

# BOLETIN MINERO e INDUSTRIAL

Año XX

Bilbao, Febrero 1941

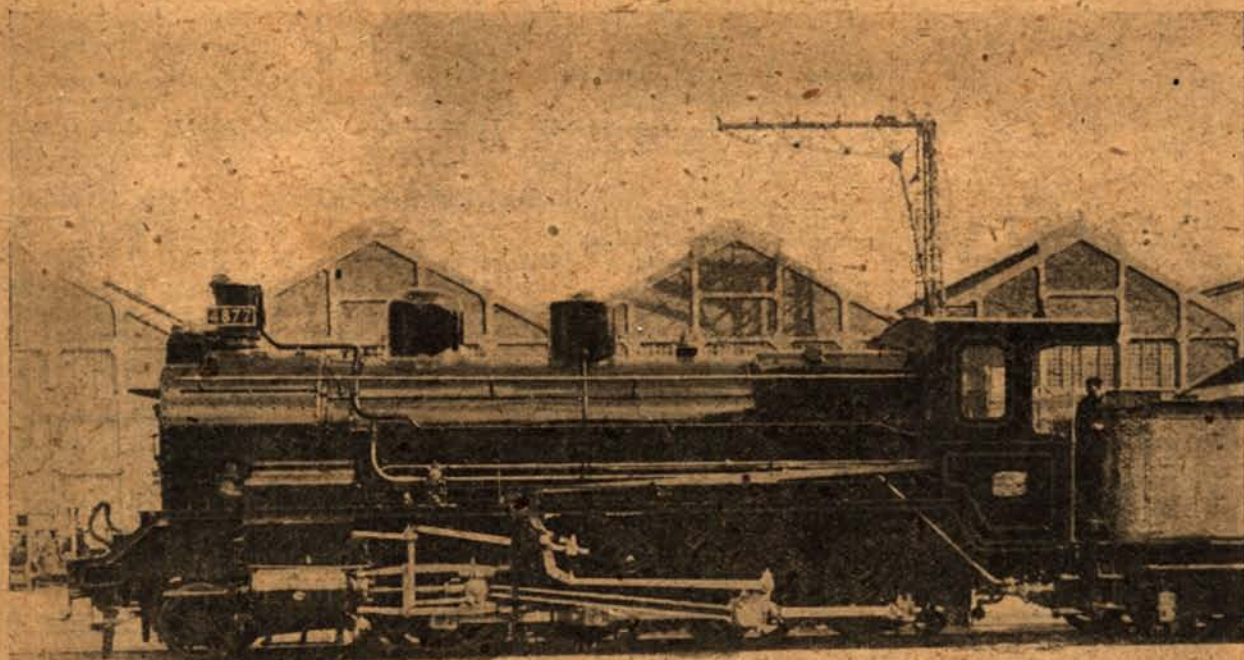
N.º 2

SUMARIO:

La construcción Nacional de material Ferroviario—La batalla del oro, por BRAULIO ALFAGEME Y DEL BUSTO, Ingeniero del I. C. A. I.—Riqueza Minero-Metalúrgica en España.—Precios de primeras materias.—Disposiciones oficiales: Cuestiones Económicas.—Estadísticas, etc.

## LA INDUSTRIA NACIONAL FERROVIARIA

2



Locomotora construída en la fábrica de la Sociedad Babcock & Wilcox



<p>1 Sociedad Anónima <b>Talleres OMEGA</b> Maquinaria de Elevación, Forja, Talleres de Maqui- naria, Fundición. Apartado, 6.—BILBAO</p>	<p>9 <b>SAN PEDRO DE ELGOIBAR</b> Sociedad Anónima BILBAO ALTOS HORNOS ACERO - LAMINACION</p>	<p>17 <b>DISPONIBLE</b></p>	<p>25 <b>COMPANIA NACIONAL DE OXIGENO, S. A.</b> Fabricación de Oxígeno Electrodos para soldadura eléctrica Fábrica, oficinas y almacenes Plazuela de Deusto Teléfonos 12371, 13896, 11871 BILBAO</p>
<p>2 Calzados de Goma <b>JOSE M. GARAY Y SESUMAGA</b> Retuerto, 24. Teléf. 98580 BARACALDO</p>	<p>10 <b>GRACIA, S. A.</b> Apartado 177.—BILBAO Fundición y Construcción de Maquinaria Telegramas: "GRACIASA" Teléfono 10671</p>	<p>18 <b>VALENTIN RUIZ</b> Soldadura autógena y eléctrica Calderetas y pailas Galvanización Matico, 21 y 23 - Telf. 10241 BILBAO</p>	<p>26 <b>JUAN CRUZ CELAYA E HIJOS</b> DESIERTO - ERANDIO Teléfono 19619 Reparación e inspección de buques y averías</p>
<p>3 <b>TARNOW, ARRIAGA Y CIA., SDAD. LTDA.</b> Fábrica de Brochas, Pinceles y Cepillería Oficinas y Almacenes: Espartero, 11, 13 - Tel. 16167 BILBAO</p>	<p>11 <b>ZUBIZARRETA E IRIONDO</b> Talleres Mecánicos Accesorios para Automóviles y Bicicletas <b>ERMUA (Vizcaya)</b></p>	<p>19 <b>SATURNINO VERGARA</b> Entallación y Fundición de Metales Urbarrí, 8 - Teléfono 10819 BILBAO</p>	<p>27 <b>EUSTAQUIO BILBAO</b> Cristo, 22 - Teléfono, 16611 BILBAO Talleres mecánicos y Fundi- ción de hierro, Construcción y reparación de maquinaria</p>
<p>4 <b>DISPONIBLE</b></p>	<p>12 <b>PAPALES CIANOGRAFICOS S. A.</b> Papeles de dibujo y telas. Alameda Mazarredo, 39 BILBAO Apartado, 430</p>	<p>20 <b>MARCELINO IBANEZ DE BETOLAZA</b> Fábrica de tubos de hierro y acero Accesorios de todas clases Plaza del Funicular BILBAO</p>	<p>28 Bombas de todos los siste- mas, Compresores de aire, Calderas de vapor, motores y Transmisiones <b>JOSE GOENAGA</b> Alameda Mazarredo, núm. 5 Teléfono, 15063 BILBAO</p>
<p>5 <b>ORENSTEIN Y KOPPEL, S. A.</b> Vagonetas y Vías Apartado, n.º 102 BILBAO</p>	<p>13 Lubrificantes, Cotonos, Ar- ticulos de Limpieza, Masillas Pinturas en Pasta. <b>JOSE ALDAY SANZ</b> Gral. Salazar, 10 - Tel. 16615 BILBAO</p>	<p>21 <b>PEDRO BARBIER, S. L.</b> Fábrica de Alambres, Ta- chuelas, Clavos, Llaves para latas, etc., etc. Teléfono 14487 - Apartado 37 La Peña :-: BILBAO</p>	<p>29 Lejía "CHIMBO" <b>SORONDO Y COMPANIA</b> Estrada Zancueta (Basurto) Estrada Masustegui (Basurto) Teléfonos núm. 11987, 14083.</p>
<p>6 </p>	<p>14 <b>BOINAS LA ENCARTADA</b> Unica fábrica en Vizcaya OFICINAS: General Concha, 12 BILBAO</p>	<p>22 <b>ELECTRODOS "MUREX WELDIN" ASTIGARRAGA Y BILBAO</b> Licenciado Poza, número 29. Teléfono 10117 BILBAO</p>	<p>30 <b>J. J. MUÑOZ MENDIZABAL</b> Fabricante de las correas "EL TIGRE" Fábrica y oficinas: Subida a San Pedro Teléfono, 14531 - Deusto BILBAO</p>
<p>7 Tornillería fina <b>ANTONIO DE ASTIGARRAGA</b> Iparraguirre, 14. - Tel. 16114. BILBAO</p>	<p>15 <b>FUNDICION BOLUETA, S. A.</b> Apartado 26 - Teléfono 13423 BILBAO Cilindros, Ruedas, etc., etc.</p>	<p>23 <b>EDUARDO CORTINA</b> Hierros de todas clases Castaños, final BILBAO</p>	<p>31 Sociedad Anónima <b>TALLERES DE DEUSTO</b> Apartado, 41 - BILBAO Fabricación de aceros y hierros moldeados sistema SIEMENS y Electrodos, piezas de forja, etc. ACEROS MOLDEADOS Talleres de Forja y Maquinaria</p>
<p>8 <b>JABONERA BILBAINA, S. A.</b> Jabones TREBOL e IZARRA TELEFONOS Fábrica: 14920 Oficinas: 14931 Particular de Alzola, n.º 14.—Apartado, n.º 103</p>		<p>24 Foto y Huecograbado "ARTE" Rodríguez Arias, 10 Teléfono 10021 BILBAO</p>	<p>32 Talleres Electro - Mecánicos <b>ZUBIA CONSTRUCCIONES</b> ELECTRO - MECANICAS Fernández del Campo, 16 Teléfono, 11545 BILBAO</p>



# ZURICH

COMPANIA GENERAL DE SEGUROS  
CONTRA LOS ACCIDENTES Y LA  
RESPONSABILIDAD CIVIL

Sucursales para España

M A D R I D      B A R C E L O N A

Calle de Sevilla, 4  
(en el Inmueble de la Compañía)

Ronda de San Pedro, 17

CAPITAL SOCIAL SUSCRITO: Francos Suizos: 30.000.000 (en acciones nominativas).

CAPITAL DESEMBOLSADO: Francos Suizos: 21.000.000.

Reservas técnicas, estatutarias y especiales en 31 Diciembre 1939.

Francos suizos: 286.717.517

(Cambio oficial en 31 Diciembre 1939 225,40 %)

Reservas técnicas y especiales de las operaciones en España en 31 Diciembre 1939

Pesetas: 9.053.309

La "ZURICH" trabaja, además de en España y Suiza, en Francia, Alemania, Italia, Austria, Luxemburgo, Bélgica, Holanda, Gran Bretaña, Irlanda, Dinamarca, Suecia, Noruega, Estados Unidos de América y Canadá.

## SEGUROS QUE PRACTICA:

Seguros contra los ACCIDENTES DEL TRABAJO.  
Los mismos seguros adoptados especialmente para EMPRESAS AGRICOLAS.

Seguro Ley ampliado para el personal comercial, administrativo y técnico de Empresas industriales y comerciales.

Seguros contra los accidentes del trabajo para los TRIPULANTES de buques, incluidas las obligaciones legales respecto a accidentes de mar.

Seguros INDIVIDUALES para dueños de Empresas industriales, comerciantes, ingenieros, médicos, abogados, militares, chóferes, etcétera, contra TODA CLASE DE ACCIDENTES en el ejercicio de la profesión y en la vida privada.

Seguros contra ACCIDENTES DE OCUPANTES DE AUTOMOVILES.

Seguros contra la RESPONSABILIDAD CIVIL DE EMPRESAS INDUSTRIALES (fábricas de electricidad, Empresas de construcciones, etc.) y de comercios, hoteles, locales de espectáculos, etc., de EMPRESAS DE TRANSPORTE, (ferrocarriles, tranvías, etc.)

Seguros contra la RESPONSABILIDAD CIVIL DE PROPIETARIOS DE AUTOMOVILES, motocicletas, coches, carros, inmuebles, ascensores, etc.

Seguros contra los DETERIOROS y el robo de AUTOMOVILES.

Seguros del AUTOMOVILISTA, pólizas combinadas comprendiendo todas las garantías que necesita el propietario de un automóvil.

Seguros contra los ACCIDENTES EN VIAJES TERRESTRES y en los MARITIMOS A ULTRAMAR.

Seguros contra los ACCIDENTES que pueda sufrir el PERSONAL DOMESTICO.

AGENCIAS en todas las capitales de provincia y pueblos importantes  
EN BILBAO: D. LAZARO MARTINEZ, RIPA, 5 :-: Teléfono 16621



BILBAO • ESPAÑA

## FABRICA de ENVASES METALICOS

ALAMBRES  
CHAPAS  
FLEJES  
METALES  
Y TUBOS



— FABRICA EN DEUSTO —  
— Telefono nº 10107 • OFICINAS en BILBAO  
Vda. de Epalza nº 6 1º  
Telfº nº 11019







*Del  
programa  
de fabricación  
de Didier*

**Ladrillos de chamota endurecida**, fabricados por el procedimiento «S. & G. / Constant», de extraordinaria exactitud de medidas, distinguiéndose por sus excelentes rendimientos económicos, para altos hornos, hornos rotativos de cemento, hornos de cuba para cal etc. etc.

**Bloques para tanques**, fabricados por el mismo procedimiento en calidad «Vital-A».

**Calidades especiales de alto contenido de alúmina**, marca «Mullital», para sitios extraordinariamente expuestos.

**Ladrillos de carburo de silicio «Carsial»** con contenidos de carburo de silicio distintamente escalonados y con las correspondientes conductibilidades de calor.

**Ladrillos de cromo/magnesita**, marca «RUBINIT» y ladrillos de cromo para zonas de horno expuestas a fuertes influencias térmicas y químicas.

**Ladrillos de sílice para todos los usos especiales**, fabricados con las más afamadas cuarcitas alemanas.

**Buzas y tapones y demás materiales refractarios para altos hornos y fabricas de acero.**

**Ladrillos de carbono.**

Asesoramiento por ingenieros especialistas de DIDIER.

**DIDIER-WERKE A G**

BONN AM RHEIN (ALEMÁNIA)

Para prospectos y presupuestos dirigirse a

E. ERHARDT Y CIA. LTDA. — BILBAO

*70 años  
de experiencia*



## 1 Tubos y Hierros Industriales, S. A.

Tubos de acero forjado y sin soldadura  
ACCESORIOS MARCA "GF"  
TERRAJAS "MEISELBACH"  
VALVULAS, GRIFERIA  
B R I D A S

Almacenes en:

M A D R I D — B A R C E L O N A  
V A L E N C I A — B I L B A O

2 FABRICA DE BARNICES  
ESMALTES Y PINTURAS

## Muñuzuri, Lefranc Ripolin, S. A.

ESMALTES Y BARNICES, SINTETICOS  
Especialidades para todos los usos

APARTADO NUMERO 49

B I L B A O

## 3 Plomos y Estaños Laminados, S. A.

TUBOS DE ESTAÑO PURO Y PLOMO  
ESTAÑADO PARA ENVASES.—PAPEL DE  
ESTAÑO Y ALUMINIO EN HOJAS  
Y BOBINAS.—CAPSULAS METALICAS  
PARA BOTELLAS Y FRASCOS.—TAPONES  
DESTILAGOTAS PARA FRASCOS DE  
ESENCIA, PERFUMES, ETCETERA

Telegramas: P L O M O S

V A L M A S E D A

## 4 UNCETA y COMPAÑIA

APARTADO, NUMERO 3

TELEFONO, NUMERO 7

GUERNICA (Vizcaya)

PISTOLAS ASTRA REGLAMENTARIAS  
ESCOPETAS DE CAZA ASTRA

## 5 "AURORA" COMPANIA ANONIMA DE SEGUROS

(FUNDADA EN 1900)

INCENDIOS - VIDA - MARITIMOS

Domicilio social:

Plaza de Federico Moyúa, número 5 — BILBAO

Subdirecciones y Agencias  
en todas las capitales y poblaciones importantes

Edificios propiedad de la Compañía en  
BILBAO, MADRID, BARCELONA, SEVILLA, COR-  
DOBA, VALLADOLID, SANTANDER, ANDUJAR

## 6 TALLERES "LLAR"

PUENTES - DIFERENCIALES - ENGRANAJES  
BASCULANTES HIDRAULICOS - FRENS

TRANSFORMACIONES DE RUEDAS

## LARREA Y LAUCIRICA

RECONSTRUCCION DE CAMIONES  
CON MOTORES "DIESEL"

TELEFONO, NUMERO 12351

BILBAO — BOLUETA

## 7 S. A. "TUBOS FORJADOS" BILBAO

La primera establecida en España el año 1892

Tubos de acero forjado, negros y galvanizados,  
con roscas y manguitos. — Postes, Palomillas  
serpéntines, Tuberías, etc.

APARTADO NUMERO 108

TELEFONO NUMERO 12353

Dirección telegráfica y telefónica:

TUBOS - BILBAO

8 RESERVADO PARA

## RIVIERE, S. A.

BARCELONA — MADRID — PAMPLONA  
TELAS METALICAS - ALAMBRES



1

# CONSTRUCTORA NACIONAL DE MAQUINARIA ELECTRICA, S. A.

FABRICACION  
DE MAQUINARIA ELECTRICA

FABRICA EN CORDOBA :

APARTADO NUMERO 72 - TELEFONO 1840

FABRICA EN REINOSA :

APARTADO NUM. 12 - TELEFONOS 31 y 6

2

## Sociedad Española del acumulador TUDOR

Capital social: 3.750.000 pesetas

Oficina Central:  
Victoria, 2 - MADRID

Delegación en Bilbao:  
Calle Bertendona, núm. 2

Apartado 295 - Tel. 11621

BATERIAS FIJAS para Centrales de alumbrado y fuerza motriz.—Centrales o Subestaciones de tranvías y de Ferrocarriles eléctricos.

