a sus riesgos profesionales, subdividiendo cada clase en grados y teniendo en cuenta las medidas de prevención que influyen en los riesgos. Puede suceder que las tarifas que en la Caja fije sean forzadas a fin de cubrir riesgos que no sean conocidos exactamente. En ese caso las Mutualidades aún estarán en mejores condiciones, ya que mientras las Compañías de Seguros han de atenerse a las primas oficiales, las Mutualidades sólo tendrán que garantizar el pago del capital para la formación de la renta, aunque sus tarifas no alcancen la cuantía de las oficiales. Pero en caso de que sus fondos no puedan cubrir los riesgos, es forzoso establecer una derrama entre los mutualistas.

Se prevé en la ley que las tarifas serán revisables. Para ello hay que conocer exactamente los factores básicos del seguro, número de asegurados, número y clase de accidentes, salarios satisfechos. Las cifras que se poseen hasta hoy en España presentan deficiencias notables, que es preciso eliminar.

A fin de llegar al conocimiento de todo esto la ley obliga al patrono a llevar en todo caso dos libros, cuyo modelo aprobará el Ministerio de Trabajo. En uno se inscriben los obreros haciendo constar nombres, fecha y lugar de nacimiento, la de entrada y cese en el trabajo, la ocupación y categoría profesional y el salario pactado, siendo obligatoria la inscripción antes de ser ad-

## MINERIA

mitido. En el otro libro, que es el de pago, constará, además del nombre y número de matrícula, el número de horas que ha trabajado cada día, separando las ordinarias de las extraordinarias, y la retribución abonada en dinero o en otra forma.

Este último libro puede sustituirse, previa autorización de la Inspección de Seguros Sociales, por nóminas diarias semanales o mensuales, que se encuadernen o coleccionen.

Tal es lo más saliente de la nueva ley de accidentes. Ella plantea a la clase patronal un problema importante: el de decidir si han de entregar los Seguros obligatorios a la Caja Nacional o Compañías de Seguros, o el de valerse por sí mismas mediante la constitución de Mutualidades, que no serán admitidas si no las integran por lo menos 10 patronos o no aseguren 1.000 obreros.

PANCRACIO GARCÍA LÓPEZ

.....

Por la Caja Nacional de Seguros se han publicado las tarifas correspondientes al seguro de accidentes. De ellas reproducimos las que se refieren a la minería, canteras y sus análogos, que son las siguientes:

Clases de riesgos	GRADOS DEL RIESGO				
	I	II	III	IV	V
Minas de carbón y metálicas, canteras de caliza, yeso y margas de cemento.....	50	60	70	85	100
Minas de asfalto.....	40	50	65	80	90
Minas de sal y canteras de arena.....	40	50	60	70	80
Trabajos mineros de exterior. Minas a cielo abierto, turberas, extracción de arena y grava de los ríos.....	20	30	40	50	60
Canteras de arcilla.....	35	40	45	55	70
Id. de arenisca, piedras no calcáreas, graveras	40	50	65	80	90
Id. de granito, de marmol, piedras calcáreas para construcción, graveras.....	50	60	75	90	110
Canteras de pizarra, graveras.....	40	50	60	80	100
Alumbramiento de aguas.....	40	55	70	85	100
Aglomerados de carbón.....	35	45	55	65	70

**OBSERVACION.**— La cuantía de las primas indicadas para cada grupo se refiere a 1.000 pesetas de salario asegurado.

La graduación de riesgos se funda en su diversa gravedad dentro de una categoría de industria.

# NOTAS ESTADÍSTICAS Y FINANCIERAS

Fin de Febrero	Cotización de Valores Industriales o Corporativos	Fin de Marzo
<b>Acciones</b>		
40,00	Duro Felguera.....	40,00
37,00	Hullera Española.....	28,50
140,00	Hulleras de Sabero.....	140,00
400,00	H. Vasco-Leonesa.....	400,00
>	Oeste de Sabero.....	>
>	Siderúrgica de Ponferrada	>
>	Minas de Teverga.....	>
71,00	Altos Hornos.....	72,00
>	Banco de Gijón.....	>
>	Banco Minero Industrial.	>
<b>Obligaciones</b>		
74,00	5 % Duro-Felguera, 1906-	74,00
73,00	5 % " " " " 1928-	73,00
80,00	6 % H. Española, 1924-	79,00
80,00	6 % " " " " 1926-	78,00
>	6 % Fábrica de Mieres...	>
71,00	6 % Sgca. de Ponferrada.	70,00
101,00	6 % Aymto. de Gijón.....	102,00
80,00	6 % Peñarroya .....	79,00

## Producción de Carbones

Durante todo el año de 1932, la producción de combustibles en España, fué la siguiente, en toneladas:

<b>HULLA</b>	
Asturias.....	4.484.115
León .....	739.380
Ciudad Real ...	388.758
Córdoba.....	248.545
Palencia.....	217.567
Sevilla.....	166.100
Lérida.....	4.669
Logroño.....	1.072
<b>Total .....</b>	<b>6.250.206</b>
En 1931.....	6.537.033
Menos en 1932.....	286.827

<b>ANTRACITA</b>	
León .....	322.931
Córdoba.. ..	151.047
Palencia.....	138.067
Asturias.....	18.585
<b>Total.....</b>	<b>630.630</b>
En 1931.....	575.909
Más en 1932 ...	54.721

<b>LIGNITO</b>	
Teruel.....	120.911
Barcelona.....	93.671
Zaragoza.....	39.883
Baleares.. ..	30.828
Lérida.....	28.917
Santander.....	16.498
Guipúzcoa.....	9.450
Huesca.....	3.908
<b>Total.....</b>	<b>344.066</b>
En 1931.....	353.091
Menos en 1932.....	9.025

## Importación de combustibles en 1932

Según las notas publicadas por la Dirección General de Minas y Combustibles, las importaciones en 1932 alcanzaron las cifras que señalamos:

	Toneladas
<b>HULLA</b>	
Para consumo interior.	721.389
“ depósitos flotantes	164.450
“ “ francos.	132.033
<b>Antracita . . . . .</b>	<b>73.719</b>
<b>Coque . . . . .</b>	<b>75.618</b>
<b>Aglomerados. . . . .</b>	<b>18.104</b>
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>1.185.313</b>
En 1931. . . . .	1.552.871
Menos en 1932. . . . .	367.558

## Mercado carbonero de Asturias

### Exportación por mar

La exportación de carbones por mar, en los meses de Enero y Febrero del quinquenio, por los puertos de Gijón, Avilés y San Esteban, fué la siguiente, en toneladas:

AÑOS	GIJÓN	AVILÉS	SAN ESTEBAN
1929	309.802	128.927	128.558
1930	316.804	150.618	94.200
1931	300.049	128.615	100.133
1932	303.075	123.818	104.578
1933	194.236	127.155	77.918



# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA

AÑO VII

MIERES (ASTURIAS) ABRIL DE 1933

NUM. 69

## Asociación de Ayudantes y Capataces Facultativos de Minas y Fábricas Metalúrgicas de Asturias

Extracto del acta de la sesión celebrada por la Junta Central el día 5 de Marzo de 1933.