BATERIAS DE TRACCION para Locomotoras de maniobras y de minas.—Automóviles y camiones eléctricos.—Carretillas eléctricas.

BATERIAS TRANSPORTABLES para alumbrado de trenes y alumbrado y arranque de automóviles.—Telegrafía y telefonía.—Radiotelegrafía y Radiotelefonía.—Submarinos y botes eléctricos. Alumbrado portátil.—Baterías de Laboratorio.—Timbres, relojes eléctricos, etc., etc.

MAS DE MIL QUINIENTAS BATERIAS FIJAS Y MAS DE UN MILLON TRANSPORTABLES VENDIDAS EN ESPAÑA

3 " I Z A R ", S. A.

Fábrica de Muelles, Brocas y Herramientas

Fábrica en:

AMOREBIETA (Vizcaya)

Teléfono, 16

Oficinas:

Diputación, número 4, 1.º

Teléfono, número 14433

B I L B A O

4 SOCIEDAD DE

SEGUROS MUTUOS DE VIZCAYA

Sobre Accidentes de Trabajo

Constituida en el año 1900 por industriales pertenecientes al Centro Industrial de Vizcaya.

Calle de Ercilla, número 6

B I L B A O

5



para cualquier volumen y presión, con polea o con motor acoplado. También: Compresores, Molinos, Trituradores, Tostadores, Mezcladores y Amasadoras. Pídase oferta a VICTOR GRUBER Y CIA., LTDA. A. S. Mañés, 35-BILBAO-T. 18509

6

DISPONIBLE

7

La CAJA DE AHORROS VIZCAINA invierte una gran parte de los fondos que se le confían, en colocaciones de finalidad social que, dentro de la mayor seguridad y garantía, benefician al público.



# BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo  
de las  
entidades

CENTRO INDUSTRIAL DE VIZCAYA  
LIGA VIZCAINA DE PRODUCTORES  
CAMARA MINERA DE VIZCAYA

DIRECTOR:  
LUIS BARREIRO

Año XX

Bilbao, Febrero 1941

Nº 2

## I N D I C E

	<u>Páginas</u>
La construcción Nacional de material Ferroviario .....	35
La batalla del oro, por BRAULIO ALFAGEME Y DEL BUSTO, Ingeniero del I. C. A. I. ....	37
Riqueza Minero-Metalúrgica en España .....	41
Precios de primeras materias .....	43
Disposiciones Oficiales.—Cuestiones Económicas .....	45
Concesiones Petrolíferas en España .....	47
Sondeos Petrolíferos en España .....	47
Movimiento de la Cámara de Compensación de Bilbao .....	47
Importación y Exportación de mercancías por el Puerto de Bilbao .....	49
Factores importantes de la Economía de Vizcaya, desde 1929 a 1940 ...	49
Tráfico marítimo extranjero .....	53
Disposiciones Oficiales.—Cuestiones Sociales .....	53
La obtención de Ferromanganeso de minerales españoles .....	55
Autorizaciones para instalación de nuevas industrias o ampliación de las existentes, concedidas en el cuarto trimestre de 1940 .....	62
Producción de carbón en España .....	65
Cambios Oficiales para la compra de moneda .....	66
Información Minera .....	67
Información Siderúrgica .....	67

### PRECIO DE LOS ANUNCIOS

Una plana . . . . .	Un año	Pesetas	350
Dos tercios de plana . . . . .	"	"	260
Media plana . . . . .	"	"	200
Un tercio . . . . .	"	"	155
Un cuarto . . . . .	"	"	120
Un octavo . . . . .	"	"	70
Un dieciseisavo . . . . .	"	"	40

### PRECIOS DE SUSCRIPCION

Bilbao .....	Un año	Pesetas	18
España .....	"	"	22
Extranjero .....	"	"	30

Los anunciantes reciben gratis la revista

Dirección y Administración: Bilbao, c. Rodríguez Arias, 8, 3.º



# INDICE DE ANUNCIANTES

<b>A</b>		Celaya, Juan Cruz .....	I - 26
Altos Hornos de Vizcaya, S. A. ....	- IX - 6	Cía. Pesquera Vizcaína .....	VI - 3
Alvarez Vázquez, A. ....	XII - 11	Cortina, Eduardo .....	I - 23
Aurora, S. A. ....	IV - 5	Comercial Minera, S. L. ....	VI - 10
Astigarraga y Bilbao .....	I - 22	Castillo y Cía., Luis .....	IX - 1
Acero Phoenix .....	XIII - 2	Comercial Vicarregui .....	XII - 28
Acumuladores Tudor .....	V - 2	Cementos Asland .....	X - 16
Astigarraga, Antonio .....	I - 7	<b>D</b>	
Alday, José .....	I - 13	Dinamita, Soc. Esp. de .....	XI -
•Aresti, Hijos de F. ....	XII - 16	Didier Werke, A. G. ....	III -
Acha y Cía., Domingo .....	VII - 2	<b>E</b>	
Arruti, Vda. de D. ....	XII - 7	Echevarría, S. A. ....	IX - 3
<b>B</b>		Echevarría S. A., Patricio .....	IX - 4
Banco de Bilbao .....	IX - 2	El Material Industrial, C. A. ....	X - 3
Bergé y Compañía .....	VI - 1	Earle, Eduardo K. L. ....	IX - 9
Banco de Vizcaya .....	IX - 7	El Vulcano Español, Soc. ....	X - 4
Babcock & Wilcox .....	XIII - 1	Eguren, B. de .....	IX - 8
Barbier Ltda., Pedro .....	I - 21	<b>F</b>	
Balzola, Martín .....	I - 6	Fundiciones y Talleres OLMA .....	VII - 14
Basconia, C. A. ....	VIII - 5	Fundiciones Bolueta .....	I - 15
Barrenechea, Goiri y Cía. ....	VI - 5	Firestone Hispania, S. A. ....	VII - 6
Bengoechea, Juste y Compañía .....	VIII - 1	Fundiciones Ituarte, S. A. ....	VII - 10
Banco Hispano Americano .....	VI - 9	Frigoríficos del Norte .....	X - 11
Bilbao, Angel .....	XII - 21	Fábrica Rodrigo Sánchez Díaz .....	VI - 16
Bilbao, Eustaquio .....	I - 27	Fundiciones Especiales Oberen .....	X - 15
<b>C</b>		<b>G</b>	
Caja de Ahorros Vizcaína .....	V - 3	Gortázar Hermanos* .....	VIII - 3
Cía. Gral. de Vidrierías Esp. ....	VI - 13	Goenaga, José .....	I - 28
Castaños, Uribarri y Cía. ....	XII - 27	Gral. Eléctrica Española .....	VIII - 6
Caja de Ahorros Municipal .....	VI - 2	Gruber, Matths .....	XII - 19
Cía. General de Tubos .....	VII - 13	Gruber y Cía. Ltda., Víctor .....	V - 5
Cromados Gómez .....	VI - 6	Graciaia, S. A. ....	I - 10
Cía. Nacional de Oxígeno .....	I - 25	Garay Sesúмага, José María .....	I - 2
Constructora Nacional de Maquinaria		Guzmán, Domingo .....	XII - 13
Eléctrica .....	V - 1	González, Emilio .....	XII - 29
Comercial Químico Metalúrgica .....	VI - 14	Gallástegui, Francisco .....	XII - 26
Cía. Internacional de Pinturas .....	VIII - 2	García, Manuel .....	XII - 17
Cía. Euskalduna de C. y R. de B. ...	IX - 3	Garavilla, Hijo de M. ....	XII - 9



<b>H</b>			
Herrera, Ramón .....	VI - 11	Rochelt, Ricardo S. ....	II - 2
Hutchinson Industria del Caucho .....	VI - 8	Riviere, S. A. ....	VI - 8
Hornos Hermansen .....	XII - 14	Ruiz, Valentín .....	I - 18
Hoppe y Compañía .....	X - 6	<b>S</b>	
Hornos y Aparatos Térmicos .....	XII - 6	S. A. José María Quijano .....	X - 1
<b>I</b>		Soc. Franco Española .....	XI -
Ibáñez de Betolaza, Marcelino .....	I - 20	S. Esp. de Productos Dolomíticos ...	XII - 23
Instalaciones Industriales .....	VII - 15	Sarralde, Pío .....	X - 14
Isor, S. A. ....	X - 2	Soc. de Seguros Mutuos .....	V - 4
Ibarrondo, Félix .....	XII - 18	San Pedro de Elgóibar .....	I - 9
Izar, S. A. ....	V - 3	Somme, S. L. ....	VII - 9
<b>J</b>		S. B. de Minerales y Metales .....	XII - 24
Jemein, Errazti y Zenitagoya .....	X - 12	S. B. de Maderas y Alquitranses .....	XII - 31
Jabonera Bilbaína, S. A. ....	I - 8	Soc. Gral. de Productos Cerámicos ...	XII - 32
Joyería y Platería de Guernica, S. A. ....	VII - 11	Sales Marines .....	XII - 30
<b>L</b>		Sorondo y Compañía .....	I - 29
La Victoria, Agustín Iza y Cía. ....	XII - 1	Sáinz Pacheco, Silvino .....	XII - 12
La Encartada, S. A. ....	I - 14	Soc. Met. Duro-Felguera .....	X - 9
Lipperheide y Guzmán, S. A. ....	VIII - 7	Santos y Cía., Luis .....	I - 24
Lezama y Compañía .....	XII - 10	<b>T</b>	
La Vasco Navarra .....	VIII - 8	Talleres de Ortuella .....	VII - 5
La Unión y El Fénix Español .....	VII - 7	Talleres de Deusto, S. A. ....	I - 31
López, Bonifacio .....	VI - 12	Talleres de Zorroza, S. A. ....	X - 10
Leal, Alonso .....	XII - 4	Tubos Forjados, S. A. ....	VII - 1
La Ferretera Vizcaína, S. A. ....	IX - 5	Talleres Omega, S. A. ....	I - 1
La Industrial Cerrajera, S. A. ....	XII - 2	Talleres Nacionales de Fundición ...	X - 13
<b>M</b>		Talleres de Lamiaco .....	X - 7
Mendizábal, Hijos de .....	VI - 4	Trust Industrial .....	XII - 25
Machimbarrena y Moyúa, S. A. ....	X - 5	Talleres de Guernica, S. A. ....	XI - 4
Muñuzuri, Lefranc, Ripolin, S. A. ...	IV - 2	Tarnow y Arriaga .....	I - 3
Miguel Mateu, Hijo de .....	VII - 8	Tubos y Hierros Industriales .....	IV - 1
Mutiozábal y Fernández .....	XII - 22	Talleres Llar .....	IV - 6
Montes Berascola, R. ....	XII - 5	<b>U</b>	
Muñoz Mendizábal, J. J. ....	I - 30	Unión Química del Norte de España,	-
Murga, Fabio .....	VII - 3	S. A. ....	XII - 24
<b>O</b>		Unceta y Compañía .....	IV - 4
Ortiz de Zárate, Hijos de .....	X - 8	Urizar, Víctor .....	XII - 15
Orenstein y Koppel .....	I - 5	Urreta, José Cruz .....	XII - 8
<b>P</b>		<b>V</b>	
Picó, Angel .....	VII - 16	Vergara, Saturnino .....	I - 19
Plomos y Estaños Laminados .....	IV - 3	Vicinay, Hijos de .....	VII - 12
Papeles Cianográficos .....	I - 12	<b>Z</b>	
Pash, Guillermo .....	XII - 6	Ziurrena, S. A. ....	XII - 20
Pérez Fuentes, Miguel .....	VI - 15	Zurich, Cía. de Seguros .....	II - 1
<b>R</b>		Zubía y Compañía .....	VII - 4
Roneo, Unión Cerrajera .....	VIII - 4	Zubizarreta e Iriondo .....	I - 11
		Zubía, Talleres Mecánicos .....	I - 32



<p>1</p> <p><b>BERGE Y COMPAÑIA</b></p> <p>Consignatarios de la Empresa de Navegación</p> <p><b>IBARRA Y C. S. C.</b></p> <p>en Bilbao y Santander</p> <p>Oficinas:</p> <p>Ercilla, núm. 14</p> <p><b>BILBAO</b></p> <p>En Santander:</p> <p>Paseo de Pereda, número 13</p>	<p>5</p> <p>Envases Metálicos</p> <p><b>BARRENECHEA GOIRI Y C. L.</b></p> <p>Litografía sobre Metales</p> <p>Fábrica:</p> <p>Iparraguirre, 17</p> <p>Oficinas:</p> <p>A. Recalde, 36</p> <p>Teléfono, 12943</p> <p><b>BILBAO</b></p>	<p>9</p> <p><b>BANCO HISPANO AMERICANO</b></p> <p>Capital: 200.000.000 de ptas.</p> <p>Reservas: 70.520.000 de ptas.</p> <p>Más de 150 Sucursales en España — Extensa red de corresponsales</p> <p>Sucursal en Bilbao:</p> <p>Plaza de España, número 1</p>	<p>13</p> <p>Compañía General de</p> <p><b>VIDRIERIAS ESPAÑOLAS</b></p> <p>Sociedad Anónima</p> <p><b>BILBAO - Apartado, 11</b></p> <p>Teléfs, 97.610, 97.618 y 97.619</p> <p>Fábricas de vidrio plano y botellas en Bilbao y Jerez de la Frontera - Fabricación Mecánica de Vidrio-Plano y especialidades por el sistema F O U R C A U L T</p>
<p>2</p> <p><b>CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE BILBAO</b></p> <p>Institución Benéfica con la garantía del Excelentísimo Ayuntamiento</p> <p>Oficinas:</p> <p>Calle de Navarra, número 3</p> <p>Plaza de los Santos Juanes</p> <p>Sucursales en los principales pueblos de la Provincia</p>	<p>6</p> <p>Cromados</p> <p><b>G O M E Z</b></p> <p>Talleres de restauración de metales. Baños de CROMO, Níquel, Oro, Plata, Cadmio, etcétera</p> <p>Fernández del Campo, 16-18</p> <p>Teléfono, 16545</p> <p><b>BILBAO</b></p>	<p>10</p> <p><b>COMERCIAL MINERA S. LTDA.</b></p> <p>Barroeta Aldamar, 2</p> <p><b>BILBAO</b></p>	<p>14</p> <p><b>COMERCIAL QUIMICO METALURGICA</b></p> <p>Sociedad Anónima</p> <p>Teléfono, número 19382</p> <p>Alameda Mazarredo, 8</p> <p><b>BILBAO</b></p> <p>TELEGRAMAS: QUIMICA - BILBAO</p> <p>Apartado, núm. 52</p> <p>Materias primas y suministros para industrias - Especialidades para fundición, Plombagina, Negros de grafito, Crisoles, &amp; - Suministros rápidos y calidades inmejorables</p>
<p>3</p> <p><b>COMPANIA PESQUERA VIZCAINA, S. A.</b></p> <p><b>AXPE-ERANDIO BILBAO</b></p> <p>Teléfono: 19990</p> <p>Armadores de buques pesqueros</p> <p>Fábrica de Hielo - Cámaras Frigoríficas</p>	<p>7</p> <p><b>DISPONIBLE</b></p>	<p>11</p> <p><b>VIGAS I Y FORMAS U</b></p> <p>Hierros Comerciales</p> <p>Chapas - Flejes</p> <p><b>R A M O N H E R R E R A</b></p> <p>Teléfono, 13247</p> <p>Aguirre, núm. 32</p> <p><b>BILBAO</b></p>	<p>15</p> <p><b>METALES</b></p> <p>Minerales, Materias Primas Para todas las industrias</p> <p><b>MIGUEL PEREZ FUENTES</b></p> <p>Oficinas:</p> <p>Luchana, número 8</p> <p>Apartado, núm. 490</p> <p>Telegramas: MIFUENTES</p> <p>Teléfono núm. 15527</p> <p><b>BILBAO</b></p>
<p>4</p> <p><b>HIJOS DE MENDIZABAL</b></p> <p>Fábrica de Ferretería</p> <p><b>DURANGO</b></p> <p>Tornillos y tuercas de hierro</p> <p>Cadenas de hierro de todas clases</p> <p>Apartado: 1</p> <p>Teléfono: 2</p> <p><b>DURANGO</b></p>	<p>8</p> <p><b>HUTCHINSON INDUSTRIAS DEL CAUCHO</b></p> <p>Sociedad Anónima</p> <p>33 y 35, Santísima Trinidad MADRID</p> <p>Sucursal en Bilbao:</p> <p>Colón de Larreátegui, n.º 43</p> <p>Teléfono: 12565</p> <p>Tubería para aire comprimido y todos los usos - Correas para transmisiones - Correas Transportadoras - Artículos de todas clases para la industria</p>	<p>12</p> <p><b>BONIFACIO LOPEZ</b></p> <p><b>METALES</b></p> <p>Carburo de Calcio</p> <p>Ferro - Aleaciones</p> <p>Teléfonos: 11058 y 13648</p> <p>Alameda de Recalde, 17</p> <p><b>BILBAO</b></p>	<p>16</p> <p><b>FABRICA RODRIGO SANCHEZ DIAZ</b></p> <p>Cubiertos de Acero estañado De Alpaca, Plateados - Cuchillos con mango de Alpaca y Plateados</p> <p>Oficinas:</p> <p>Alameda Recalde, 32, 1.º</p> <p>Teléfono, número 11665</p> <p><b>BILBAO</b></p>



# BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo  
de las  
entidades

CENTRO INDUSTRIAL DE VIZCAYA  
LIGA VIZCAINA DE PRODUCTORES  
CAMARA MINERA DE VIZCAYA

DIRECTOR:  
LUIS BARREIRO

Año XX

Bilbao, Febrero 1941

N.º 2

## La construcción Nacional de Material Ferroviario

### Entrega de una locomotora por la S. E. de C. Babcock & Wilcox

Por LUIS BARREIRO

La industria transformadora nacional sufrió gran retraso por la franquicia arancelaria que desde el año 1845 concedió el Gobierno al material fijo y móvil destinado a la construcción y explotación de líneas ferroviarias.

Reconoció el Gobierno la injusticia y en 1896 se rectificó el sistema de franquicias y tarifas especiales irrisorias sustituyéndolas con derechos que permitieron el desenvolvimiento industrial respecto al material fijo de las líneas ferroviarias.

El insigne economista vizcaíno, Presidente de la Liga Vizcaína de Productores, D. Pablo de Alzola, en una de sus obras sobre El Problema Industrial decía al comenzar el siglo actual: "El proceso de la ingerencia del Estado en las industrias férreas y de maquinaria arroja una serie de desconciertos en la legislación sobre estas materias, que constituyen la causa determinante del atraso en muchos ramos. Con las franquicias al material de ferrocarriles economizó muy poco el Tesoro, pero cegó las fuentes de prosperidad retrasando 40 años el advenimiento de la gran industria".

Gran visión tuvo el señor Alzola al llevar su voz contra la franquicia arancelaria para el material ferroviario, la cual ha traído como consecuencia el retraso en que se encuentra nuestra industria metalúrgica. Y es aún más de lamentar la falta de preparación de nuestras factorías en los actuales momentos, cuando nuestra economía ha de encauzarse hacia su independencia por razones de todos conocidas.

Las Empresas constructoras de locomotoras presentaron al Gobierno en agosto de 1933 un estudio sobre la sustitución de las locomotoras en uso por otras nuevas, y se hacía resaltar que de las 1.129 locomotoras que tenía el Ferrocarril M. Z. A., 635 no tenían vapor recalentado y la

mayoría eran de tipo antiquísimo. De las 1.200 locomotoras que poseía el Ferrocarril Norte en dicho año 1933, 553 no tenían vapor recalentado y muchas de ellas fueron adquiridas en el decenio de 1860 a 1870. De las 368 locomotoras de los Ferrocarriles Andaluces, 188 fueron adquiridas en el siglo pasado y finalmente, de las 238 de las que poseía el Ferrocarril del Oeste, 138 eran de tipo anticuado. Realizado ese estudio en 1933 sus estadísticas no son efectivamente reales, ya que desgraciadamente, el número de locomotoras útiles para el servicio en la actualidad es aún mucho más reducido, por el desgaste durante los años de la pasada revolución a causa de haber trabajado a plena intensidad.

La fabricación de locomotoras en nuestra nación ha venido desarrollándose con gran actividad desde el comienzo de la época de la Dictadura en 1923.

Terminada la pasada Revolución, considerando que los transportes ferroviarios eran de vital importancia para la Nación, el Gobierno ha venido dedicando su atención con especial cariño a la reparación y construcción de material ferroviario y para coadyuvar al aumento de capacidad trató también de intensificar el tráfico por carretera reparando ésta en gran parte y concediendo, aunque fuera transitoriamente, cuantas líneas de transporte fueron solicitadas; pero nuevamente hubo otra gran causa de perturbación, la guerra europea, que hizo restringir notoriamente el consumo de carburantes que complicó los transportes marítimos, que perturba el mercado de carbones y que impide, casi totalmente, el empleo de asfaltos para arreglar las carreteras. Estas tres causas, desgraciadamente concordantes, han producido los efectos que la Nación está padeciendo en estos momentos de los transportes, pero aun



dentro de las inmensas dificultades en que vivimos, el problema de los transportes puede encauzarse y el Gobierno se ocupa tan activamente que los buenos frutos se podrán ir cogiendo en tiempo no lejano.

En virtud de la reciente Ley creando la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles, el Estado ha entrado en posesión y disfrute de todas las líneas de ferrocarril de vía ancha.

La citada Ley no basta por sí sola para remediar inmediatamente las dificultades que se vienen sufriendo en los transportes, pero de ella han de salir multitud de disposiciones que han de redundar en bien de la Nación.

Entre otras de carácter eminentemente práctico es la de proseguir con gran intensidad la construcción y reparación de locomotoras, coches y vagones así como el arreglo de material fijo y las electrificaciones.

Creada la Rama de Construcción y Reparación de Material Ferroviario por Orden del Ministerio de Industria y Comercio, en abril de 1939, se constituyó en junio del mismo año y a principios de enero de 1940 pasó a depender de la Comisión Reguladora de la Producción de Metales hasta fines de febrero en que la Comisión ha traspasado sus funciones al Sindicato Nacional del Metal, últimamente constituido.

Del primer lote de 150 locomotoras que adjudicó el Estado a las Empresas nacionales, acaba de salir, de los Talleres de la Sociedad Española de Construcciones Babcock & Wilcox, el día 8 de marzo, la primera locomotora que lleva el número 4.800, tiene una fuerza de 1.200 caballos, puede arrastrar hasta 450 toneladas y alcanzar una velocidad de 100 kilómetros a la hora. Dicha locomotora está destinada a prestar servicio a la Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España.

La prueba y entrega de dicha locomotora tuvo lugar ante el Director General de Ferrocarriles, D. Gregorio Pérez Conesa, el Director General de la Red de Ferrocarriles, Sr. Marquina, el Ingeniero Jefe del Material de Tráfico de la Compañía del Norte, D. Luis Aza, Autoridades locales y Consejeros y Directivos de la citada Empresa.

En dichos Talleres hay en construcción otras 39 locomotoras para el ferrocarril del Norte, 3 para la S. A. Altos Hornos de Vizcaya, 2 para el Ferrocarril de Langreo y 5 para los Ferrocarriles Económicos de Asturias. Las otras locomotoras hasta las 150 están en construcción en los Ta-

lleres siguientes: 40 en la Compañía Euskalduna; 55 en la Maquinista Terrestre y Marítima, de Barcelona; y 15 en los Talleres de la Sociedad "Construcciones Devis" de Valencia.

Durante el pasado año 1940 se han entregado unos 600 vagones de los 2.500 contratados con las Empresas con las Empresas siguientes: Compañía Auxiliar de Ferrocarriles (1.564); Talleres Miravalles, Palencia e Ibaizábal (280); Mariano de Corral, S. A. (176); Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques (150); Herederos de R. Múgica, de San Sebastián (120); Talleres Astilleros, S. A. (90); Francisco Oliveros, S. A. (70), y Corcho Hijos, S. A. (50).

En el citado año de 1940 se han reparado 22.000 vagones en distintos Talleres situados en diversas regiones de la Nación.

Durante la pasada Revolución se destruyeron unos 20.000 vagones y 1.000 locomotoras.

Es propósito del Gobierno continuar el desarrollo de las líneas ferroviarias ya que son un elemento indispensable para el desarrollo de la Economía Nacional.

Recientemente por disposición de la Presidencia del Gobierno se ha creado una Comisaría de Material Ferroviario que tendrá por finalidad al impulsar, de acuerdo con los Ministerios interesados, el desarrollo y ejecución de los planes de reparación y construcción de material ferroviario aligerando trámites y suprimiendo todas las dificultades que pudieran presentarse bajo los puntos de vista técnico, industrial, económico y de trabajo, en forma al que su labor coordinadora permita obtener el rendimiento debido de todas aquellas Entidades.

El Gobierno ha tomado esta determinación por haber considerado que las exigencias actuales de tráfico son tales que requieren la adopción de medios de excepción para que la proyectada intensificación de las construcciones y reparaciones ferroviarias puedan llevarse a efecto en el menor tiempo posible ya que en la realización de dichos planes intervienen diversos Ministerios y diversos Sindicatos; unos redactando los programas de necesidades, los planes de condiciones y los contratos; otros estableciendo los precios justos, los repartos del trabajo entre Talleres y facilitando los acopios de materiales diversos.

Es de esperar que esta nueva Comisaría servirá de lazo de unión entre todos los Organismos anteriormente citados con objeto de que sus esfuerzos sean concordantes y armónicos.



# LA BATALLA DEL ORO

## Independencia económica de los pueblos que no tienen oro.

por BRAULIO ALFAGEME Y DEL BUSTO, Ingeniero del I. C. A. I.

### PRIMERA PARTE

#### *Esencia convencional y múltiple del dinero actual*

De los dos problemas fundamentales que comprende el estudio de la moneda, uno, el de la esencia y origen de la moneda, llamado problema cualitativo estático del dinero, otro, el de cómo varía su valor o poder adquisitivo, llamado problema cuantitativo dinámico del dinero, solamente el segundo, es decir, el estudio de las diferentes leyes por las cuales se producen variaciones en el valor efectivo de la moneda, y la transcendencia de estas variaciones sobre las economías nacionales y hasta sobre la economía mundial, ha venido interesando a los especialistas de esta parte de la economía política. Esto se explica porque, en realidad, solamente las alteraciones en el valor de la moneda constituyen un problema continuo y permanente: No sucede así con el problema cualitativo, porque desentrañar la esencia del dinero sólo puede interesar en un momento determinado, cuando por una serie de movimientos de transcendencia univertal se produce un cambio radical en este sentido.

Durante más de dos mil años, las monedas de oro y plata han constituido el único medio de canje entre las naciones civilizadas, y en los siglos XVII y XVIII, las fábricas de moneda nacional acuñaban todo metal en barras entregado por cualquier particular, devolviendo igual peso y cobrando un exiguo derecho. Entonces podía asegurarse que el valor de la moneda era proporcional al valor de los metales preciosos que la formaban, y aquellas monedas acreditadas por la fidelidad de su cuño, como el peso de plata español, tenían aceptación y circulación universales.

Pero ya no circulan las monedas de oro y plata. El dinero está constituido por trozos de papel sin valor intrínseco. Durante algún tiempo estos trozos de papel podían ser cambiados en los Bancos de emisión por una cantidad determinada de oro y plata. Luego dejaron de ser convertibles y se transformaron en billetes de curso forzoso. Los Bancos de emisión conservaban, sin embargo, un depósito de oro en concepto de garantía equivalente a una parte del importe del volumen de la circulación fiduciaria. Un día, en algún Banco de emisión, y luego en otro, y así sucesivamente en varios países por causa de guerra o cualquier otro motivo desaparece esa garantía. La moneda sigue circulando y valiendo dentro de la Nación. ¿Por qué? ¿Qué nuevo fundamento da valor a estos billetes completamente desvinculados de su cobertura metálica?

Es indudable, pues, que estamos viviendo un momento en que se ha producido una variación en las mismas raíces de la moneda, y nos obliga a volver los ojos hacia el problema cualitativo del dinero. Es preciso levantar la losa de los dos mil años, en que el oro y la plata han constituido el medio exclusivo de canje, para poder comprender y analizar los problemas monetarios que están planteados en la actualidad. Hay que desentrañar ese nuevo fundamento que da valor a un billete de Banco que no está garantizado por cobertura metálica de ninguna especie.

La teoría más antigua y que mejor explica las sucesivas variaciones en el concepto del origen y fundamento del dinero, es suponer a éste simplemente, como resultado de un convenio entre los hombres ante la necesidad del cambio. Es decir, que la esencia y valor inicial del dinero no constituye un concepto general y uniforme, sino que puede variar en el tiempo y en el espacio. Por ello no puede existir teoría ni sistema monetario alguno que permita su generalización con carácter de exclusividad. Un pueblo reducido, o solamente un grupo de hombres con libertad para poder hacerlo, pueden establecer entre sí un sistema de cambio, una moneda convencional, o sea, en definitiva, un sistema monetario igual o diferente al sistema establecido por otro grupo de hombres. Si nos referimos a los sistemas adoptados por las naciones modernas, es evidente que el problema se complica en gran escala, principalmente por su volumen, mas el principio convencional en cuanto al origen y esencia del dinero, sigue subsistiendo dentro de una misma jurisdicción. El secreto está, a nuestro parecer, en que la palabra dinero, en su sentido cualitativo, no es un término unívoco, sino que esta palabra puede encerrar diversas concepciones, aunque todas estén encaminadas a un mismo fin, que es el de disponer de los medios de cambio.

Cuando un día dijeron los metalistas que el valor real y efectivo de la moneda no era ni más ni menos que el valor de su peso en oro y plata, tenían razón para aquel dinero, porque así sucedía entonces en las naciones civilizadas. No cabe duda que los metales preciosos reúnen las cualidades más estimables para ser elegidos como moneda, pero tampoco puede negarse que el aceptar el oro y la plata, y luego el oro exclusivamente, como elementos de canje, no constituye otro convencionalismo, no casual ciertamente, pero convencionalismo al fin y al cabo, como lo prueba con evidencia el mismo hecho de haberse abandonado últimamente la plata como unidad de valor monetario.

El alemán Knapp afirmó otro día que el valor del dinero surge de un acto de autoridad del Estado; es decir, que la unidad del valor monetario es un concepto jurídico. Y, en efecto, todos hemos visto y estamos viendo que en el origen del valor de una moneda ha tenido frecuentemente que intervenir el Estado, y hasta pudiéramos considerar algunas monedas como instituciones absolutamente estatales, mas en realidad la teoría nominalista de Knapp no viene a decir más que eso, que el Estado puede, en un momento determinado, establecer el medio legal de pago y fijar el poder adquisitivo de la moneda, sin tener en cuenta su cobertura metálica. La importancia de la teoría nominalista radica, según algunos, en que ha abierto camino para el conocimiento de que el poder adquisitivo del dinero no está determinado por su contenido metálico. Para nosotros, esta teoría no es más que un aspecto del concepto convencional de la moneda que ya tenían los antiguos, establecido en circunstancias especiales, convención apoyada o impuesta por el Estado de un modo coactivo. Por otra parte, esta intervención estatal tampoco puede tener sentido si no va acompañada de un conjunto de hechos y situaciones determinadas sobre las cuales la acción



del Estado aparece más bien como dirimente y condición sinequanon para dar patente de legalidad a la transformación que ha sufrido o está sufriendo en su propia esencia cualquier moneda nacional.

Cuando Knapp publicó su teoría estatal del dinero, en 1905, todavía circulaban en muchas naciones monedas de oro cuyo valor estaba representado por el que correspondía a su peso de metal amarillo. Análogamente, en plena fiebre metalista, existían también algunos pueblos que no se servían del oro, ni siquiera de otro metal precioso o cuerpo material en que basar su sistema monetario. Como prueba de ello y de que no es, ni mucho menos, nuevo este concepto de establecer un sistema monetario sin base oro, transcribimos el siguiente comentario de D. José Antonio Ponzón, Ministro de Marina, Comercio y Gobernación de Ultramar, en su traducción del Tratado de Economía Política, de Juan Bautista Say, edición 1838:

“Es, en efecto, de tan absoluta necesidad esta escala o esta palabra—se refiere a la moneda—, que su invención se pierde en la oscuridad de los tiempos, y se halla adoptada aun entre los mismos salvajes. Smith, Say, Sismondi, Storch y casi todos los escritores modernos de economía política nos refieren que los negros mendigos que ceden el mineral de oro a los comerciantes árabes en cambio de algunos artículos precisos y de muchas fruslerías, inventaron y se sirven en su comercio de una escala puramente ideal, de una cosa que no es más que una palabra. Tal peso de mineral, dicen, vale diez macutas; un chal, dicen los árabes, vale veinte macutas; un cuchillo, ocho; unas tijeras, diez. ¿Y qué es macuta? ¿Es un vegetal? No. ¿Es un animal? Tampoco. ¿Es un mineral? Tampoco. ¿Es un objeto manufacturado? Tampoco. ¿Qué es, pues, macuta? Nada, una ficción, una palabra, pero palabra mágica que sirve perfectamente de término de comparación común y sin la cual no podrían entenderse los cambios, porque no podrían entenderse los que lo solicitan.”