Bajo la presidencia del Presidente de la Junta Central, y con asistencia de la mayoría de los vocales, se celebró sesión por la Junta Central, en Oviedo, local de la Cámara de Comercio.

Una vez constituida la Junta Central, el Secretario expuso los asuntos más importantes procedentes del año anterior; entre ellos los relativos a la situación del régimen de retiros y a un asunto pendiente de la Sección de Capataces del Jurado Mixto de León, relativo al despido de un compañero.

En relación con el primero se dió cuenta de que, a pesar de haber transcurrido más de un mes desde la entrega del recurso ante el Jurado Mixto de Oviedo, aún no había sido recibido en el Ministerio de Trabajo. Después de un amplio cambio de impresiones, se acordó que siendo un asunto fundamental para la Asociación y para la minería, como lo prueba el hecho de que la fórmula de solución de la

huelga minera se basa precisamente en resolver una situación de retiro, era preciso emplear toda la actividad posible en resolverlo satisfactoriamente, y a este efecto se autorizó al Secretario para gestionar lo que estime conveniente y para acudir al informe oral ante la Comisión interina de Corporaciones cuando sea requerido para ello, autorizándose igualmente al Presidente para recabar los apoyos que sea posible.

En el asunto relativo al compañero despedido de la mina de Cabaalles (León), quedó confirmado el Secretario para acudir ante el Jurado Mixto de aquella provincia en defensa del demandante, cuando el Jurado Mixto cite a juicio.

Fueron leídos distintos documentos relativos al ingreso en el Orfanato Minero de los hijos del capataz y Vigilantes fallecidos en el accidente de "La Nueva", quedando encargado el Presidente de realizar las gestiones previas a la solicitud de ingreso. En relación con este mismo asunto se nombró al Tesorero para formar parte de

la comisión que ha de organizar la suscripción a favor de las víctimas, juntamente con la representación de los Vigilantes, y se acordó autorizar a la Sección Central para acudir a dicha suscripción con 50 pesetas procedentes de los fondos propios.

Se trató el asunto relativo a la Federación con las Asociaciones de Vigilantes y empleados minero-metalúrgicos, acordándose la realización de las últimas gestiones, necesarias para dar por resuelta esta cuestión.

Se trató de la conveniencia de ampliar el Jurado Mixto de Minería, para que acoja a los compañeros que hoy quedaron fuera del mismo, así como de los que figuran afectos al de Industrias químicas, tomándose acuerdos que serán ejecutados oportunamente.

Se acordó que la tendencia social que sostiene MINERÍA continúe como en años anteriores.

Planteados el asunto relativo al descuento de tres por ciento en los salarios para formar el fondo del cual ha de salir la jubilación o subsidio de paro de los mineros, una vez discutido el caso y en vista de que parece referirse solamente a los trabajadores manuales; que nuestra Asociación no ha sido invitada a emitir opinión alguna sobre el particular; que tiene pendiente de recurso una petición de régimen de retiro que ha de solucionar la cuestión en cuanto a los Ayudantes y Capataces se refiere, se acordó que los afiliados a la Aso-

ciación rechacen el descuento del tres por ciento, si se tratara de imponérselo, en tanto la Asociación sea invitada a deliberar sobre ello y se tomen los acuerdos correspondientes.

Teniendo en cuenta la posibilidad de formación de una nueva Comisión que estudie, una vez más, la situación de la minería, y la conveniencia de que en esa Comisión figuren representaciones de todas las clases de trabajadores a quienes afecta el conflicto, se acordó aprobar la conducta del Presidente, el cual se ha dirigido en telegramas al Ministro de Agricultura, al Director general de Minas y al Subsecretario de Obras Públicas, en demanda de un puesto en la Comisión referida.

Tratados otros asuntos de orden interior, el Presidente levantó la sesión.

## RENOVACION DE SECCIONES

### SECCION DE SAN MARTIN

Por haberse producido un error en la relación publicada en el número anterior, se rectifica, quedando la Junta de aquella Sección en la forma siguiente:

- Presidente: Víctor Fernández.
- Secretario: Camilo Arias López.
- Tesorero: Francisco García.
- Vocales: Arturo Castaño González, Manuel Fernández Llana y Constantino Velasco.

## CONSECUENCIAS DE LA SOLUCIÓN DE LA HUELGA MINERA DE ASTURIAS

Resuelta la huelga minera en Asturias, hubo de puntualizarse lo relativo a jubilaciones, subsidios y aportaciones para satisfacerlas. El Jurado Mixto de Minería, Sección de obreros mineros, en reunión del 7 de Marzo, acordó lo siguiente:

### I.—Normas para la determinación del personal sobrante.

Habrán de seguirse las siguientes reglas para establecer el orden de preferencia de aquel personal, en cada Empresa:

1.<sup>a</sup> Los mayores de 55 años que lo soliciten.

2.<sup>a</sup> Los enfermos o inútiles que lo soliciten.

3.<sup>a</sup> Los que voluntariamente pidan el subsidio, de acuerdo con lo que dentro de cada categoría señalen las Empresas.

4.<sup>a</sup> Los más modernos dentro de cada categoría y grupo minero, teniendo en cuenta para los traslados de unos grupos a otros, la antigüedad en la Empresa.

Los obreros con más de 60 años deben ser jubilados, a menos que se trate de casos especiales, debidamente justificados.

Si en algún momento desapareciese la Caja en cuestión o se redujera el importe de las jubilaciones o subsidios señalados en la Base II, tendrán derecho los obreros sobrantes comprendidos en los tres primeros conceptos anteriormente expresados, a volver al trabajo, cesando entonces y en aquel momento los más modernos de su categoría que trabajen en el grupo de donde aquéllos procedan.

Si al efectuar los despidos, según las normas anteriores, resultase en una determinada, categorías en defecto de personal, será cubierta esta insuficiencia con personal de otras que a juicio de la Dirección tengan capacidad bastante, quedando obligado este personal a trabajar con el jornal de la nueva categoría; si esto no fuera posible por oponerse a ello este personal quedan entonces las Empresas en libertad de no efectuar el despido de personal en el orden indicado y a elegir los más modernos dentro de cada categoría, sin que éstas queden incompletas.

Si por reorganización de los trabajos en cada Sociedad, a consecuencia del exceso de obreros, quedaran sobrantes en aquellas capas o minas que deban paralizarse, dichos obreros estarán obligados a trasladarse a aquellas minas más próximas, en donde, a juicio de la Empresa, exista trabajo de su categoría.

### II.—Importe de las jubilaciones y subsidios

Estos se ajustarán a las categorías siguientes:

1.<sup>a</sup> Mayores de 55 años, con 150 pesetas de jubilación mensuales.