Facilitar los cambios es, pues, el objeto fundamental de cualquier sistema monetario, y la única ley sustancial es que el sistema elegido resulte el más apropiado a las circunstancias del momento y que su mecanismo esté regulado en forma tal que tenga las menos quiebras posibles.

Todo cuanto llevamos dicho hasta ahora se refiere al problema cualitativo estático del dinero, y conviene repetir una vez más que el estudio de este problema no tiene especial interés más que durante este proceso, más o menos largo, en que a través de sucesivas mutaciones se produce un cambio en la esencia del dinero, es decir, cuando cualquier clase de circunstancias establecen un nuevo convencionalismo monetario. A partir de ese instante, el interés está absorbido por las leyes referentes a los cambios que se producen en el valor de la moneda. La teoría convencional no puede aplicarse al estudio de estas alteraciones; Knapp también renuncia a este problema de la alteración del poder adquisitivo del dinero y sus derivados. Se deduce, pues, como primera conclusión de este trabajo, la enorme importancia que tiene en el estudio del dinero y de los diversos sistemas monetarios, el hacer una separación total y definitiva entre las diferentes leyes por las cuales se producen variaciones en el valor real y efectivo de la moneda, que pueden ser generales a todos los sistemas monetarios, y la teoría convencional que se refiere exclusivamente a su esencia y valor inicial en un momento y en un lugar determinados. Por ello, y al hacernos nuevamente la pregunta sobre cuál es la esencia y fundamento del dinero, es preciso establecer primeramente de qué dinero se

trata y aclarar que, en lo que sigue, nos referimos al billete de Banco de curso forzoso emitido en un momento dado sin tener en cuenta la existencia o cuantía de su cobertura metálica.

Este proceso comenzó en Europa cuando algunos billetes de Banco dejaron de ser convertibles, y poco a poco, parte de ellos han ido desligándose totalmente de su equivalente en oro, y siguen valiendo como moneda. Forzoso es, pues, desentrañar el fundamento, la garantía convencional que sostiene su aprecio a través de las evoluciones que han seguido paralelamente a este proceso que estamos viviendo, de que un trozo de papel sin cobertura metálica sea admitido como medio de canje.

Sobre un volumen dado de circulación fiduciaria, cuya esencia y cuya garantía es el resultado de todo un proceso histórico correspondiente al convencionalismo o a los sucesivos convencionalismos que hasta ese momento han determinado la esencia de ese dinero, y cuyo valor real o poder adquisitivo ha ido variando con arreglo a otras leyes, se pone en circulación un nuevo billete. ¿Quién lo produce? El Banco de emisión. ¿Por qué lo produce? En virtud de una petición de dinero, o bien por parte del Estado, o bien por parte de los Bancos de crédito, o sea que el billete de Banco de curso forzoso es el producto de un crédito, y por consiguiente, la cualidad del crédito determina la esencia cualitativa del billete.

Esta es la teoría crediticia del dinero, desarrollada ya felizmente por algunos tratadistas, dentro de la cual se funden los dos grandes problemas que abarca el estudio de la moneda: El crédito como esencia del dinero actual y la regulación del crédito como “factotum” económico determinante del valor real o poder adquisitivo de la moneda, porque incluso en aquellas naciones de régimen áureo, el volumen de circulación, mejor dicho, el aumento de volumen de circulación, y como consecuencia, las variaciones que se producen en el valor real de una moneda, son resultado de las alteraciones producidas a través de la intervención en el mecanismo de crédito.

El estudio del problema cuantitativo, o sea de las diferentes leyes por las cuales se producen estas alteraciones en el valor de la moneda, es de tanta importancia para las economías nacionales, que absorbe hoy día toda la literatura sobre temas monetarios de aquellos países ciertamente adelantados en esta ciencia, y las economías llamadas libres no deben conceptuarse como realmente libres, sino economías dirigidas a través de una política crediticia. Por consiguiente, los términos inflación o deflación, revalorización o devaluación, incluso déficit o superávit, no son denominaciones cualitativas, sino simplemente nominativas en tanto y cuanto constituyan maniobras de dirección, que sólo pueden juzgarse en cuanto a sus buenos o malos resultados.

De todos modos, no abordamos aquí estos problemas, a pesar de que los consideramos de la mayor importancia, y volvemos sobre la esencia del dinero en general, para poder estudiar y deducir la importancia del oro en la esencia y fundamento del dinero actual. Hemos dicho que el crédito es la esencia del dinero representado por el nuevo billete. Pero es preciso admitir que las naciones de régimen áureo tienen en circulación billetes convertibles en oro, cuya esencia proviene, de una parte, del valor intrínseco del oro depositado en el Banco de emisión—exactamente en la proporción correspondiente a su cobertura metálica—, y de otra parte, que



resulta la mayor, proviene también del crédito, en sus diversas manifestaciones. Por esta razón la garantía de estabilización de las acciones que tenían y tienen actualmente adoptado el Patrón oro, y el valor de aquellas monedas no estabilizadas, cuyo Banco de emisión conservase grandes reservas áureas, no dependía solamente del volumen de la reserva de oro, sino, principalmente, de que no fuera desvirtuado el mecanismo de crédito. En otras palabras, de que el Estado no pidiera anticipos, de que las inversiones a largo plazo guardasen cierto equilibrio con el ahorro nacional y de que los créditos a corto plazo tuviesen liquidez.

Las conclusiones que deducimos son las siguientes:

*Primera.* Como ya hemos dicho, el problema cuantitativo dinámico del dinero, o sean las leyes según las cuales se producen cambios en su valor, es completamente diferente del problema cualitativo estático, o sea que el origen y esencia de la moneda son distintos de unas a otras clases de dinero, sin que esta diversidad influya necesariamente sobre el valor real y efectivo determinado por las alteraciones sucesivas de su poder adquisitivo.

*Segunda.* La esencia del dinero es convencional y puede ser múltiple. Los metales preciosos constituyeron la esencia única de un dinero que circuló durante más de dos mil años. El mecanismo de crédito, unido generalmente a la intervención del Estado; y en algunos casos, también el oro, constituyen la esencia múltiple del dinero actual.

*Tercera.* Ninguno de estos tres factores—oro, crédito y Estado—puede arrogarse con carácter de exclusividad la posesión del principio esencial del dinero. Esto resulta también evidente si consideramos que algunas monedas cumplen perfectamente su misión de cambio, sin necesidad de estar garantizadas por cobertura metálica de ninguna especie y, por otra parte, el origen de la moneda es muy anterior a la intervención del Estado y al mecanismo del crédito en su forma actual, de tal modo, que el dinero futuro podrá responder a un nuevo convencionalismo, es decir, a otro principio esencial que nosotros todavía no conocemos ni siquiera podemos vislumbrar.

## SEGUNDA PARTE

### *1. Política de los Imperios económicos modernos con relación a los sistemas monetarios de otros países*

Es del mayor interés el análisis de la política de los Imperios económicos modernos con relación a los sistemas monetarios de otros países, y para realizarlo podemos concretarnos a analizar la política de Inglaterra, puesto que puede decirse que los sistemas monetarios de todo el mundo han estado inspirados por ese país o casi mejor diríamos impuestos por Londres, y muy últimamente por Londres y Nueva York. Dicha imposición descansaba sobre los principios siguientes:

1.º El oro tenía que ser la base común de todos los sistemas monetarios.

2.º Debía de haber independencia entre los Bancos de emisión y el propio Estado y una política de cooperación entre los diversos Bancos Centrales. En otras palabras, que los Bancos de emisión tenían que estar libres de las influencias de sus propios Gobiernos para poder seguir mejor las sugerencias provenientes de organismos internacionales inspirados por el Banco de Inglaterra.

3.º Los Estados debían tender a estabilizar su valuta. Como consecuencia, se aconsejaba o se imponía una política de nivelación presupuestaria para evitar una inflación que pusiera en peligro el tipo de estabilización.

Para las naciones que no tenían oro, la adopción del "Gold Exchange Standard" fué el dogma de la política monetaria internacional después de la llamada Gran Guerra. Este sistema fué calurosamente recomendado por los expertos británicos en la Conferencia de Génova, en 1932, y su punto culminante fué durante el período de preestabilización del franco en 1937. Dentro de este plan se concedían empréstitos a estas naciones que carecían de oro, con el fin de que pudieran estabilizar su propia valuta, empréstitos en divisas de régimen áureo, simples abonos en cuenta en Bancos ingleses o norteamericanos, por los cuales se cobraba unos intereses elevados, empréstitos oro, teniendo en cuenta la equivalencia de las divisas, pero sin entrega ni garantía de oro excesivo.

En seguida se deja de ver el lado flaco del sistema; un mismo oro, el oro que por ejemplo venía garantizando el valor y conversión de la libra esterlina, servía también de garantía para todas las monedas que sucesivamente y sin límites se fueran acogiendo al sistema del "Gold Exchange Standard". La inestabilidad del mismo obligó a la libra esterlina a abandonar el Patrón oro en septiembre de 1941, con quebranto para algunos de los países que habían adoptado para sus monedas esta forma de estabilización concedida y preparada con arreglo a los grandes principios monetarios que han venido rigiendo al mundo durante los últimos años.

Para poder darse cuenta de lo que el oro es y representa en todo lo que vamos diciendo, es preciso desprenderse de todo aquello que en torno suyo ha ido creando la fantasía de los hombres y considerar serena y objetivamente las siguientes premisas para deducir luego de las mismas las naturales consecuencias:

1.º Que el oro constituye un valioso instrumento de intercambio internacional de cualidades únicas y muy estimables.

2.º Que Londres—transportándonos al tiempo en que sucedían estas cosas—era la metrópoli del más vasto imperio que jamás haya existido, y ejercía, no sólo una gran influencia política, sino también de carácter económico y aplastante sobre la mayoría de las naciones.

3.º Que la mayor parte de las naciones estaban poco preparadas para resolver sus problemas monetarios, tanto, que de una gran parte de ellas se podía o se puede asegurar lo que decía D. José Calvo Sotelo refiriéndose a nuestra España en el año 1928: "El señor Carner aludió a la intervención monetaria que yo dirigi. No había en 1928 ni ambiente, ni técnica, ni precedentes, ni órganos. Tuve que actuar entre prejuicios e ignorancias y ante la indiferencia hostil de los medios financieros."

El oro, en estas condiciones no ha sido, pues, más que el instrumento hábilmente elegido y manejado para asegurar a Londres una hegemonía económica universal. Como motor visible de esta máquina aparece el Banco de Inglaterra, compendio del poderío inglés y de otras fuerzas más o menos secretas e internacionales. Un gran imperio político—el Imperio inglés—, una plutocracia universal, quizás heterogénea, pero dominada y dirigida por la alta Banca judía, y finalmente, toda una orientación económica descansando durante siglos en una cultura mantenida sobre principios científicos deducidos de la realidad, pues de otra forma no hubieran podido mantenerse ni subsistir todo ese complejo de fuerzas e intereses, con posibles atracciones y repulsiones entre sí, más relacionados y unido siempre para el condominio de todas las riquezas del mundo, es lo que se ha dado en llamar poder del oro, si bien el precioso metal no ha sido



otra cosa que el cuerpo pasivo útil instrumento al servicio de las poderosas inteligencias que lo han movido.

Dice Alberti en su "Guerra de Monedas": "Si es lógico, comprensible y humano que Inglaterra hubiera propagado su verbo, el verbo de su política monetaria internacional, como el "optimum maximum" de la oportunidad monetaria para todo el mundo, es menos lógico y comprensible que la mayor parte de la opinión pública de las diversas naciones, por obra de incompetentes haya acabado por secundar el programa británico sin examinarlo en las consecuencias para su propia causa". Y tiene razón. Las víctimas del verbo inglés se rebelaban contra el oro y contra Inglaterra y contra los judíos; más lógico sería que se hubieran rebelado contra su propia incompetencia.

No podemos deducir de estas amargas reflexiones de Alberti y de D. José Calvo Sotelo, que no hayan existido en todos los países entendimientos preclaros en ciencia económica, más un hecho aparece evidente: que Londres era el foco donde irradiaban todas las doctrinas económicas, principalmente en materia monetaria, el manantial de todas las enseñanzas que, difundiéndose por el mundo entero, no eran ni más ni menos que la repetición del verbo inglés y el origen de todas las propagandas al servicio único y exclusivo de todo este conglomerado indefinible y complicado de potencias internacionales sustentadoras y al mismo tiempo cobijadas bajo el manto del Imperio político de Inglaterra.

## II. Sistemas monetarios nacionales

Siendo convencional la esencia del dinero, resulta evidente que nada puede impedir a un Estado, dentro de su propia jurisdicción, el adoptar cualquier sistema monetario sobre la base o no del Patrón oro. Nada puede impedirlo, salvo la incompetencia, claro está, del propio Estado o su sometimiento a cualquier vasallaje político. Concretándonos a los últimos tiempos, lo mismo en las economías llamadas dirigidas que en las libres, es el propio Estado quien orienta y de quien depende la política crediticia de cada nación, esencia y principal regulador del valor del dinero actual.

Ahora bien, ya hemos dicho que Londres había impuesto su credo monetario a todos los países, principalmente a través de una cultura económica cuyos principios en esta materia eran universalmente aceptados y por su influencia en las directrices que señalaban las Conferencias, Organismos, Comisiones, etc., que se ocupaban de la moneda, todos ellos ordinariamente de carácter internacional. También hemos indicado cuáles eran estos principios.

Londres, pues, imponía su verbo; una doctrina sumamente interesada, pero sumamente inteligente. Si por un lado, cobraba intereses de forzados empréstitos, por otro lado obligaba a los Gobiernos a seguir una política sana en materia monetaria, porque el sistema del Patrón oro regula el volumen de circulación e implica, al mismo tiempo, dos condiciones esenciales que son precisamente los fundamentos internos del sistema: Nivelación presupuestaria y no desvirtuación de la teoría o mecanismo del crédito, condiciones que podrían resumirse en la última que ya lleva consigo el equilibrio de los presupuestos.

Pero resulta que éstas son también las únicas y verdaderas bases de cualquier sistema monetario nacional de estos tiempos, que podríamos resumir de esta manera: Que el volumen de circulación no pueda ser aumentado ni disminuido tiempo en poder ser contestadas de una manera definitiva, arbitrariamente, sino siguiendo un proceso de regulación estrictamente automático en función de las necesidades de la

renta nacional. O sea, evitar la inflación que es consecuencia de una defectuosa administración pública, generalmente de carácter endémico, aunque tenga que aceptarse cuando es resultado de una necesidad imperiosa a causa de guerras, etc. Como ya hemos dicho, la inflación no es juzgable si se utiliza como terapéutica en un momento determinado, o como parte integrante de un plan preconcebido que busque la dirección de la propia economía a través de las alteraciones en el valor de la moneda.

Con arreglo a los principios monetarios que venían o vienen rigiendo hasta ahora, podría decirse que el oro, en lo que se refiere a cualquier sistema monetario nacional, tenía asignado un papel reducido, el de simple "policeman" de los Gobiernos que sin la rigidez del patrón oro no hubieran podido o sabido sujetar el volumen de circulación dentro de los términos que convenían a las necesidades y saneamiento monetario de la propia nación. Porque en aquellos países que no tienen cobertura metálica el problema que se plantea es el siguiente: El Banco de emisión emite billetes con arreglo a las peticiones de los Bancos de crédito o del Estado; pero, ¿hasta qué límite puede seguir emitiendo papel? Si el Estado devuelve los anticipos y los créditos de los Bancos tienen liquidez, no existe inflación, aunque el volumen de circulación aumente en virtud de una sana política crediticia. Mas si no ocurre esto, sólo un sistema de cobertura metálica puede sujetar y regular el volumen de circulación.

En otras palabras, que la supresión del oro en los sistemas monetarios de las modernas naciones supone ciertamente una liberación con relación a la política anglo-americana de considerar el oro como base común de todos los sistemas monetarios, pero no supone ningún cambio fundamental en las normas que deben guardarse por parte del Estado y de los establecimientos de crédito para mantener el valor de la moneda, y cuya observancia, principalmente por parte del Estado, debe ser todavía más estricta al faltar el oro.

Consecuentemente, pues, el oro lo mismo puede ser considerado en los sistemas monetarios como una servidumbre innecesaria que como una tutela provechosa; todo depende de que la propia nación esté o no esté capacitada para dirigir su política crediticia, que es como decir su política valutaria.

Sin embargo, la política monetaria internacional y los postulados de la ciencia económica en problemas de moneda han estado basados, hasta ahora, en los antecedentes poco favorables que tenían los Estados para saber conservar el valor de su valuta, sin el recurso de una atadura de tipo concreto y material como el oro, y en algunos casos también, en el deseo de evitar repercusiones que en la economía mundial pudiera tener cualquier aislada política de inflación.

¿Era esto realmente cierto y merecían todos o la mayoría de los Estados el baldón de incompetencia que les asignaban los principios de economía monetaria que venían rigiendo hasta nuestros días? ¿O el "policeman" del oro venía a resultar una imposición política de Londres, o una imposición de la cultura económica que imperaba en todas partes, o de las fuerzas internacionales interesadas en que este sistema se practicase y se adoptase en todos los países, o de todo ello junto, y mucho más, formando un complejo vasto e indefinible? ¿La tutela del oro y de Inglaterra constituyó un atraso para la humanidad o sirvió de vehículo a una verdadera cultura o ciencia económica de la cual los pueblos se podrán servir una vez liberados del vasallaje político y económico de Inglaterra? Preguntas todas que tardarán mucho

(De Apales de Mecánica y Electricidad) (Continuará).



# RIQUEZA MINERO - METALURGICA EN ESPAÑA

(De Información Comercial Española)

La industria metalúrgica nacional, como producción de conjunto, relaciona íntimamente unas producciones mineras con otras, influyéndose recíprocamente en su importancia y desarrollo. Factor de una decisiva importancia en nuestra industria metalúrgica es la producción carbonífera nacional, ya que en el laboreo de los metales, y principalmente en el de hierro, el carbón puede considerarse como materia casi tan importante como el mineral mismo. Nuestra producción metalúrgica está, pues, íntimamente ligada a nuestra producción carbonífera. No podía España de ninguna manera sustraerse a la ley general de transporte que determina a grandes rasgos el emplazamiento de las grandes instalaciones industriales dedicadas al laboreo de los metales. En virtud de esta ley, como es bien sabido, el hierro, materia de más valor que el carbón, es el que se desplaza en busca de éste, elevándose con preferencia las chimeneas de los altos hornos, no en la boca de la mina de hierro, sino en las proximidades de la mina de carbón. La experiencia y la realidad demuestran que son los grandes países carboníferos los que tienen más desarrollada la industria metalúrgica: bien patente está el caso de Inglaterra y Alemania, con industria de los metales enteramente desproporcionada a su producción; el de los Estados Unidos, en los cuales, aun dentro del mismo país, el hierro atraviesa los montes Alleghany en busca del carbón; Suecia, gran país metalúrgico mientras empleaba el carbón vegetal para el laboreo, sufrió una gran depresión hasta utilizar la energía eléctrica; Argelia, desprovista de carbón, exporta casi totalmente su producción de hierro.

Todo esto nos demuestra claramente el porqué el laboreo de los metales en España guarda relación, no con la riqueza de los yacimientos minerales, sino con la producción carbonífera.

Para dar una idea aproximada del valor e importancia de nuestra producción minera y de sus industrias derivadas, vamos a transcribir a continuación algunos datos y algunas cifras de años que pudiésemos calificar de normales.

La producción minera de España en tiempo

que pudiésemos llamar normal puede descomponerse de la siguiente forma:

	Toneladas
Hulla .....	7.596.232
Mineral de hierro .....	5.517.211
Cobre (pirita) .....	3.396.755
Mineral de plomo .....	166.803
Antracita .....	523.575
Mineral de zinc .....	160.395
Mineral de cobre .....	506.818
Lignito .....	388.032
Sales potásicas .....	286.436
Mercurio .....	19.740
Sal común .....	164.532
Azufre .....	100.888
Rocas bituminosas .....	55.147
Mineral de estaño .....	277
Wolfram .....	235
Manganeso .....	16.819
Hierro (pirita) .....	10.710
Mineral de bismuto .....	67
Asfalto .....	9.480
Pizarras carbonosas .....	11.225

La hulla se extrae principalmente en las provincias de Oviedo (cinco millones de toneladas), León (750.000), Ciudad Real (450.000), Córdoba (250.000), Palencia (200.000), etc.; la antracita, en León (200.000 toneladas), Córdoba (150.000), Palencia (150.000), etc.; el lignito, en Teruel (125.000 toneladas), Barcelona (100.000), Lérida (65.000), Zaragoza (50.000), etc. Las reservas se calculan en 8.700.000.000 de toneladas y el consumo anual en 8.000.000.

La producción de mineral de hierro se distribuye, en números redondos, de la siguiente forma: Vizcaya (2.500.000 tons.), Almería (700.000), Teruel (550.000), Santander (500.000), Granada (350.000), Huelva (285.000), Murcia (toneladas 200.000), Sevilla 115.000 toneladas), Lugo (to-



neladas 100.000), etc., correspondiendo a Murcia, asimismo, la totalidad de la producción de piritas de hierro (20.000 toneladas).

El cobre procede en más del 90 por 100 de Huelva, repartiéndose el resto entre Sevilla, León y Córdoba. Las reservas de cobre en el país se calculan en más de 200.000.000 de toneladas.

La principal región productora de plomo en España se encuentra en Jaén, entre Sierra Nevada y Sierra Morena, correspondiéndole cerca del 60 por 100 del total, o sea unas 90.000 toneladas. Mucho más atrás viene Córdoba, con 26.000, y Murcia, con 25.000, siguiéndoles en importancia Ciudad Real, Santander y Tafragona.

Las provincias en donde se extrae el zinc son Santander (70.000 toneladas), Murcia (50.000), Lérida (30.000), Huelva (8.000), Guipúzcoa (toneladas 7.500), Córdoba (1.500), etc.

España posee los yacimientos de mercurio más importantes del mundo, habiéndose llegado a producir las tres cuartas partes del mercurio mundial, con un total de 52.000 toneladas.

El azufre se obtiene en Teruel, Murcia y Albacete. El estaño, en Coruña, Murcia y Pontevedra. El wolfram, en Coruña y Pontevedra. El manganeso, en Huelva. El mineral de bismuto, en Córdoba. El hierro manganesífero, en Oviedo, a todo lo cual hay que añadir los importantísimos yacimientos de sales potásicas de la región de Suria (Barcelona) y los de Navarra, Sallent y Cardona; la sal gema de Santander, Zaragoza y Barcelona; el asfalto de Alava; las pizarras carbonosas de Gerona y la considerable producción de las canteras (granito, yeso arcilla, caliza arcillosa, caliza mármorea, ofita, areniscas, pizarra, pórfido, basaltos, etc.)

Por lo que se refiere a las industrias metalúr-

gicas, en España se producen normalmente unas 650.000 toneladas de lingotes de hierro en Vizcaya, Valencia, Oviedo, Santander, Alava, Guipúzcoa y Navarra. De lingotes de acero la producción es de unas 550.000 toneladas, correspondientes a Vizcaya, Valencia, Oviedo, Guipúzcoa, Santander, Barcelona y Alava.

La cantidad de plomo beneficiado es de 125.000 toneladas, distribuidas en Córdoba, Murcia, Jaén, Málaga, Guipúzcoa y Tarragona.

El 80 por 100 del cobre beneficiado en España corresponde a Huelva, viniendo después Córdoba.

La plata extraída del plomo se beneficia en Murcia, Córdoba, Jaén, Málaga y Guipúzcoa. El zinc de la blenda y calamina, en Oviedo y Córdoba; el aluminio de la bauxita y criolita, en Huesca; los ocre y el minio de hierro procedente de hematites, en Málaga, Jaén, Alicante, Zaragoza y Guipúzcoa. El mercurio del cinabrio, en Granada y Ciudad Real.

Como vemos, la gran riqueza minera española da lugar a una actividad industrial que, si bien no puede compararse a la de los grandes países metalúrgicos, tiene un positivo interés, no sólo desde el punto de vista de la economía interior, sino también en relación con el comercio internacional de los productos metalúrgicos.

La industria metalúrgica, por otra parte, ha tenido y tiene en España un creciente desarrollo y un brillante porvenir, íntimamente ligados a la utilización de nuestras grandes reservas de hulla blanca, pudiendo afirmarse que las esperanzas puestas en aquel primer alto horno que se instaló en Marbella, destinado a producir anualmente unas 14.000 toneladas de lingotes, barras, chapas y alambre, se han visto cumplidas por encima de los mejores auspicios.

## LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

Se conceden licencias para la explotación industrial de las siguientes patentes españolas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial - Madrid

Patente número 139.049. Por "Un procedimiento para obtener, partiendo de hierro fundido, lingotes de ferro-aleaciones determinadas".

Modelo de utilidad número 3.762. Por "Un útil para perforar las tapas de latas o bidones, provistos de reborde en su unión con aquellas".

Modelo de utilidad número 3.763. Por "Un dispositivo para perforar las latas o bidones y trasegar los líquidos contenidos en los mismos".

Patente número 137.175. Por "Un procedimiento para trasegar líquidos envasados en latas o bidones".

Patente número 117.592. Por "Un dispositivo para el tiro hacia adelante y hacia atrás en un aeroplano de caza".

Patente número 131.283. Por "Una lámpara eléctrica de filamentos múltiples".

Patente número 133.476. Por "Un procedimiento para la preparación de seda artificial y cuerpos análogos de esteres de celulosa".

Patente 137.528. Por "Máquina para empaquetar, en envueltas de cartón, hojas de papel intercaladas unas en otras en forma de zig-zag".

Modelo de utilidad número 2.666. Por "Funda de cigarrillo con boquilla de cartón".

Pueden solicitarse datos previos a:

**JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial**  
Paseo de Gracia, 5 - BARCELONA



# PRECIOS DE PRIMERAS MATERIAS

—xx—

		Unidad	1938	1939	1940
Carbón .....	Nueva York	907 kgs.	\$6.40	\$5.50	\$6.25
Petróleo .....	" "	barril	\$1.02	\$1.02	\$1.02
Sulfato amónico .....	" "	100 libras			\$1.40
Nitrato de Soda .....	" "	1.016 kgs.	\$1.45	\$1.45	\$1.47
Plata .....	" "	onza	\$0.42	\$0.34	\$0.34
Níquel .....	" "	libra	\$0.35	\$0.35	\$0.35
Zinc .....	Estados Unidos	libra	\$0.45	\$6.50	\$7.25
Cobre .....	Londres	1.016 kgs.	£50. 0.0	£51. 0.0	£62. 0.0
Estaño .....	"	1.016 "	£14.18.0	£16.12.6	£25. 0.0
Plomo .....	"	1.016 "	£216.10.0	£230. 0.0	£256.10.0

## PRECIOS DE METALES EN 1940 (Diciembre)

Ferro-molibdeno .....	Libra Mo.	ch. 6/- p
Molibdeno-cálcico .....	" Mo.	5/9
Ferro-tungsteno .....	" W.	5/1
Tungsteno (polvo) 98/99 % .....		5/2
Ferro-vanadio .....	" Va.	15/6
Cadmio .....	" cif.	5/1
Magnesio (lingote) .....	"	1/6
Níquel 99,5/100 % .....		£192
Aluminio (lingote) .....		£110
Antimonio (inglés) .....		£85
Mercurio (botella) .....		£48
Bismuto .....	Libra	\$1,25
Platino .....	Onza (troy) /	£9
Platino (chatarra) .....	" "	£7



## SE OFRECEN LICENCIAS DE EXPLOTACION EN ESPAÑA de los siguientes privilegios

123.492. Mejoras dispositivos tensores graduados para máquinas coser.—123.493. Mejoras dispositivos sujetadores agujas para máquinas coser.—127.075. Máquina coser.—127.125. Mecanismo expulsor del alza alimentación para máquinas coser.—127.135. Agarra-bucles para máquinas coser.—116.843. Procedimiento reducir materiales zincíferos que contengan plomo.—115.844. Procedimiento convertir fosfato natural de calcio en asociaciones solubles y separar su contenido cal y ácido fosfórico.—129.604. Dispositivo obturación bloque armas fuego automáticas de cargador avanza paso en sentido transversal arma.—121.326. Mejoras mecanismos oscilantes lanzadera máquinas coser.—124.937. Mejoras mecanismos alza alimentación con desconexión máquinas de coser.  
R. L. 908/912.—R. L. 1.364/1.369.

95.907. Perfeccionamientos métodos gelatinización de nitrocelulosa en polvaredas nitradas y celuloide.—120.226. Máquina fabricar clavos herradura o similares de alambre o material estampado.—128.463. Procedimiento producir nitrato sódico.—Adición 115.858. Mejoras separación mezclas gaseosas por licuefacción.—Patente 99.816. Mejoras separación mezclas gaseosas por licuefacción.—133.448. Procedimiento fabricar el krypton y xenon a partir del aire atmosférico.—135.127. Perfeccionamientos pilotos o mecanismos automáticos de gobierno para aeroplanos.—138.631. Procedimiento homogenización mezclas pulverulentas.—138.967. Procedimiento homogenización masa pulverulenta.  
R. L. 1.055-1.268/69.—L. 1.316.—R. L. 1.370/1.374.

136.208. Sujeción cubo aletas hélice.—137.608. Dispositivo cierre o junta hermética gases aparatos rotatorios y basculables como hornos, tambores y similares.—139.854. Procedimiento recuperación azufre partir gases  $SO_2$  por reducción gases carbono.—140.463. Aislador eléctrico campana sumergida lleno líquido aislante para aparatos destinados tratamiento eléctrico sobre todo limpieza gases preferentemente contengan azufre.—131.967. Aparato admisión o paso alta tensión para espacios llenos gas, especialmente electrofiltros.—132.058. Procedimiento producción directa hierro o acero líquidos.—133.772. Procedimiento separar electricidad arsénico de gases calcinación.—134.275. Procedimiento refinar aceites grasas vegetales y animales.—Adición 137.614. Procedimiento recuperar anhídrido sulfuroso de gases que lo contengan.  
L. 1.089/92.—L. 1.110/113-1.359.

135.550. Procedimiento para fabricar pinturas y capas colorantes y protectoras.  
L. 1.140.

132.057. Procedimiento encoladura fibras textiles naturales o artificiales.—130.860. Mejoras fabricación papel, especialmente de fumar.—Modelo utilidad 3.957. Aparato trepador postes y columnas toda clase.  
L. 1.141.—L. 1.331, 1.332.

130.609. Mejoras en aparatos receptores sonido.—130.132. Mejoras en fonofonógrafos.—129.425. Mejoras en amplificadores.—129.305. Mejoras en sistemas radio-señales.—130.149. Mejoras en registro fotográfico de sonido.—130.162. Mejoras en registro y reproducción sonido.—129.678. Mejoras en estructuras electrodos.—140.079. Procedimiento fabricar rejillas para lámparas radio.—136.196. Perfeccionamientos sistemas registro fot-acuático sobre películas cinematográficas.—135.781. Generador oscilaciones frecuencia constante.—131.698. Mejoras en impresión o registro eléctrico del sonido.—133.838. Mejoras aparatos acústicos. Mejoras sistemas televisión.  
R. L. 1.176/1.182.—L. 1.276/1.314.

139.750. Sistema televisión.—137.151. Aparato de freno para aeroplanos.—118.479. Perfeccionamientos en motores radiador unido motor y rodeado envoltorio que dirige circulación aire enfriamiento.—135.697. Aparato pulverizar material sólido.—103.377. Aparato efectuar reacciones entre flúidos temperaturas elevadas.  
R. L. 1.263.—L. 1.264.—R. L. 1.043.—L. 1.210.—R. L. 1.218.

133.004. Mejoras catalizadores para oxidación amoníaco.—125.841. Perfeccionamientos fabricación hilos o filamentos artificiales.—136.312. Nuevo sistema obtención cinta carda estirable formada desperdicios enmarañados seda artificial otros desperdicios de hilos para elaboración preferente en estiraje de hilatura algodón.—140.528. Método realizar nuevo empaquetado.—140.521. Procedimiento con aparato correspondiente para inserción alambres transversales en máquinas destinadas fabricar telas metálicas con alambres longitudinales y transversales soldados eléctricamente en puntos cruce.  
R. L. 1.267.—R. L. 1.394/95/96/97.

116.251. Motor combustión interna dos tiempos con más dos émbolos que trabajan en cámara combustión común.

c/e Banco Hispano Americano  
Sucursal: Avda. de José Antonio  
Telegramas: VIZCARELZA  
M A D R I D

**O F I C I N A V I Z C A R E L Z A**  
Fundada en Madrid en 1865  
**A. Y O. DE ELZABURU**  
Agentes Oficiales y Asesores de la Propiedad Industrial

Barquillo, número 26  
Teléfono 15961  
M A D R I D

# Disposiciones Oficiales - Cuestiones Económicas

## Precios del Mineral de Hierro

La minería de hierro nacional ha sufrido un doble quebranto motivado en el aumento de los gastos de extracción y en la reducción de sus exportaciones que absorbían considerable volumen de la producción de este mineral.

Mientras fué posible realizar exportaciones, el mayor precio del mercado exterior permitió suministrar el hierro a la siderurgia nacional a los precios del año 1936, compensándose la pérdida con los beneficios obtenidos en la exportación mediante una Caja de Compensación de Ventas de Mineral de Hierro.

Desaparecida la exportación o restringida en proporción considerable desaparece esta posibilidad de compensación de precios y, en consecuencia, ha sido disuelta la mencionada Caja de Compensación por Orden de fecha de 30 de diciembre último.