2.<sup>a</sup> Menores de 55 años, casados o único sostén de sus familias, con 125 pesetas de subsidio mensual.

3.<sup>a</sup> Solteros mayores de 20 años, con 100 pesetas mensuales.

4.<sup>a</sup> Solteros menores de 20 años, con 90 pesetas mensuales.

5.<sup>a</sup> Mujeres, con 90 pesetas mensuales, y

6.<sup>a</sup> Mujeres dedicadas a trabajos ligeros, con 60 pesetas mensuales.

En caso de que los ingresos de la Caja no permitieran atender a las jubilaciones y subsidios indicados anteriormente, se reducirán éstos proporcionalmente, teniendo en cuenta el déficit que se origine.

El derecho a la jubilación a al subsidio se pierde desde el instante en que estos obreros se ocupen en alguna clase de trabajos, excepción hecha de las faenas agrícolas propias.

Los menores de 55 años pierden también el derecho al subsidio desde el momento en que rechacen el trabajo que se les haya ofrecido, sea dentro de la misma Empresa a la que hubieren pertenecido, u otro trabajo cualquiera.

Los mayores de 55 años serán considerados como en activo a los efectos de recibir el carbón gratis y los servicios de las Cajas de Socorro y Montepío, cuando a ello no se opongan preceptos reglamentarios de estas Asociaciones.

### III.—Ingresos de la Caja

Los ingresos de la Caja de jubilaciones y subsidios serán los siguientes:

1.º Una aportación de los obreros equivalente al importe del tres por ciento sobre sus salarios, primas, bonificaciones, etc., que perciban mensualmente y que se descontará en el libramiento por la Empresa.

Esta cantidad será entregada a la Caja en las cuarenta y ocho horas si-

guientes de haberse liquidado los salarios mensuales al personal obrero y las Empresas no pondrán obstáculo a que se compruebe la exactitud del descuento efectuado en relación con el importe total de las nóminas.

2.º El importe de 0,60 pesetas por tonelada producida, aportado por las Empresas en tanto se cobre el anticipo de 2,50 pesetas por tonelada hecho por el Banco de Crédito Industrial, separando de este importe lo correspondiente al subsidio necesario de los empleados que deben cesar y cuya cuantía se estudiará más tarde, pero siendo siempre proporcionada a las aportaciones que ellos hagan sobre la base del tres por ciento y al número de excedentes.

La aportación patronal que corresponda a la Caja de jubilaciones y subsidios será abonada a ésta directamente por el Comité Ejecutivo de Combustibles.

Una vez terminado el período de aquel anticipo, las Empresas cesarán en su aportación a la Caja de jubilaciones y subsidios hasta tanto que por disposición del Gobierno se tenga en cuenta en el precio de venta a las industrias obligadas y almacenistas el suplemento necesario para este fin, que será ingresado por las Empresas en dicha Caja. Si en cualquier momento el Gobierno no facilitase, por el medio que fuere, los recursos económicos que corresponde aportar a las Empresas, o bien que los obreros se negasen al descuento del tres por ciento que se indica para su aportación, desaparecerá la Caja especial de jubilaciones y subsidios, reintegrán-

dose al trabajo los obreros declarados ahora excedentes y se procederá a separar de los servicios los más modernos dentro de cada categoría y grupo, según previene el Contrato de Trabajo.

**IV.—Fijación de los obreros sobrantes**

El próximo miércoles, día 8, se fijarán en las tablillas de las minas anuncios indicando el personal sobrante, por categorías, dentro de cada grupo, señalando las condiciones en que quedan los parados y dando un plazo de cinco días para que los voluntarios que comprenden las tres primeras categorías determinadas en la base primera, puedan manifestar el deseo de ser tenidos en cuenta.

Pasado este plazo y teniendo en cuenta los que deseen quedar parados, se fijará lista nominal del personal que con arreglo a las restantes normas establecidas deba cesar, personal que quedará seguidamente fuera de servicio.

Los obreros separados de los trabajos mineros, menores de 55 años, en el interior, y los de 60 en el exterior, formarán un escalafón por categorías y con ellos se irán cubriendo las vacantes que se produzcan en las distintas empresas mineras de Asturias, mientras subsista la Caja.

En tanto exista en este escalafón personal para cubrir las vacantes que se produzcan de las distintas categorías, no se admitirá personal extraño al mismo, debiendo colocar los obreros de éste por el siguiente orden de preferencia:

- a) Los que pertenecieron a las Empresas donde la vacante se produjo.
- b) Los de las Empresas inmediatas.

c) Los de las demás Empresas, si voluntariamente se prestan a ello.

A medida que se vayan reintegrando al trabajo por existir vacante en las minas, los menores de 55 años en el interior, y de 60 en el exterior podrán incorporarse al régimen de jubilaciones los mayores de las edades indicadas que haya en las minas, siempre que se disponga de ingresos suficientes.

**V.—Número de obreros sobrantes**

Se estima en un 10 por 100 el número de obreros que deben sobrar por el momento, o sea 2.800 (incluyendo en esta cifra obreros y empleados), y este personal se repartirá como sigue:

Las Sociedades que se indican despiden desde luego el personal siguiente:

Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera, 610.

Sociedad Hullera Española, 385.

Sociedad Fábrica de Mieres, 182.

Señores Orueta e Ibrán, 14.

El resto, hasta 2.800, es decir, 1.609 se repartirán entre todas las Sociedades a razón del 5 por 100.

Las Empresas quedan comprometidas a disminuir la producción de manera efectiva, en la proporción que corresponda al número de obreros separados, dentro de los coeficientes que se señalen por el Gobierno o por el Comité Ejecutivo de Combustibles. Para determinar dicha reducción se arrancará del cupo de producción del año último, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada Empresa y el régimen a que ha estado sometida ese año.

**VI.—Disposiciones Finales**

La administración de la Caja de Jubilaciones y Subsídios correrá a car-

go de una Comisión administrativa del seno del Patronato del Orfanato Minero, en la que tomen parte Estado, Empresas y obreros. El personal administrativo puede ser el mismo que el del Orfanato Minero, sin que este concepto pueda cargar gasto alguno.

Estas Bases tienen sólo un carácter provisional y serán revisadas cuando el Gobierno tome las disposiciones definitivas, consecuencia del informe de la Comisión interministerial.

Oviedo, 7 de marzo de 1933.

\* \* \*

Con objeto de resolver provisionalmente el problema hullero, se ha publicado con fecha 30 de Marzo un Decreto cuyas partes más importantes son las siguientes:

Artículo primero. Las empresas mineras de carbón que por su actual situación económica lo consideren necesario para su desenvolvimiento podrán solicitar el auxilio económico que se establece en el presente decreto.

Artículo segundo. Este auxilio económico tiene por objeto compensar la actual diferencia entre los precios medios de costo y de venta de carbones por cuencas, permitiendo a los productores continuar la explotación mientras se dá solución a la totalidad del problema y además contribuir a la formación de la Caja de jubilaciones y subsidios que permita la disminución de personal de las minas en la medida requerida por la reducción de la producción que exige la depresión actual del consumo de carbones.