Pero siendo imposible que la minería nacional de hierro pueda trabajar con pérdida a un ritmo reducido de producción suministrando el mineral al mismo precio que en el año 1936 se impone arbitrar una solución que compense los mayores encarecimientos sin que repercuta sobre los precios para el público consumidor de los productos siderúrgicos transformados en sus diferentes aplicaciones.

La solución recogida en la presente Orden supone la asistencia temporal a una importante Rama de la producción nacional que pasa por graves momentos de angustia, repartiendo el importe de esta asistencia sin que se refleje en los precios del consumidor.

Por los motivos expuestos, a propuesta del Sindicato Nacional del Metal y previo informe de la Secretaría General Técnica, el Ministro de Industria y Comercio ha dispuesto:

Art. 1. Se concede un aumento de precio de 8 pesetas por tonelada al mineral de hierro consumido por la industria siderúrgica nacional.

Art. 2. Para que este aumento de precio no repercuta sobre los consumidores de productos siderúrgicos transformados deberá ser absorbido en la forma siguiente:

a) 50 por 100 = 4 pesetas en la siderurgia, sin que se refleje en las tarifas de sus fabricaciones; y, b) 50 por 100 = 4 pesetas en los usuarios con fines comerciales o industriales de los productos siderúrgicos sin que pueda cargarse en sus respectivos precios finales.

Art. 3. Se entiende por usuario todo transformador o elaborador de cualquier clase que utilice productos siderúrgicos y en su caso los almacenistas. Estos últimos, en los casos de servicio directo de fábrica, podrán reducir las bonificaciones especiales en la parte correspondiente.

Art. 4. Se excluye de esta derrama los productos salidos directamente de fábrica para el consumo sin elaboración posterior como los carriles y sus accesorios y los suministros a factorías militares explotadas directamente por el Estado.

Art. 5. Para dar cumplimiento a lo previsto en el art. 2, el cargo efectuado en los productos siderúrgicos aparecerá en las facturas con una estampilla en la que expresamente se diga: "Este cargo representa el 50 por 100 de la asistencia temporal a la minería de hierro a cuenta del transformador (o almacenista) y no reflejable en sus precios de venta".

Art. 6. El importe del 50 por 100 a que hacen referencia los artículos anteriores será el siguiente para los distintos productos siderúrgicos:

Lingote de horno alto .....	8,62	Ptas. Ton.
Lingote de acero .....	4,22	" "
Tocho de acero .....	4,40	" "
Palanquilla y llantón .....	4,53	" "
Vigas y barras U .....	4,66	" "
Hierros comerciales .....	5,06	" "
Chapas y planos anchos .....	5,41	" "
Chapas finas .....	5,83	" "

Art. 7. Estos cargos se efectuarán para todos los suministros verificados a partir del día de la fecha de la presente disposición, quedando anuladas cuantas se opogan a su cumplimiento.

("B. O. E." 8 Febrero 1941)



**SE OFRECEN LICENCIAS DE EXPLOTACION EN ESPAÑA**  
de los siguientes privilegios

- |   |   |
|---|---|
| Patente 112.084. Un nuevo dispositivo para el vaciado de carros de basura sin levantamiento de polvo.<br>R. L. 1.016                                      | Patente 128.176. Perfeccionamiento en los aparatos para enderezar alambre.<br>R. L. 1.034   |
| Patente 139.317. Perfeccionamientos en las ruedas lanzadoras de metales para pulir.<br>R. L. 1.017  | Patente 108.416. Mejoras en los medios para suspender y proteger cables aéreos.<br>R. L. 1.035  |
| Patente 127.610. Un nuevo procedimiento para la fabricación de tubos de plancha y aparato para la puesta en marcha de dicho procedimiento.<br>R. L. 1.018 | Patente 139.134. Un aparato para la refrigeración intensa de comestibles en vagones de ferrocarril y vehículos similares por medio de hielo seco.<br>R. L. 1.036  |
| Patente 115.614. Mejoras en las aleaciones a base de zinc para fundir matrices.<br>R. L. 1.019  | Patente 98.131. Procedimiento para preparar carbones activos.<br>R. L. 1.037  |
| Patente 123.856. Mejoras en las aleaciones a base de zinc para fundir matrices.<br>R. L. 1.020  | Patente 107.771. Mejoras en la producción de óxido de hierro y azufre.<br>R. L. 1.038   |
| Patente 123.871. Mejoras en las aleaciones a base de zinc para fundir matrices.<br>R. L. 1.021  | Patente 107.772. Mejoras en la cloruración de minerales sulfurados y similares.<br>R. L. 1.039  |
| Patente 119.898. Dispositivo para la lavadura de hojas de papel tratadas por líquido de apergaminar.<br>R. L. 1.022                                       | Patente 135.565. Un nuevo dispositivo aplicable a los aparatos cinematográficos para la proyección de películas de ancho y paso diferentes.<br>R. L. 1.040  |
| Patente 133.606. Mejoras en las maquinillas o navajas de afeitar de seguridad.<br>L. 1.024  | Patente 132.432. Un método para purificar zinc metálico.<br>R. L. 1.042   |
| Patente 140.974. Mejoras en las armas de fuego automáticas.<br>L. 1.025   | Patente 138.880. Perfeccionamiento en los broches corredizos de seguridad para cierres de cremallera.<br>R. L. 1.044  |
| Patente 141.481. Un arma de fuego automática con cañón deslizante.<br>L. 1.026  | Patente 135.437. Una espoleta mecánica de proyectil de artillería.<br>R. L. 1.045   |
| Patente 139.185. Un control de amplificador.<br>R. L. 1.028   | Patente 132.869. Perfeccionamientos en la preparación de compuestos solubles en agua y en los alcalis.<br>R. L. 1.046   |
| Patente 139.090. Perfeccionamientos en los vagones de ferrocarriles y tranvías.<br>R. L. 1.031  | 138.212. Perfeccionamientos en jeringas para inyecciones.<br>L. 887   |
| Patente 139.093. Perfeccionamientos en los vagones para ferrocarriles y tranvías.<br>R. L. 1.032  | 131.082. Perfeccionamientos en la construcción de las placas de madera armadas. Adición 135.879. Procedimiento para el arranque de locomotoras Diesel con movimiento o mando directo de los ejes.<br>R. L. 944. 1.050 |
| Patente 139.095. Perfeccionamientos en las estructuras o armazones de tirantes metálicos.<br>R. L. 1.033  |   |

c/c Banco Hispano Americano  
Sucursal: Avda. de José Antonio  
Telegramas: VIZCARELZA  
M A D R I D

**OFICINA VIZCARELZA**  
Fundada en Madrid en 1865  
**A. Y O. DE ELZABURU**  
Agentes Oficiales y Asesores de la Propiedad Industrial

Barquillo, número 26  
Teléfono 15961  
M A D R I D

## Concesiones Petróíferas en España

Años	Número de concesiones	Extensión superficial
1923 .....	176	152.253
1924 .....	184	138.114
1925 .....	144	77.435
1926 .....	111	68.864
1927 .....	96	58.629
1928 .....	128	35.399
1929 .....	130	38.375
1930 .....	115	35.557
1931 .....	105	23.839
1932 .....	123	15.564
1933 .....	135	13.531
1934 .....	79	9.346

II-41

## Sondeos para Petróleos efectuados en España

Lugar	Provincia	Profundidad	Resultado
Villamartín .....	Cádiz .....	700 metros	Indicios positivos
Lebrija .....	Sevilla .....	300 "	Indicios positivos
C. de Treviño .....	Vizcaya .....	641 "	
Ozana .....	Burgos .....	200 "	
Elorrio .....	Vizcaya .....	600 "	
Leva .....	Burgos .....	600 "	Indicios positivos
Gastiain .....	Navarra .....	1.660 "	Indicios positivos
Aras .....	Navarra .....	700 "	
Jaizquíbel .....	Guipúzcoa .....	500 "	
Polanco .....	Santander .....	700 "	Indicios positivos
Barrios (E.) .....	Cádiz .....	500 "	
Torra .....	Barcelona .....	500 "	
Robredo-Aedo (E.) .....	Burgos .....	1.010 "	Indicios positivos
Fuentetoba .....	Soria .....	398 "	Indicios positivos
Ajo (E.) .....	Santander .....	1.200 "	
Ronda (E.) .....	Málaga .....	500 "	
Chinchilla .....	Albacete .....	600 "	
Tremp (E.) .....	Lérida .....	en ejecución	Indicios positivos
Zumaya .....	Guipúzcoa .....	en ejecución	

II-41



# MOVIMIENTO DE LA CAMARA DE COMPENSACION DE BILBAO

FECHA		Número de efectos	EN MILLONES PESETAS				
		— En Miles	Cantidad compensada	Importe liquidado	Máxima diaria	Mínima diaria	Media diaria
1939	Abril .....	24	277	34	36	6	12
"	Mayo .....	28	325	38	25	8	13
"	Junio .....	26	337	37	31	8	15
"	Julio .....	28	372	53	46	9	16
"	Agosto .....	39	391	46	32	8	15
"	Septiembre .....	30	397	62	57	8	15
"	Octubre .....	34	351	42	28	9	14
"	Noviembre .....	34	407	55	49	12	16
"	Diciembre .....	35	522	64	48	12	22
1940	Enero .....	39	543	91	106	13	22
"	Febrero .....	37	490	54	36	7	19
"	Marzo .....	37	446	47	35	12	19
"	Abril .....	41	513	54	38	14	21
"	Mayo .....	44	475	53	34	12	19
"	Junio .....	41	441	32	37	12	19
"	Julio .....	47	681	89	54	15	28
"	Agosto .....	45	503	55	32	12	19
"	Septiembre .....	39	507	64	40	11	20
"	Octubre .....	48	531	68	34	15	21
"	Noviembre .....	45	567	55	42	15	23
"	Diciembre .....	46	651	80	38	18	26
1941	Enero .....	52	595	56	44	15	23
"	Febrero .....	43	547	51	41	15	22

## Importación y Exportación de mercancías por el Puerto de Bilbao

AÑOS	IMPORTACIÓN			EXPORTACION			Tráfico general	BUQUES ENTRADOS		
	CARBON			MINERAL				Con carga	En lastre	TOTAL
	Extranj.	Cabotaje	Carga general	Extranjero	Cabotaje	Carga general				
	Miles de Toneladas									
1939										
Junio .....	0,08	62	60	60	3	20	207	172	79	251
Julio .....	—	84	100	90	4	31	310	166	58	224
Agosto .....	—	53	100	58	2	35	234	161	70	231
Septiembre ...	0,05	13	62	45	10	42	232	145	44	189
Octubre .....	1,—	64	54	15	4	29	168	149	33	182
Noviembre ....	7,—	83	63	18	1	29	202	149	55	204
Diciembre ....	19,—	97	84	3	3	27	232	156	42	198
1940										
Enero .....	0,07	66	72	21	3	27	188	144	57	201
Febrero .....	—	69	49	33	3	32	188	157	62	219
Marzo .....	—	109	98	64	4	36	312	171	61	232
Abril .....	—	83	66	74	6	25	257	150	60	210
Mayo .....	—	76	61	69	4	30	241	172	71	243
Junio .....	—	101	77	83	5	33	302	175	64	239
Julio .....	—	71	68	50	4	20	216	171	45	216
Agosto .....	7,—	82	94	—	4	39	227	149	41	190
Septiembre ..	—	112	40	—	8	38	197	163	48	211
Octubre .....	2,—	85	67	—	4	33	192	174	35	209
Noviembre ..	—	105	60	5	4	43	217	145	42	187
Diciembre ...	2,—	70	69	—	3	38	182	162	43	205
1941										
Enero .....	5,—	97	31	—	4	36	168	150	33	183
Febrero .....	—	79	61	—	2	22	165	135	32	167

# SE OFRECEN LICENCIAS DE EXPLOTACION EN ESPAÑA

de los siguientes privilegios

114.721. Gasógeno para producción mezclas gaseosas de óxido carbono e hidrógeno por medio gasificación continua de combustibles sólidos. 131.580. Método para superponer imágenes parciales de selección policroma para proyectarlas, dando sola imagen en colores naturales. 102.462. Procedimiento para preparación de mezcla de óxido carbono e hidrógeno partiendo de hidrocarburos. 119.760. Procedimiento y aparato para fabricación mecánica cristal varias capas, especialmente cristal seguridad. 99.010. Procedimiento ennoblecer diversas clases carbón, alquitranes, aceites minerales y similares. 128.638. Procedimiento hidrogenación destructiva materiales carbonosos destilables. 123.013. Mejoras en fabricación elementos constructivos hechos de tiras metálicas para producción construcciones y modelo juguetes. 140.043. Ferrocarril eléctrico de juguete. 139.264. Procedimiento fabricar filamentos caucho.

R. L. 974-76, 1.142, 1.202-6

138.914. Mejoras en máquinas de escribir. 138.961. Mejoras en máquinas de escribir. 135.307. Montaje de circuito de tamiz. 141.713. Receptor de radio. 139.911. Mejoras en fabricación de protección contra resbalamiento del calzado, especialmente de deportes.

L. 1.002-3, 1.143-45

Modelo utilidad 2.944. Una cerilla permanente. 138.935. Disposición en vehículos de ferrocarril para la guía de trucks giratorios o ejes individuales. Adición 132.219. Método para fundir tubos centrifugamente. 128.313. Mejoras en la tostación de menudos de piritas. 128.314. Mejoras en la recuperación del azufre. 139.857, 139.858, 139.859, 139.860, 139.861, 139.862, 139.863 y 139.864. Mejoras en la recuperación del azufre. 132.248. Método para fundir tubos dentrifugamente.

R. L. 1.012, 1.041, 1.056-67

127.990. Perfeccionamientos en la fabricación del aluminio en cubas de electrolisis de gran potencia. 139.090. Perfeccionamientos en los vagones de ferrocarril y tranvías. 139.093. Perfeccionamientos en los vagones para ferrocarriles y tranvías. 139.095. Perfeccionamientos en las estructuras o armazones de tirantes metálicos. 128.176. Perfeccionamientos en los aparatos enderezar alambre. 108.416. Mejoras en los medios para suspender y proteger cables aéreos.

R. L. 1.023, 1.031-35

113.109. La parte o cuerpo superior de una máquina de coser. 119.644. Procedimiento de fabricación de resitales. 138.819. Perfeccionamientos en la construcción de cribas, zarandas y sus análogos.

R. L. 1.027, 1.054, 1.114

139.241. Procedimiento para obtener ácido nítrico de alta concentración partiendo de ácido nítrico diluido. Modelo de utilidad 1.276. Cortisa de electrodos lastrada, para electrofiltros. 98.855. Mejoras en las aleaciones de aluminio que resisten a la corrosión. 100.506. Procedimiento para la separación y precipitación eléctricas de cuerpos suspendidos en gases, dentro de varios campos de precipitación dispuestos en serie. 101.584. Aparato para la separación eléctrica de cuerpos suspendidos en gases circulantes. 101.945. Aparato para aglutinar, desazufrar o eliminar componentes líquidos de minerales y productos metalúrgicos. 103.455. Electrodo de precipitación para purificación eléctrica de los gases. 112.243. Procedimiento para limpiar gases calientes. 112.244. Procedimiento para deshumectar gases depurados por procedimiento húmedo, especialmente gases de alto horno. 114.091. Procedimiento para el servicio de las instalaciones eléctricas destinadas a la refinación de los gases, provistas de dos o más campos de precipitación conectados en serie sucesiva. 117.076. Procedimiento para la purificación eléctrica del gas. 117.206. Purificador eléctrico de gas con electrodos de precipitado tubulares verticales. 120.044. Procedimiento para aglutinar y calcinar cemento o materiales similares. 122.195. Procedimiento para efectuar las reacciones endotérmicas en los aparatos soplantes. 123.026. Procedimiento para recuperar cuerpos suspendidos solubles, especialmente sales, contenidos en un gas o mezcla gaseosa. 123.281. Procedimiento para producir gas fuerte y sub-productos por gasificación al oxígeno bajo presión elevada. 129.154. Procedimiento para recuperar separadamente metales o metaloides volátiles y combinaciones volátiles o gaseosas de metales o metaloides. 130.849. Procedimiento para fabricar cemento Portland y arcilloso. 130.589. Procedimiento para la preparación de mezclas de óxido de carbono e hidrógeno, exentas de oxígeno. 128.278. Método de sujetar el pitón a las aceiteras o distribuidores análogos. 139.229. Aparato para el alumbrado de máquinas de coser. 136.270. Procedimiento para la localización del engomado en tejidos. Certificado de adición 137.252. Procedimiento para la localización del engomado en tejidos.