Artículo tercero. La cuantía de este auxilio será de pesetas 2,90 por

tonelada producida que corresponde a los conceptos de aumento del costo por reducción de la producción, por aumento de las vacaciones retribuidas al personal obrero, por subida de precio de los efectos de almacén, explosivos, etc., y subsidios y jubilaciones a los obreros que hayan de quedar parados en virtud de los acuerdos adoptados entre las representaciones patronal y obrera.

Artículo décimo. Teniendo en cuenta el exceso actual de producción que constituye una de las causas principales de la crisis y la consiguiente necesidad no sólo de impedir su crecimiento sino de obtener en lo posible su reducción, ninguna empresa productora de carbón de España, pertenezca o no al régimen de la economía del carbón, podrá exceder en su producción durante el presente año de la que alcanzó el pasado año de 1932.

En la cuenca de Asturias habrá de reducirse además en trescientas mil toneladas como mínimo en relación con la obtenida en dicho año de 1932.

Artículo décimocuarto. Con objeto de estudiar el problema de un modo definitivo y buscar soluciones más adecuadas, el ministro de Agricultura nombrará una Comisión interministerial que en el plazo máximo de tres meses habrá de proponer las que juzgue más convenientes.

\* \* \*

La comisión ha sido nombrada por orden ministerial publicada el 2 de Abril. La insertaremos en el próximo número.

En relación con este asunto la Asociación ha dado la siguiente

## NOTA OFICIOSA

Reunida en el día hoy la Junta Central de la Asociación, y conocida en ella la opinión de las Secciones en relación con el anunciado descuento en los salarios, a fin de crear y sostener Cajas de pensiones y subsidios para los trabajadores mineros, se acordó lo siguiente:

1.º Aunque nuestra Sección en el Jurado mixto aún no fué invitada a reunirse para acordar sobre ello, la Asociación admite y recomienda a sus asociados el descuento de tres por ciento en los salarios, cuando sea descontado a los demás trabajadores mineros.

2.º Este descuento queda condicionado a la creación de una Caja autónoma de pensiones y subsidios, por la cual viene trabajando la Asociación desde hace nueve años, a cuya Caja debe aportarse por el Estado o las empresas la parte proporcional que corresponda en los sesenta céntimos por tonelada de carbón producido, en relación a los salarios percibidos por cada grupo de trabajadores mineros.

3.º La Caja de pensiones y subsidios autónoma, debe de ser dirigida y administrada por representantes de nuestra Asociación, la cual creará, con arreglo a las leyes, el

organismo que proceda, con la independencia, intervención y garantías convenientes.

4.º El descuento se supone, por ahora, con carácter provisional; su importe será conservado en depósito por las empresas, a resultas de la creación de la Caja.

5.º Los Ayudantes y Capataces de Minas que pudieran quedar excedentes en virtud de la reorganización de los trabajos mineros, serán subsidiados con cargo a los fondos de la Caja, en la forma y cuantía que establezca la reglamentación que en su día se hará, y

6.º En el caso de que no se llevara a cabo la creación de la Caja autónoma con la doble o triple aportación económica, las empresas devolverán las cantidades retenidas, y quedará sin efecto el descuento para lo sucesivo.

Oviedo a 2 de Abril de 1933

El Secretario General,  
PANCRACIO GARCÍA.

El Presidente,  
José M.ª SUÁREZ.

### CORRESPONDENCIA ADMINISTRATIVA

Julio López Núñez. - PUEBLO NUEVO. - Recibida su carta Remitimos número de Septiembre que contiene lo que solicita. Tomada nota de su deseo. Gracias.

## Consejo Nacional de la Caja del Seguro de Accidentes del Trabajo

Dispuesta en el Capítulo V del Reglamento para la ejecución de la ley de Accidentes del Trabajo, la creación de una Caja Nacional para el Seguro contra accidentes de muerte e incapacidad permanente, se ha constituido en el Instituto Nacional de Previsión el Consejo de Administración, que ha quedado en la forma siguiente:

Presidente, don Aniceto Sela Samplil.

Vocales del Instituto de Previsión, don Francisco Moragas, don Manuel Orueta y don Francisco de Santiago.

Vocales patronos, don Benito Díaz

de la Cebosa, don Francisco Berna y don Francisco Junoy.

Vocales obreros, don Isidro Achon Gallifa, don Manuel Alvarez Marina y otro que designará el Consejo de Trabajo.

Vocales del Estado, don Eustasio Martín Palomino, por el Ministerio de Hacienda; don Carlos Baraibar, Director general de Trabajo, por el de Trabajo y Previsión.

Vocales técnicos: don José Gascon y Marín y don Francisco Silvan.

Director y Secretario de la Caja (interinamente), don Inocencio Jiménez.

Los efectos de la ley deben comenzar el día 1 de Abril.

---

## DE UNA CONFERENCIA

Atentamente invitados, hemos asistido a la 1.<sup>a</sup> Conferencia organizada por la Asociación de Vigilantes Mineros de Asturias, celebrada en esta el día 26 de Marzo, a cargo del prestigioso Ingeniero de minas y director de las Hulleras del Turón, don R. del Riego.

Hizo la presentación don Gumerindo Junquera como representante de la Escuela de Capataces de Mieres y de los ingenieros del Noroeste, patrocinadores de estas conferencias.

En dicha presentación, el señor Junquera ha tenido una falta de consideración grandísima hacia nuestra clase; pues sólo citó como factores de mando en el desarrollo de los trabajos mineros, a los Ingenieros y Vigilantes, olvidándose por completo de nuestra cooperación, haciendo muy extraño que el representante de la Escuela de Capataces se expresase como si éstos no existiesen.

Tendríamos mucha materia para llenar unas cuantas cuartillas sobre

los conceptos vertidos por el señor Junquera, sobre todo en aquello de que *ellos eran la cantera* para aportar los conocimientos necesarios a los Vigilantes en su difícil cometido; pero preferimos no decir nada.

\*\*\*  
En su conferencia don R. del Riego expuso ampliamente los peligros del manejo de los explosivos; la eficacia de éstos; el trabajo en sus diversos variantes del aire comprimido, así como mecanismos y rendimiento de éstos.

Hizo historia del martillo picador desde el primitivo hasta el hoy existente todo expuesto con la claridad y sencillez que le caracteriza. Terminó su lección diciendo como lema que lo más preciso para la buena marcha de los trabajos mineros tiene que ser Economía y Seguridad. Fué muy aplaudido y felicitado, a lo cual contribuimos gratamente.

A. SUÁREZ.

Mieres, 29 Marzo 1933.



# LAS MINAS DE RIOTINTO

En el siglo XVI, en 1555, por orden de Felipe II, se inician los reconocimientos mineros debido al descubrimiento de las minas argentíferas de Guadalcanal (Sevilla). Este Monarca se interesó por estos estudios de la minería, ambicionando encontrar oro y plata, mandando reconociesen los cerros de Nerva y Riotinto. Estas interesantes investigaciones hechas por D. Francisco de Mendoza y D. Diego Delgado, preludio de todas las posteriores, cayeron en el vacío, hasta que ya, en el siglo XVIII (1725), con Felipe V, terminada la guerra de sucesión, fueron arrendadas estas minas a Liberto Wolters y heredero Samuel Tiquet, y más tarde, terminado el contrato, 1776, pasaron a la Corona, a Carlos III, haciéndose las labores de disfrute y la administración en una forma catastrófica. Al ser invadida España por los franceses, desde Sevilla dejaron de mandar dinero para la explotación, y entonces, estos honrados mineros tuvieron que emigrar, pidiendo limosna. En 1829 fueron nuevamente arrendadas a un tal Gaspar Remisa, por veinte años, quien las explotó a tontas y a locas; y no conforme con esto, taló los pinos que por entonces existían en esta comarca, sin consideración de ninguna especie. Vuelven al Estado las minas en el año 1849 y en el 1870, presidida la Mesa del Congreso por Zorrilla, fueron puestas a la venta en ciento cuatro millones de pesetas, con el voto en contra de los ingenieros de minas españoles; no

obstante esto, fueron vendidas en noventa y dos millones ochocientas mil pesetas, en el año 1873, tres días después de proclamada la primera República española, a la firma Mátheson y Compañía, de Londres, actual poderosísima Compañía de Riotinto Limitada.

Las menas analizadas para la formación del contrato de venta, daban una ley media de un 3 por 100 de cobre y un 40 por 100 de azufre. A causa de esta última crecida ley, estos criaderos, yacimientos o minas, pueden ser considerados esencialmente de azufre. El metal, o sea el cobre, tiene una importancia secundaria.

En la actualidad, según declaraciones del ilustre ingeniero de minas señor Fernández Balbuena, «España por sí sola, representa el factor más importante del mundo como reservas y capacidad de producción de piritas. En el suroeste de España, provincia de Huelva, se halla almacenado el 60 por 100 de las reservas mundiales. En estos momentos se atiende el mercado mundial con un 43 por 100 y puede alcanzar—según reconocida capacidad de producción—un 65 por 100».

El gran problema de estas explotaciones es el de los mercados; su complejidad estriba en su carácter internacional. Junto al de los mercados, el de la especulación y bursátil. Muchas Compañías mineras de la provincia han tenido que liquidar sus negocios a causa de los pequeños dividendos que se repartían y también absorvidas

por las más poderosas. Bien es sabido: cuando el capitalismo no obtiene pingües beneficios con sus negocios, éste los abandona, sin tener en cuenta para nada consideraciones de índole humana.

Las poderosísimas Compañías norteamericanas que poseen enormes criaderos de azufre, hacen una terrible competencia en el mercado mundial, repercutiendo extraordinariamente en nuestra provincia. Para contrarrestarla se precisa una actuación decidida, enérgica, por parte de los diputados de la provincia y del Gobierno de la República para estudiar y defender a esta importantísima industria, ya que de ella depende el bienestar de miles y miles de trabajadores.

La Compañía de Riotinto es la que resiste en el general naufragio, debido sin duda—aun cuando paga mejores sueldos y realiza una función social gratuita más importante que ninguna otra Empresa—a su poder económico, a la grandiosidad de sus explotaciones y sistemas de laboreos científicamente perfectos y magníficamente combinados entre sí, los del exterior e interior, para obtener el máximo rendimiento con el menor gasto posible; ser dueña del ferrocarril minero a Huelva; por todo lo cual el precio de costo por tonelada es inferior al de las restantes Compañías mineras de la provincia.

Riotinto, en el año 1896, repartió dividendos de un 3 por 100. Posteriormente han sido enormes, alcanzando los beneficios líquidos, en algunos años, hasta 50.000.000 de pesetas. Por los años 1928 y 1929 se cotizaron las acciones a unos tipos muy

altos y en 1.º de Mayo de 1930, ya iniciada la crisis, se repartieron bonos extraordinarios.

De todas formas, hay que pensar que esta crisis que padece en la actualidad la industria minera de las piritas es momentánea. Las perspectivas comerciales que se vislumbran, son de crecimiento del negocio...

El negocio de los cobres, a pesar de ser secundario en estas minas de la provincia, tiene también su importancia. El cobre llegó a alcanzar en el mercado de Londres, tipos de cotización de 79 y 80 libras esterlinas la tonelada y ha habido momento que descendió a 20 y actualmente lleva un ritmo ascensional muy importante: el Best. selec. a 37 1/2 y Standart 35 1/8. Representa esta producción el 2 por 100 de la mundial.

Sigamos el hilo de nuestra narración: lo interesante es que, desde el momento de consumarse la vergüenza de vergüenzas de la venta de las minas por el Estado español, ejecutándose los planes de los ingenieros de minas españoles, por la Empresa propietaria, construyendo ésta el ferrocarril minero siguiendo las sinuosidades del estrecho valle del Río Tinto—entre abruptas sierras hasta Gadea—llega al puerto de Huelva, antigua Onuba, salvando 85 kilómetros, y en cuyo puerto se levantó un magnífico muelle de hierro para la descarga de los minerales; repetimos, desde ese momento, toman estas explotaciones—con todos los adelantos científicos de la ingeniería—un incremento en producción y trabajos verdaderamente extraordinario.

## DISPOSICIONES OFICIALES

*Orden disponiendo que con toda celeridad se proceda a establecer la delimitación de atribuciones oficiales entre los ingenieros de Minas y los Industriales.*

Ilmo. señor.: Para evitar duplicidad de intervenciones, siempre dañosas a los intereses públicos y privados, la Administración pública debe procurar la delimitación de funciones que en el orden técnico corresponde a cada uno de los distintos Cuerpos de ingenieros al servicio del Estado, y presentando carácter de urgencia el referido deslinde, inspirado en normas de justicia y ecuanimidad, por lo que afecta a los servicios oficiales atribuidos a los Ingenieros de Minas y a los industriales, ambos al servicio de este Ministerio.

Con el fin de eliminar en el enjuiciamiento del problema todo factor pasional, que sin duda hizo fracasar los intentos anteriores para la consecución del mismo fin.

Este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Que con toda celeridad se proceda a establecer la delimitación de atribuciones oficiales entre los ingenieros de Minas y los industriales, con índice comprensivo de las industrias más importantes que han de ser inspeccionadas por unos y otros funcionarios de la administración civil del Estado, para lo cual se nombrará por este Ministerio una Comisión, compuesta por

dos miembros propuestos por cada una de las Agrupaciones de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Agrónomos y Montes, siendo el presidente de ella el de mayor categoría, y a igualdad de ésta, el de más antigüedad en la clase a que pertenezca. A las reuniones que celebre dicha Comisión asistirán en calidad de asesores, sin voto, dos ingenieros designados por la Asociación de Ingenieros de Minas y otros dos por la Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales.