R. L. 1.071, 1.093, 1.109, 1.115-19

c/c Banco Hispano Americano  
Sucursal: Avda. de José Antonio  
Telegramas: VIZCARELZA  
M A D R I D

**OFICINA VIZCARELZA**  
Fundada en Madrid en 1865  
**A. Y O. DE ELZABURU**  
Agentes Oficiales y Asesores de la Propiedad Industrial

Barquillo, número 26  
Teléfono 15961  
M A D R I D



# Factores importantes de la Economía

# de Vizcaya, desde 1929 a 1940

INDUSTRIA			UNIDADES	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Núm.
1	Mineral de hierro .....	Producción .....	Miles de toneladas .....	2.603	2.346	1.512	1.112	1.229	1.349	1.427	1.326	749	1.820	1.676	1.512	1
2	Hierro .....	Producción .....	" "	424	344	245	183	247	255	241	157	108	277	315	423	2
3	Acero .....	Producción .....	" "	563	524	326	301	296	324	354	220	96	319	406	480	3
4	Cementos .....	Producción .....	" "	156	144	153	150	111	89	104	74	39	107	119	148	4
<b>PUERTO</b>																
5	Buques entrados .....	Con carga .....	Número .....	2.639	2.330	2.034	1.955	1.904	2.013	2.037	1.285	237	1.738	1.871	1.933	5
6	Buques entrados .....	En lastre .....	"	1.016	888	815	805	739	674	640	927	259	947	837	629	6
7	Buques entrados .....	Total .....	"	3.655	3.218	2.849	2.760	2.643	2.687	2.684	2.212	496	2.685	2.708	2.562	7
<b>COMERCIO</b>																
8	Carbón nacional .....	Entrada por cabotaje .....	Miles de toneladas .....	439	820	720	647	631	629	665	384	5	862	840	1.030	8
9	Carbón extranjero .....	Importación .....	" "	871	390	257	188	179	262	238	113	179	73	28	16	9
10	Carga general .....	Importación .....	" "	926	776	604	654	659	689	770	478	77	514	797	824	10
11	Mineral .....	Exportación .....	" "	1.767	1.300	807	754	846	838	1.015	1.037	486	1.011	742	401	11
12	Mineral .....	Salida por cabotaje .....	" "	126	109	90	71	81	64	48	29	1	132	77	54	12
13	Carga general .....	Exportación .....	" "	392	377	279	293	295	338	326	180	74	296	323	397	13
14	Tráfico general .....	Total .....	" "	4.593	3.772	2.749	947	2.692	2.820	3.062	2.180	846	2.891	2.840	2.722	14
<b>BANCA (Cámara de Compensación)</b>																
15	Importe compensado y liquidado .....	Millones de pesetas .....		311	264	314	261	291	330	425	369	319	392	559	742	15
16	Efectos compensados .....	Número en miles .....		433	446	463	459	468	510	567	620	451	397	347	511	16
<b>CONSTRUCCION</b>																
17	Construcción de edificios en Bilbao .....	Número .....		256	209	97	150	87	121	124	15	18	42	68	97	17
<b>ELECTRICIDAD</b>																
18	Energía eléctrica.—Consumo .....	Millones de kilowatios-hora.		141	165	161	165	167	164	187	137	110	196	230	261	18
<b>MINERIA</b>																
19	Mineral de hierro.—Precio Bilbao Best Rubio cif Middlesbrough.	Chelines y peniques .....		23/7	29/10	15/3	15/3	16/-	16/9	17/5	19/0	—	—	—	—	19
20	Mineral de hierro.—Flete Bilbao Middlesbrough .....	" "		7/6	5/6	5/-	4/6	4/9	4/9	4/6	5/-	12/-	6/6	12/-	—	20
21	Recargo del oro .....	Por 100 pesetas .....		30,62	61,96	102,18	140,17	131,80	138,70	138,76	138,83	171,97	181	200	233	21
22	Cambio de la libra esterlina .....	Pesetas por libra esterlina.		33,16	41,92	47,66	37,14	41,10	37,24	36,27	36,95	42,3 compra	42,2	39,6	40,5	22
												53,0 libre	53,0	49,5	46,5	



# SE OFRECEN LICENCIAS DE EXPLOTACION EN ESPAÑA

## de los siguientes privilegios

93.823. Método para fabricar artículos de vidrio con cuello. 103.101. Máquina para la fabricación de objetos de vidrio.

R. L. 1.029-30

134.447. Procedimiento para la fabricación de un artículo para combatir insectos perjudiciales. 119.894. Procedimiento para la marcha continua del proceso de nitración de ciertos cuerpos nitrogenados, como, por ejemplo, tetranitrometilnilina nitropentaeritrita y ácido estipnínico o trinitroresorcina. 119.895. Procedimiento para efectuar de modo continuo el proceso de precipitación de ácidos de metales pesados, especialmente plúmbico y argéntico.

R. L. 1.051-53

132.418. Dispositivo para el mando neumático gradual de órganos de control de motores, tales como carburadores, aparatos de encendido, bombas, reostatos y otros. 132.150. Dispositivo de mando de un cambio de velocidad para vehículos automóviles, particularmente para coches motores de ferrocarril y tranvía, que utiliza un fluido bajo presión. 108.695. Almacenador de frío para instalaciones destinadas a descomponer gases. 139.146. Procedimiento para fabricar hormigón ligero.

L. 1.068-69, 1.072-73

Certificado de adición 130.001. Bomba oscilante diferencial de sistema perfeccionado. 127.283. Procedimiento para fabricar discos de rueda, estrellas de rueda o piezas similares desbastadas y estampadas, en las cuales la parte discoidal comprendida entre el cubo y la llanta, con inclusión del talón de lamisma con la llanta, está ondulada en dirección axial. 127.349. Procedimiento para fabricar ruedas de plato de una sola pieza, cuya parte discoidal, comprendida entre el cubo y la llanta, es ondulada o de forma similar en sentido axial.

R. L. 1.074-76

92.851. Metal para cojinetes con contenido de litina. 114.407. Procedimiento para la fabricación de cuerpos huecos de material aglomerado.

L. 1.077 y R. L. 1.078

132.244. Mejoras en los mecanismos conmutadores. 132.254. Mejoras en los motores neumáticos. 135.698. Disposición perfeccionada de rodillos cortados y libras para hacer avanzar el hilo en el proceso de fabricación de la seda artificial.

R. L. 1.085-87

124.722. Procedimiento para fabricación de esmaltes blancos, turbios y vidriados o glaseados. 132.345. 132.364. Procedimiento para fabricar esmalte con opacidad blanca. 124.599. Procedimiento para la fabricación de esmaltes blancos, turbios y vidriados. 124.731. Procedimiento para la fabricación de esmaltes blancos, turbios y vidriados o glaseados. 124.616. Certificado de adición. Procedimiento para fabricación de esmaltes blancos, turbios y vidriados. 136.209. Aislamiento del calor. 99.103. Perfeccionamientos en fabricación de papel de lija de vidrio y demás materiales pulimentadores análogos. 135.611. Perfeccionamientos introducidos en émbolo para máquina de combustión interna. 135.685. Mejoras introducidas en fabricación de émbolos. 124.289. Máquina para confección de librillos o carteras de fósforos. 119.784. máquina de calcular. 102.870. Dispositivo de dar fuego por percusión para proyectiles y bombas. Certificado adición 109.381. Dispositivo de dar fuego por percusión para proyectiles y bombas.

R. L. 1.079-82, 1.146-55

109.221. Brújula giroscópica con transmisión a distancia. 104.159. Mejoras en los procedimientos para la descomposición de hidrocarburos.

R. L. 1.083-84

124.327. Perfeccionamientos en máquinas para construcción de neumáticos. 132.363. Cargador accionado por expansión de gases para ametralladoras y similares. Modelo de utilidad 2.554. Disposición de formularios para la teuduría de libros de hojas sueltas. 135.753. Proyectil cohete con mecanismo disparador. 103.419. Dispositivo para llenar los cargadores de las armas de fuego de carga automática.

R. L. 1.088, 1.158-61

108.556. Dispositivo de alimentación de los cartuchos y de armamento del percutor para las armas automáticas. 135.533. Balanza de torsión. 135.602. Aparato de péndulo elástico perfeccionado destinado particularmente a la medición de la intensidad de la gravedad. 139.135. Procedimiento para la fabricación de dispersiones acuosas de materias bituminosas. 120.532. Mejoras en el tratamiento de hidrocarburos. 132.445. Procedimiento para impedir la formación de corrosiones y o de incrustaciones o precipitaciones para líquidos acuosos que entran en contacto con metales. 138.326. Procedimiento perfeccionado para la fabricación de zapatos. Modelo de utilidad 3.199. Junta de tubos. 135.720. Procedimiento para fabricar bolsas de papel de varias paredes.

R. L. 1.120-28

c/e Banco Hispano Americano  
Sucursal: Avda. de José Antonio  
Telegramas: VIZCARELZA  
M A D R I D

O F I C I N A V I Z C A R E L Z A  
F u n d a d a e n M a d r i d e n 1 8 6 5  
A . Y O . D E E L Z A B U R U  
Agentes Oficiales y Asesores de la Propiedad Industrial

Barquillo, número 26  
Teléfono 15961  
M A D R I D



## Tráfico marítimo extranjero

AÑOS	P a s a j e r o s		Buques entrados	
	Entrados	Salidos	Con Pasajeros	Sin Pasajeros
1932 .....	105.201	65.621	2.837	8.795
1933 .....	91.091	69.330	3.118	8.228
1934 .....	72.626	64.559	2.963	8.188
1935 .....	65.010	61.138	2.712	8.046
1936 .....	40.142	39.645	1.770	6.642
1937 .....	4.660	4.520	623	4.643
1938 .....	3.941	4.221	590	5.171
1939 .....	11.409	5.491	592	4.404

II-41

## Tráfico marítimo extranjero

AÑOS	N U M E R O D E V A P O R E S				
	De menos de 500 toneladas	De 500 a 999 toneladas	De 1.000 a 1.999 toneladas	De 2.000 y más toneladas	En total
	E N T R A D A				
1932 .....	910	2.644	2.593	4.934	11.081
1933 .....	939	2.607	2.576	4.734	10.856
1934 .....	770	2.481	2.634	4.629	10.514
1935 .....	892	2.296	2.558	4.498	10.244
1936 .....	655	1.765	2.190	3.328	7.938
1937 .....	366	1.207	1.513	1.974	5.060
1938 .....	432	1.468	1.846	1.880	5.626
1939 .....	289	1.233	1.467	1.906	4.895
	S A L L D A				
1932 .....	796	2.444	2.501	4.496	10.237
1933 .....	868	2.415	2.435	4.435	10.153
1934 .....	759	2.448	2.508	4.296	10.011
1935 .....	802	2.017	2.320	4.267	9.406
1936 .....	581	1.685	2.035	3.164	7.465
1937 .....	290	1.181	1.470	1.851	4.792
1938 .....	373	1.373	1.822	1.872	5.440
1939 .....	318	1.260	1.428	1.815	4.821

## LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

Se concederán licencias para la explotación industrial de las siguientes patentes españolas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial - Madrid

Certificado de adición número 137.114 a la patente número 135.960, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Disposición de electrodos para espacios de chispa de aparatos derivadores de exceso de tensión.

Patente número 140.445, de Adam Schneider A. G., por: Perfeccionamientos en el mecanismo de las sillas de altura regulable para médicos, dentistas, peluqueros y análogas.

Patente número 136.466, de Siemens Industria Eléctrica S. A., por: Perfeccionamientos en las máquinas de afeitar.

Patente número 132.078, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Procedimiento para compensar las oscilaciones de carga.

Patente número 139.574, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Sistema de imanes permanentes especialmente sistema de imanes de freno para contadores eléctricos.

Patente número 133.496, de Katadyn A. G., por: Enjecimiento artificial de bebidas espirituosas y perfumes.

Patente número 133.366, de Katadyn A. G., por: Procedimiento para conservar y clarificar líquidos que contienen coloides.

Patente número 137.857, de Arthur Balazs, por: Procedimiento para la destrucción de parásitos, especialmente insectos en locales cerrados.

Patente 117.040, de Stá. Cerámica Richard-Ginori, por: Aislador con chapa y eje, cuya chapa está fija por medio de una faja dispuesta a proximidad de su borde.

Patente número 121.654, de Industrial Montalfita S. A., por: Procedimiento para fabricar panas estampadas.

Patente número 120.552, de Industrial Montalfita S. A., por: Un perfeccionamiento en la fabricación de panas estampadas.

Patente número 130.009, de Enrique Ferrer Portals, por: Procedimiento para la obtención de huata hidrófila partiendo del lino.

Patente número 121.354, por: Una máquina para coser costuras interiores de calzado.

Certificado de adición número 127.908 a la patente número 125.391, por: Perfeccionamientos en los métodos para unir entre sí piezas de calzado y otros materiales.

Patente número 130.175, de Franz Meizald, por: Perfeccionamientos en la fabricación de conductores eléctricos.

Patente número 125.563, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Mecanismo de contacto constituido por un instrumento indicador de aguja, con retroceso de efecto isodrómico accionado por un líquido o gas en circulación.

Patente número 136.310, de Superhermit Spol s. r. o., por: Disposición para el cierre hermético de ventanas, puertas y otras aberturas.

Patente número 100.241, por: Perfeccionamientos en las máquinas de clavar sujetadores.

Patente número 129.278, por: Perfeccionamientos en las máquinas de centrar calzado.

Patente número 129.352, por: Perfeccionamientos relativos a la manera de trabajar los bordes de los cortes aparados en la fabricación del calzado.

Patente número 129.574, por: Procedimiento para montar calzado.

Patente número 136.629, por: Un mecanismo de puesta en marcha y de paro especialmente adaptable a máquinas de coser.

Patente número 140.232, por: Perfeccionamiento en la construcción de cuchillas-troqueles.

Patente número 121.341, de Maschinenfabrik a. d. Shil A. G. vorm A. Schmid, por: Bomba centrífuga con disposición de aspiración del aire.

Patente número 121.987, de Jacobus Cornelus Kooyman, por: Un dispositivo perfeccionado para el vaciado del hormigón y demás materiales análogos semi-fluidos en moldeado o encofrados.

Patente número 125.172, de Electrical Research Products Inc., por: Perfeccionamientos en los registros sonoros fotográficos.

Pueden solicitarse datos previos a:

**JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial**

Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA



# Disposiciones Oficiales - Cuestiones Sociales

## Economatos en las fábricas y talleres.— Normas para su organización

1. En aquellas Empresas que determine este Ministerio será obligatoria la organización de Economatos que atiendan al suministro y venta de los artículos de consumo más usuales y necesarios a los trabajadores y sus familias.

2. La organización de estos Economatos correrá a cargo de la Empresa, la que sufragará cuantos gastos se originen en relación con locales, personal administrativo y de venta, transportes y material necesario.

El Jefe o Director de la Empresa asumirá la dirección del Economato y será responsable personalmente, tanto de su organización como de que en el mismo existan y puedan adquirir los trabajadores todos aquellos artículos de primera necesidad más comunes normalmente en la región y cuya distribución no se halle intervenida por los Organismos oficiales de Abastos y de que la distribución de los cupos o racionamientos de artículos intervenidos se efectúe inmediatamente a su adjudicación.

3. Para cumplir lo establecido en el apartado anterior, las Empresas podrán agruparse por localidades, zonas o actividades.

Podrá imponerse la obligatoriedad en la agrupación por acuerdo de la Inspección Provincial de Trabajo a todas las Empresas que no reúnan normalmente más de 100 trabajadores.

La dirección de estos Economatos corresponderá siempre al Jefe de Empresa que tenga a sus órdenes mayor número de trabajadores, resolviendo, en caso de duda, la Inspección Provincial de Trabajo. Los gastos de organización, administración y gestión del Economato se abonarán a prorrata entre las Empresas interesadas en proporción al número de sus trabajadores.

4. Las Empresas a quienes se haga extensiva la obligatoriedad que se establece en el apartado primero habrán de realizar totalmente la organización de sus Economatos en el plazo máximo de 8 días, a contar de la publicación de la Orden ministerial correspondiente.

En igual plazo remitirá por duplicado a la Inspección Provincial de Trabajo relación nominal, por orden alfabético, de apellidos de todos los trabajadores y familiares. Otra copia de estas relaciones se remitirá por la Empresa a la autoridad local para que por ésta sea tenida en cuenta en el racionamiento general de la población.

Estas relaciones irán visadas por la C. N. S. de la localidad.

La Inspección Provincial cursará dichas relaciones a la Dirección general de Trabajo dentro de las 24 horas siguientes a su recibo, haciendo constar únicamente el Economato a que pertenezca la Empresa.

Serán incluidos en estas relaciones todos los trabajadores fijos o eventuales de cualquier profesión o categoría que figuren en las plantillas o nóminas de la Empresa.

Los Directores de Empresa exigirán a los trabajadores eventuales declaración jurada por escrito de que no figuran en la relación de ninguna otra Empresa. Una nota de estos trabajadores eventuales se remitirá por la Empresa a la Autoridad local y C. N. S. con objeto de que se vigile su exactitud.