Todas las organizaciones mencionadas deberán formular su propuesta de designación ante el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, en el plazo de ocho días naturales, a contar de la aparición de esta Orden en la *Gaceta*.

En el improrrogable plazo de un mes, a partir del día en que aparezca en el mismo diario oficial la designación de los ingenieros que compongan la Comisión, deberá ésta emitir dictamen proponiendo la expresada delimitación en forma clara y explícita.

Lo que comunico a V. I. y para su conocimiento y efectos. Madrid, 9 de Marzo de 1933.—*Marcelino Domingo*.

**Quien permanezca alejado de las Asociaciones de su clase, impide, en parte, el logro de las aspiraciones generales de la colectividad.**

MINERIA

COTIZACIONES Y PRECIOS

Hierros laminados

Precios de almacén para detalle

Cotización de la Casa *Iglesias, Blanco, Limitada,*  
Felipe Menéndez, 3—GIJON.

	Pesetas 100 kgs
Redondos y cuadrados, de 5 a 7 m/m	59
Id. » de 8 a 10 »	57
Id. » de 11 a 75 »	52
Id. » de 76 a 120 »	56
Pletinas y llantas, de 31 a 120 por 4 y más.....	52
Pletinas y llantas, de 10 a 30, por 4 y más.....	54
Angulos y simples Tes, de 25 a 44 milímetros.....	54
Angulos y simples T, de 45 a 120...	50
Id. » » 15 a 20....	61
Pasamanos.....	60
Chapas de 2 mts. por 1 de 3 a 5 m/m	64
Id. » 2 » » 1 » 5 a 3 »	62
Id. » 2 » » 1 » 8,5 a 25 »	58
Id. » 2 » » 1 » 2 a 2,5 »	72
Id. » 2 » » 1 » 1,75 a 1 »	75
Id. » 2 » » 1 » 0,8 a 0,5 »	82
Hierros U, de 30 a 250.....	53
Id. I, de 80 a 220.....	51
Id. I, de 240 a 320.....	53

Para cantidades de importancia, precios especiales.

Metales varios

	Ptas. Kilo
Plomo Figueroa, lingotes de 7 kgs....	0,90
Estaño. Lingotes de 12 a 13 kgs.....	7,10
Estaño. Barritas.....	7,50
Aluminio. Chapas de 2 por 1 metros...	5,70
Aluminio. Lingotes de 98/99 % de pureza.....	3,50
Antimonio. Panes de 98/99 % de pureza	2,20
Cobre. Chapas de 2 por 1 metros.....	3,80
Cobre. Barras cuadradas.....	4,60
Cobre. Lingotes.....	2,80
Zinc. Chapas.....	1,50
Zinc. Lingotes.....	1,05
Mercurio. Frasco de 75 libras.....	£ 10-10-0

CARBONES ASTURIANOS

Para industrias protegidas, Ordenes 1 y 5 Octubre 1931.

CLASES	Franco bordo	Sobre vagón mina
Cribados.....	55,75	48,25
Galletas.....	55,75	48,25
Granzas.....	46,75	39,75
Menudos.....	42,15	34,65
Briquetas.....	67,00	59,60
Para industrias libres		
Cribados y galletas	55,59	Variable según procedencias
Granzas.....	44,49	
Menudos.....	39,45	
Cok metalúrgico..	75	
Cok de pilas.....	40	
Briquetas.....	66	

Carbones ingleses, Cardiff, para exportación

	Chelines tonelada
Almirantazgo primera.....	19/6
» segunda.....	19
Menudos superiores, de vapor.....	13/6
» inferiores, » ».....	11/3
Cok metalúrgico.....	25 a 34
Briquetas.....	19 a 20
Antracita Swansea, cribado, superior	36 a 38/6
» » Cobbles.....	40 a 45

Mercado de fletes

Información recibida de la Casa consignataria de *D. Desiderio Martín.*—GIJON.

Los fletes para carbón se contratan hoy a los precios que siguen:

	Pesetas
Gijón/Santander.....	10,00
Gijón/Bilbao.....	10 a 11
Gijón/San Sebastián.....	11
Gijón/Pasajes.....	12
Gijón/Huelva-Cádiz.....	14
Gijón/Sevilla.....	14
Gijón/Valencia.....	15
Gijón/Barcelona.....	15

## Los abusos de los pequeños patronos mineros de León

Quienes hubieran seguido atentamente la lectura de MINERÍA conocerán que en León se ha presentado en Enero un caso de despido, del cual fué víctima el ayudante de minas don Cándido Fernández, a quien la empresa minera «Antracitas Jersiana» pretendía, por procedimientos indirectos, eliminar del trabajo, pero haciéndolo él voluntariamente, aburrido o asqueado. No pudiendo lograrlo, la empresa le declara cesante el 10 de Enero, y el día 11 le invita a declarar en un expediente que, según la empresa, le había formado como base para verificar el despido.

En las Bases de trabajo que nuestra Sección del Jurado Mixto de Minería, de León, aprobó, se dice categóricamente que, en ciertos casos, se procederá a abrir un expediente en el que se oiga al interesado, a fin de puntualizar cuanto se refiera al asunto, y que una vez terminado el expediente pasará a las partes o sus representaciones profesionales, y que únicamente en caso de desacuerdo intervendría el Jurado Mixto para el fallo definitivo.

Siguiendo una conducta ya vieja en la empresa, se hizo alrededor del ayudante Cándido Fernández una atmósfera de descrédito; sobre el deseado descrédito se pretendía basar una falta de autoridad, y no bastando ello, se le despidió, pretendiendo justificar el despido por la elaboración sumarisima de un expediente. Demasiado burdo para estos tiempos.

Llevada la cuestión al Jurado Mixto, no fué posible la conciliación, por lo cual el Jurado se reunió el día 21 último, en funciones de Tribunal, para juzgar el despido. Ante dicho organismo acudió el Secretario de la Asociación de Ayudantes y Capataces facultativos de Minas de Asturias, don Pancracio García, juntamente con el señor Fernández, sosteniendo la demanda en la cual, una vez demostrado lo injusto del despido, totalmente fuera de la legalidad, se solicitaba indemnización de seis meses de salario, además de 24 días que, como máximo determina la ley para terminar el asunto en el Jurado.

\*\*\*

La sentencia del Presidente del Jurado Mixto, fué la siguiente:

*«Que debo condenar y condeno a la Sociedad demandada «Antracitas Jersiana», y en su nombre al Director gerente de la misma, a que una vez firme esta sentencia readmita al demandante don Cándido Fernández Fernández, en su trabajo de Jefe de grupo en las minas de Caboalles de Abajo, y a que le pague el sueldo a razón de 650 pesetas mensuales, desde el 10 de Enero hasta el de su readmisión a ese trabajo de Capataz jefe de grupo, sin que proceda hacer ninguna otra condena, y reservar, como reserva, a la Sociedad demandada de los derechos que le asisten para que si subsisten motivos o cau-*

*sas para ese despido pueda proceder ahora y con efectos a partir de la fecha en que sea readmitido el demandante, instruir a éste en la forma legal correspondiente, el oportuno expediente, y tomar el acuerdo que legalmente corresponda, sin que los efectos o consecuencias de ese expediente y despido puedan en forma alguna retrotraerse al término comprendido entre el día 10 de Enero al día en que se readmita al Capataz».*

El sueldo que la empresa debe abonar es de 1.874,82 pesetas, que deberá depositar en caso de que recurra contra la sentencia.

La correspondencia administrativa y giros deben enviarse al Tesorero de la Asociación, don Augusto Alvarez, de **SAMA DE LANGREO**.

La de redacción, a don Pancracio García López. Plaza de Capua, 2.—**GIJÓN**.

## LIBROS QUE RECOMENDAMOS POR SU UTILIDAD

	Pesetas Cts
Album de Rotulación de planos, por C. Barba	5,05
Empuje de tierras y muros de sostenimiento, por Julio R.	18,00
El Carbón y sus aplicaciones, por A. Lucio Villegas	40,00
Construcciones de hierro, por Geusen	40,00
Metalografía y tratamientos térmicos. Hierros y aceros, por Lana Serrate	30,00
Topografía, por C. Pasini	30,00
Construcciones rurales, por V. Miccoli	14,00
Modelos de edificios económicos	16,00
Tratado práctico de edificación, por E. Barberó	40,00
Canteras y minas, por S. Bertolio	32,00
Formulario del Ingeniero, por Garuffa	20,00
Manual del Ingeniero «Hütte» (dos tomos publicados)	72,00
Manual del Ingeniero constructor y del Arquitecto, por Max Foester	35,00
Manual del fabricante de ladrillos, por J. Von	9,00
Mecánica industrial, por Ph. Moulan	32,00
Metalurgia general, por H. O. Hofman	50,00
Ajustador y Montador, por J. Merlot	26,00
Física, por O. Murani	48,00
La industria lechera, por L. Morelli	10,00
Tratado de lechería, por Dr. W. Fleischmann	40,00
La cría del cerdo, por E. Marchi	14,00
Manual práctico de Avicultura, por A. Caballero	10,00
Dibujo lineal, por A. Giró (Texto y Atlas)	30,00
Atlas Estadigráfico de la cuenca hullera de Asturias, por Luis Adaro	25,00

Las obras que aquí recomendamos y las que usted necesite, las hallará de venta en la librería de Ildelfonso López (frente a la Escuela de Capataces), Mieres.—Las envía a cualquier pueblo previo el envío de su importe y los gastos de certificado.

# Desarrollo gráfico de la circunferencia

Aún cuando no sea de gran alcance práctico, el problema de desarrollar la circunferencia del círculo según una línea recta, ha interesado siempre a los matemáticos. Se sabe que escapa a toda solución rigurosa, la circunferencia y el diámetro siendo inconmensurables, pero la ingeniosidad de los geómetras se ejercita en reducir lo más posible la inevitable diferencia entre el desarrollo verdadero y el desarrollo obtenido por métodos gráficos, muchos de los cuales se conocen desde hace mucho tiempo.

Para que sea práctica, la construcción propuesta debe ser sencilla: primero, para que sea fácilmente retenida y aplicada, y después, para reducir al mínimo las inexactitudes en el trazado. La más sencilla consistirá en tomar sobre una recta una longitud igual a  $3 + \frac{1}{7}$  veces el diámetro; el error, por exceso, es aquí de 0,0004.

He aquí un método que permite una aproximación mucho mejor. Tómese (figura 1) una recta  $AB = 3d$  siendo ( $d$  el diámetro del círculo cuya circunferencia se quiera desarrollar);

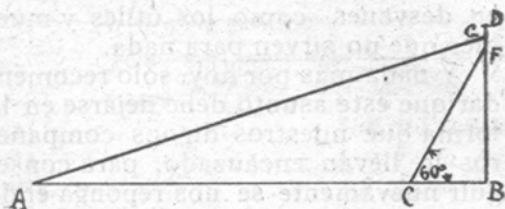


fig I

trácese  $BD$  perpendicular a  $AB$  e igual a  $d$ ; desde  $B$  tómese un segmento  $BC = \frac{d}{7}$ , y de  $C$  trazar  $CF$  a  $60^\circ$  con  $AB$ ; marcar el punto medio  $G$  de

$DF$ , y unir  $AG$ . El cálculo demuestra que  $AG = \pi d$ , con un error relativo de  $+0,00015$ .

Otra construcción, derivada del método de Huyghens para el desarrollo de los arcos circulares, procura un valor de  $\pi d$  presentando un error exactamente contrario al que acabamos de señalar, o sea  $-0,00015$ .

Tomando la media de los valores de  $\pi d$  obtenidos por estos dos métodos, nos aseguraríamos un resultado muy exacto, si no estuviera viciado por la acumulación de las inexactitudes gráficas. He aquí este segundo método. Sea  $ABDC$  (figura II) la circunferencia a desarrollar, y  $AB$  un

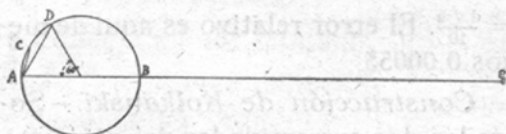


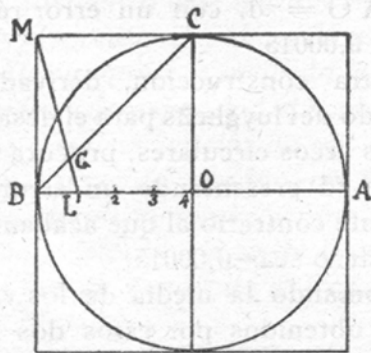
fig II

diámetro; tracemos la cuerda  $AD = \frac{1}{2} AB = \frac{d}{2}$ , y tomemos el punto medio  $C$  del arco  $AD$ ; sobre  $AB$  prolongada, llevemos dieciséis veces la cuerda  $AC$  en  $AE$ . El cálculo prueba que  $BE$  es igual a  $\pi d$ , con un error relativo de  $-0,00015$ .

Para terminar, he aquí un procedimiento, cuyo autor ignoramos, que equivale al del coronel Colson: (1) Añadir al triple de diámetro una décima

(1) El procedimiento de desarrollo debido a M. Colson, fué publicado en la revista «Génie Civil», de 18 de Febrero de 1928; en ese mismo artículo se hacía alusión a otros dos procedimientos de desarrollo, debidos a Kolkanski y a Specht. Indicamos a continuación lo esencial, que completará la serie de construcciones dadas más arriba.

de la longitud de  $d \sqrt{2}$ . La figura III indica suficientemente la construcción de esta última longitud. Se toma B L



$$BL = \frac{1}{4} BO$$

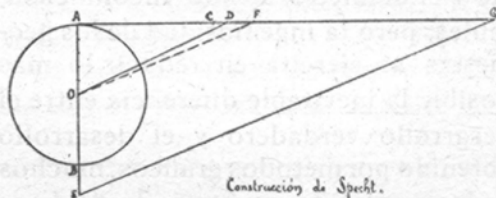
fig III

$= \frac{1}{4} BO$ ; se une B C y L M, que se cortan en G. El segmento B G  $= \frac{r \sqrt{2}}{5}$   $= \frac{d \sqrt{2}}{10}$ . El error relativo es aquí de menos 0,00055.

**Construcción de Kolkanski.** — Sobre las dos extremidades del diámetro

de un círculo se levantan, en el mismo sentido, dos perpendiculares; una igual al triple del radio, y la otra al tercio del lado del triángulo equilátero inscrito. La recta que una los extremos de estas perpendiculares es igual a la semicircunferencia en menos de  $\frac{1}{10000}$  del radio, por defecto.

**Construcción de Specht.** — Se traza



Construcción de Specht.

el diámetro A B E y la tangente A G. Se toma:

A C = A B (diámetro);

C D =  $\frac{1}{5}$  O A;

D F =  $\frac{2}{5}$  O A;

A E = O D;

Se traza E G paralela a O F. A G es la longitud de la circunferencia, con aproximación de una millonésima.

F. MITTARD.

## CAMBIO DE TITULO

He leído en distintos números de nuestro periódico MINERIA, la obstinación de unos que se titulan compañeros, que al mismo tiempo dicen que no lo son, por cuanto exponen que «nadie podrá negar a los ayudantes titulares del Estado un ejercicio mínimo acreditado oficialmente por la dura prueba de unas oposiciones».

Y en pocas palabras he de manifestarles que igual que entre ellos habrá quien con «tan dura prueba» continúen en el mismo estado, como otros «sin tan dura prueba» tengan demostrada su capacidad, mayor que los que quieren la exclusiva del título, capacidad avalada por eminentes Ingenieros de Minas, que son las «verdaderas durísimas pruebas», cuando nos confían

sus trabajos, muchos de ellos delicadísimo, dentro y fuera de la minería, que no teniendo justificada la competencia, estaríamos arrumbados hasta en desvanes, como los útiles y muebles que no sirven para nada.

Y nada más por hoy: sólo recomendar que este asunto debe dejarse en la forma que nuestros dignos compañeros lo llevan encauzado, para conseguir nuevamente se nos reponga el de Ayudantes a que tenemos derecho, puesto que en el Estado y fuera de él generalmente, trabajamos a las órdenes de respetables firmas del digno Cuerpo de Ingenieros de Minas.

FRANCISCO GARCÍA GALINDO.

Almería, 1.º de Marzo 1933.



# TALLERES DE FUNDICION Y MECÁNICOS

DE

# JULIO FERNÁNDEZ

AYUDANTE DE MINAS

Fundición de hierro, bronce y demás aleaciones

Fundición de toda clase de piezas para Ferrocarriles, Minas y Fábricas.—Fundición de cocinería,

bujes, luceras y toda clase de piezas para el

comercio

LA FELGUERA

Carretera de Gijón



## CORREAS

de Cuero, Pelo de Camello,  
BALATA legítimas inglesas,  
de Telas engomadas "Tripletoro-Cord",  
de Goma y Telas para transporte.  
Tubos de goma para aire comprimido  
marca "Para" y "Paracord".

"Casa Tripletoro" - MADRID

Claudio Coello, 6 - Apt. 789

## "MINERÍA"

REVISTA MENSUAL

TARIFA DE ANUNCIOS

Plana entera,	por un año . . . .	150 pesetas
Media plana,	id. id. . . . .	90 »
Cuarto de plana,	id. id. . . . .	60 »

Por inserciones sueltas, 20 por 100 de aumento.

Reclamos y noticias en el texto, precios convencionales

# Sdad. Metalúrgica Duro-Felguera

(Compañía Anónima)

**Capital social 77.500.000 pesetas**

Carbones gruesos y menudos de todas clases.—Cok metalúrgico.—Subproductos de la destilación de casbones: alquitrán hidratado para el asfaltado de las carreteras; benzoles auto, quitamanchas y solvente; sulfato amónico con el 21 por 100 de nitrógeno; brea, creosota y aceites pesados para motores semidiesel e impregnación de traviesas.—Lingote de cok para todos los usos industriales.—Hierros y aceros laminados en barras de todas clases y formas para el comercio.—Viguerías y demás hierros de construcción.—Chapas, planchas y planos anchos.—Chapas especiales para calderas.—Carriles para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha.—Acero extra dulce marca X., equivalente al hierro sueco.—Tubería fundida verticalmente en batería para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1.250 m/m de diámetro y para todas las presiones.—Chapas perforadas.—Vigas armadas.—Armaduras metálicas y demás trabajos de gruesa calderería.—Acero moldeado.

Los productos de estas fábricas han sido reconocidos y aceptados por el Registro del Lloyd de Londres.

Primera casa en España que funde todos los tubos verticalmente.

**Domicilio social y oficina central de Ventas: MADRID**

Alcalá, 55

Apartado 529

Telegramas y telefonemas: DURO-MADRID

**Oficinas de embarques: GIJON**

Apartado 51 — Telegramas y telefonemas: DURO-GIJON

Oficinas centrales de Fábricas y Minas:

**LA FELGUERA (Asturias)**

Telegramas y Telefonemas: DURO-SAMA DE LANGREO

SOCIEDAD ANÓNIMA INDUSTRIAL ASTURIANA

# FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN

---

ACEROS MODELADOS MARTIN SIEMENS Y ELÉCTRICOS, DE  
CUALQUIER DUREZA Y PARA TODA CLASE DE PIEZAS,  
HASTA 20 TONELADAS DE PESO

---

MATERIAL PARA MINAS, FERROCARRILES  
Y TRANVIAS

RUEDAS DE ACERO

RODAMENES DE RODILLOS, TUBO Y CAZOLETA

APARATOS DE FRENO PARA PLANOS INCLINADOS

ENGRASES EN BRUTO O FRESADOS

BARRAS DE MINAS

CARRILES

PUNTAS :: ALAMBRES :: ESPINO

---

DIRIGIR LA CORRESPONDENCIA AL DIRECTOR DE LAS

**FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN**

APARTADO 23.

**GIJÓN**

# TEJIDOS METALICOS

DE TODAS CLASES Y FUERZAS, PARA MINERIA  
Y APLICACIONES INDUSTRIALES

# RIVIÈRE

CASA FUNDADA EN 1854

**BARCELONA**

RONDA S. PEDRO, 58

**MADRID**

CALLE DEL PRADO, 4