5. De las falsedades en toda clase de declaraciones

se dará conocimiento inmediato a la Fiscalía de Tasas e Inspección provincial de Trabajo, y los infractores aparte de la sanción que acuerde aquella autoridad, serán despedidos de su puesto de trabajo, sin ningún derecho a indemnización y perdiendo su adscripción al Economato.

6. Los precios de venta en los Economatos serán los señalados como oficiales de tasa en la provincia para los comerciantes mayoristas. Cualquiera diferencia o pérdida que pueda existir será de cuenta de la Empresa o Empresas interesadas en el Economato.

Una relación de precios de todos los artículos existirá siempre en el Economato a la vista del público.

7. La obligación de abastecimiento de artículos no intervenidos que se establece en el apartado segundo de la Orden se referirá, cuando menos, y como norma general, a los siguientes:

Patatas.

Tocino.

Embutidos frescos (morcillas y chorizos) y Sardinias en conserva.

Y, además, mantequilla en las provincias de León y litoral cantábrico.

Como anteriormente se dispone, del aprovisionamiento en cantidades suficientes de estos artículos será responsable el Director del Economato y solidariamente todas las Empresas interesadas.

Igual obligación y responsabilidad será exigible en cuanto a la gestión de los Organismos oficiales de Abastos de los cupos o racionamientos de artículos intervenidos, su transporte al Economato y distribución inmediata y exacta entre los trabajadores.

8. Las Empresas tendrán obligación de poner a disposición del Economato, con carácter preferente, sus medios de transporte.

De toda petición de material ferroviario para el transporte de artículos de consumo necesario en los Economatos los Jefes o Directores de éstos cursarán nota telegráfica a la Dirección General de Trabajo (Sección de Economatos) para que por dicho Organismo se gestione su inmediata y preferente concesión.

9. La Delegación provincial de la C. N. S., de conformidad con el Jefe del Economato, designará tres trabajadores pertenecientes a las Empresas interesadas que colaborarán con aquél en la gestión y vigilancia.

10. Todo Economato podrá fijar normas de régimen interior para señalar concretamente las obligaciones de las Empresas agrupadas. Estos Reglamentos se someterán a la aprobación de la Dirección General de Trabajo, la que en el plazo máximo de 5 días a contar de su recibo, resolverá indicando, si procede, las variaciones que se hayan de introducir.

La Dirección General de Trabajo resolverá igualmente cuantas incidencias puedan ocurrir en la aplicación de estas disposiciones, vigilando su cumplimiento por medio de la Inspección del Trabajo.

11. Cualquiera falta por parte de las Empresas o jefes de Economato a lo establecido se sancionará con arreglo a las normas del artículo 63 del Reglamento de 13 de julio de 1940.

## LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

Se conceden licencias para la explotación industrial de las siguientes patentes españolas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial - Madrid

Patente número 124.372 de Electrical Research products Inc., por: Perfeccionamientos en los aparatos magnéticos.

Patente número 133.187 de Electrical Research Products Inc., por: Perfeccionamientos en aparatos reproductores electro-acústicos.

Patente número 125.392, de Electrical Research Products Inc., por: Perfeccionamientos en los aparatos transformadores del sonido.

Patente número 136.480, de Electrical Research Products Inc., por: Sistema para la reproducción de sonidos localizados en sus posiciones correctas.

Patente número 125.042, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Filtro eléctrico con electrodos de precipitación de superficie ondulada.

Patente número 125.039, de Siemens & Halske Aktiengesellschaft, por: Procedimiento para obtener útiles e instrumentos de óxido de aluminio.

Certificado de adición número 119.962 a la patente número 95.432, de Siemens Schuckert Werke G. m. b. H., por: Perfeccionamientos en el hilo tubular con tubo de goma especialmente para cuadras o lugares que contienen ácidos.

Patente número 141.108, por: Perfeccionamientos en la fabricación de suelas.

Patente número 141.065, por: Una máquina de fijar tacones.

Patente número 143.480, por: Procedimiento para fabricar refuerzos para el calzado.

Patente número 136.630, de Siemens Industria Eléctrica S. A., por: Aparato calentador eléctrico de circulación.

Patente número 136.782, de Siemens Industria Eléctrica S. A., por: Aparato eléctrico calentador de agua con depósito de acumulación.

Patente número 120.242, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Interruptor eléctrico.

Patente número 131.797, de Raúl Pateras Pescara, por: Un generador motocompresor de émbolo libre y carrera variable para la producción de gas comprimido sobrecalentado.

Patente número 130.486, de Raúl Pateras Pescara, por: Perfeccionamientos introducidos en los motocompresores con émbolos libre opuestos.

Patente número 130.084, de Raúl Pateras Pescara, por: Perfeccionamientos introducidos en los motocompresores con émbolos libres de carrera variable, principalmente en los de émbolos opuestos.

Patente número 121.654, de Industrial Montalfita S. A., Procedimiento para fabricar panas estampadas.

Patente número 122.084, de Siemens Schuckertwerke Aktiengesellschaft, por: Procedimiento para conectar cables llenos de aceite.

Patente número 125.516, de Electrical Research Products Inc., por: Perfeccionamientos en los aparatos transformadores del sonido.

Patente número 125.867, de Nofrango Limited, por: Un procedimiento con sus medios o elementos correspondientes para hacer construcciones de cemento, hormigón o yeso armados y sus similares.

Patente número 141.372, por: Mejoras introducidas en la fabricación de calzado.

Patente número 141.317, por: Una máquina de recortar, especialmente adaptada para forros de tacones.

Patente número 137.077, por: Una máquina para desvirar, rebajar el borde, respasar o para trabajar de modo análogo, las suelas del calzado.

Patente número 122.087, por: Perfeccionamientos en las máquinas de coser.

Patente número 117.675, por: Perfeccionamientos en las máquinas de conformar cortes aparados de calzado.

Pueden solicitarse datos previos a:

**JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial**

**Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA**



# La obtención de Ferromanganeso de minerales españoles

Por JERÓNIMO VÁZQUEZ LÓPEZ, Ingeniero del I. C. A. I.

*RESUMEN: El autor, después de analizar someramente las propiedades que el manganeso introduce en los aceros y la necesidad de su empleo, estudia las distintas clases de minerales y sus características y compara los distintos procedimientos de obtención del ferromanganeso, haciendo especial referencia al problema de actualidad del posible aprovechamiento de los minerales pobres nacionales.*

Entre los elementos constitutivos de los aceros al carbono, es el manganeso, después del carbono, el que más influencia e importancia presenta sobre las propiedades mecánicas y condiciones de trabajo de aquéllos, no solamente como desoxidante poderoso, debido a la gran afinidad que presenta con el oxígeno, que siendo mayor que la del hierro deja a éste libre, sino también por su decisiva influencia, generalmente con ventaja, sobre las propiedades mecánicas del acero que le contiene. Especialmente, el manganeso aumenta la resistencia y dureza de los aceros, favoreciendo la retención de la austenita de los de elevado contenido de carbono, haciéndoles más sensibles al temple. Sin embargo, una elevación excesiva de manganeso aumenta peligrosamente la fragilidad del acero, sobre todo si el carbono contenido es alto, por lo que en este caso no debe permitirse que lo sea también el manganeso.

Otra ventaja importantísima del manganeso en los aceros, es la de contrarrestar en éstos el perjudicial efecto del azufre. Como es sabido, este nocivo elemento que, desgraciadamente, se presenta en elevadas proporciones en muchos aceros y cuyo contenido aumenta durante todos los calentamientos o fusiones, que no sean hechos eléctricamente, por el contacto con el carbón o los gases de éste, hace el acero que le contiene quebradizo en caliente, dando por resultado la imposibilidad de su forja o laminado por agrietarse, desintegrándose, al menor esfuerzo mecánico. La razón es que el azufre, cuando no existe en el acero el manganeso, se encuentra en la forma de sulfuro de hierro, el cual se halla extendido en la masa en forma de finas partículas o capas en las zonas intercrystalinas y, debido a su bajo punto de fusión, durante la forja o laminado se reblandece y funde, dejando sin ligazón a unos y otros cristales, produciendo un deslizamiento y separación de los mismos, bajo la acción del menor esfuerzo mecánico. Por el contrario, si el manganeso está presente en el acero en suficiente cantidad, gran parte del azufre contenido se fija en forma de sulfuro de manganeso, que mientras en el acero se encuentra en estado de fusión fácilmente pasa a la escoria y después queda segregado entre la masa de acero en forma de glóbulos, que a las temperaturas de forja son plásticos deformándose y permaneciendo como inclusiones, que si bien sería de desear no se presentasen, por pro-

ducir una discontinuidad en el acero, no tienen tan fatales resultados como la imposibilidad de forja.

Desgraciadamente es muy difícil de reducir el contenido de azufre en los aceros, como sea por procedimiento eléctrico básico y para contrarrestarle no hay más procedimiento que procurar que el contenido de manganeso sea tal que asegure una proporción de tres veces la cantidad teóricamente necesaria para la formación del sulfuro, o sea, que la cantidad de manganeso en el acero debe ser por lo menos cinco veces la del azufre contenido en el mismo, para garantizar una buena forja. Salvo en el hierro AMCO, prácticamente puro, no puede prescindirse en la fabricación del acero del empleo del ferromanganeso como medio de adición del manganeso necesario.

La mayor parte del acero producido en España para chapas y perfiles laminados es Bessemer o Martín-Siemens de tipo "efervescente", es decir muy bajo en carbono, sin silicio y con 0,050 a 0,090 por 100 de azufre y en los que casi exclusivamente la única adición consiste en ferromanganeso. Esto hace que para una producción media de unas 58.000 a 60.000 toneladas mensuales de acero, que es lo que se está fabricando actualmente en España, sean necesarias alrededor de 900 toneladas mensuales de ferromanganeso, lo que supone un consumo aproximado, supuestas diferentes leyes en los minerales, de unas 2.000 toneladas de mineral por mes.

Por estos datos puede suponerse el trastorno que produce a la industria siderúrgica la escasez de ferromanganeso y el problema que puede ocasionarse a ésta si llegase a faltar. La mayor parte del mineral dedicado a la transformación se recibe del extranjero, pues los minerales nacionales, desgraciadamente, no dan abasto, de momento, para las necesidades, aunque creemos que un urgente y concienzudo estudio de un mejor aprovechamiento e intensificación de las actuales explotaciones de los minerales más pobres, así como una metódica busca de nuevos yacimientos que seguramente existen en nuestro suelo y en el de la vecina Portugal, podrían llegar a solucionar, por lo menos en gran parte, el problema que de otro modo ha de plantearse irremisiblemente en fecha no lejana, si confiados en el alivio momentáneo de una importante remesa de mineral extranjero, no se acude urgentemente a remediarlo. Sin contar con que bajo el punto de vista patriótico, no debemos gastar divisas en lo que, al menos en parte, puede obtenerse enteramente nacional, con más o menos dificultades de producción. Nuestra modesta práctica en esta clase de fabricaciones con minerales españoles, que a continuación exponemos, así nos lo hace creer.

El manganeso se presenta en la corteza terrestre en una proporción de un 0,10 por 100, generalmente en forma de protóxido de la forma MnO, siendo en el orden de abundancia el décimoquinto. Se encuentra

en varios países, pero con más abundancia en Brasil e India. De las 1.000 clases de minerales clasificados actualmente, unas 130 contienen más o menos cantidad de manganeso en su constitución, pero muy pocos de ellos tienen importancia comercialmente. Entre éstos, los más importantes son:

Oxidos:

Hausmanita .....	Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub>
Braunita .....	3 Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Mn Si O <sub>3</sub>
Manganita .....	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O
Pirolusita .....	Mn O <sub>2</sub>
Polianita .....	Mn O <sub>2</sub>

Carbonatos:

Rodocrosita o Dialógita ...	Mn CO
-----------------------------	-------

Silicatos:

Rodonita .....	Mn Si O <sub>3</sub>
----------------	----------------------

Compuestos de la forma (H<sub>4</sub> Mn O<sub>5</sub>) en los que parte o todo ha sido reemplazado por Mn-Fe-Co, etc.:

- Psilomelano.
- Holandita.
- Wad.

En la Tabla I, damos las características principales de estos minerales. Los minerales que contienen menos del 5 por 100 de manganeso, no se consideran como tales minerales de manganeso, sino de hierro. Los que contienen más de 30 por 100, son minerales de manganeso, y los que están entre 5 y 30 por 100 se denominan manganesíferos. Como impurezas se limita el contenido de fósforo a 0,12 por 100 y el

de alúmina a 10 por 100, y en ocasiones también se limita el de sílice a 10 ó 12 por 100.

En la Tabla II, damos algunos análisis de minerales de manganeso.

*Fabricación de ferromanganeso en alto horno*

Se emplea el mismo tipo de alto horno que para la fabricación de lingote de hierro, y hasta poner el horno en régimen, se hacen unas cuantas cargas con mineral de hierro. La producción de alto horno con ferromanganeso es la mitad de lo que sería con lingote, usando mineral de 50 por 100 de hierro. También la vida del horno se reduce muchos fabricando ferromanganeso.

Como fundente se emplea la caliza, aunque también se ha empleado en ocasiones dolomía.

La escoria debe procurarse sea fuertemente básica, para evitar en ella las pérdidas por formación de silicato de manganeso. Por otro lado, la excesiva basicidad requiere mayor temperatura de trabajo, lo que puede dar origen a pérdidas por volatilización y por la marcha con los humos, de los óxidos de manganeso. Entre estos dos extremos debe necesariamente moverse el que lleve el alto horno, consiguiéndose así buenos rendimientos que han llegado a ser del 10 por 100 de recuperación de manganeso en el ferro. Cada seis horas se hacen sangrías de 20 a 25 toneladas. F. Clements, hace un detenido estudio comparativo de la marcha de la fabricación de ferromanganeso en alto horno, según la práctica inglesa y según la americana, de donde tomamos los siguientes datos:

	Práctica inglesa	americana	
Producción por día y horno .....	85 toneladas	56 toneladas	
Ley del ferromanganeso obtenido .....	78 por 100	75 por 100	
Tanto por ciento de Mn. en la carga (excluido cok) ...	33,5 por 100	26,0 por 100	
Idem íd. Fe (íd. íd) .....	3,8 por 100	3,0 por 100	
Cok por cantidad de ferro obtenido .....	2,6 toneladas	3,3 toneladas	
Mineral empleado por tonelada de ferro .....	2,0 toneladas	3,8 toneladas	
Caliza ídem íd. íd. ....	0,7 toneladas	1,2 toneladas	
Ley del mineral empleado: { Mn .....	45,5 por 100	34,0 por 100	
{ SiO <sub>2</sub> .....	8,0 por 100	13,0 por 100	
Peso de escoria producida por tonelada de ferro, obtenida .....	1,1 toneladas	1,8 toneladas	
Análisis medio de la escori.: {	MnO .....	10,9 por 100	18,4 por 100
	Mn .....	8,4 por 100	14,3 por 100
	SiO <sub>2</sub> .....	24,0 por 100	28,0 por 100
	CaO .....	43,0 por 100	31,0 por 100
Temperatura de salida de los gases .....	490° C.	450° C.	



**Tabla I**  
**Características de los principales minerales de manganeso**

Minerales	Composición	Sist. crist.	Forma con que se presenta	Color	Otras características	Dureza	Densidad	Se encuentra
Hausmanita	Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (ó sea Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + 2MnO) Pura contiene 72 por 100 de Mn.	Tetragonal	Se presenta comúnmente en forma piramidal y también masiva y granular.	Pardo obscuro.	Lustre submetálico.	5,0 a 5,5	4,73 a 4,82	En depósitos sedimentarios o residuales.
Braunita	xMnMn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + zMnSiO <sub>3</sub> siendo x.3 ó 4 veces z; generalmente 3Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . MnSiO <sub>3</sub> . Pura contiene 61,8 por 100 de Mn.	Tetragonal	Cristales tetragonales perfectos.	Pardo obscuro. Gris acero.	La fractura reciente muestra facetas metálicas. Quebradizo.	6,0 a 6,5	4,75 a 4,86	Muy generalizado. Es el más abundante. Generalmente mezclado con Psilomelano. Invariablemente algo magnético.
Manganita	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . H <sub>2</sub> O. Puro contiene 62,5 por 100 de Mn y 10,23 por 100 de H <sub>2</sub> O.	Ortorómbico	Cristales prismáticos frecuentemente alargados en forma de agujas.	Negruczo a gris acero.	Raya rojiza oscura.	4,0	4,20 a 4,40	Se altera llegándose a formar Pirolusita MnO <sub>2</sub> .
Pirolusita	MnO <sub>2</sub> . Pura contiene 63,22 por 100 de Mn.	Ortorómbico	Masiva, estructura fibrosa.	Negruczo a gris acero.	Lustre metálico opaco. Quebradizo.	2,0 a 2,5	4,73 a 4,86	Uno de los más comunes minerales de Mn. Se encuentra en Georgia (Rusia).
Polianita	MnO <sub>2</sub> . Pura contiene 63,22 por 100 de Mn.	Tetragonal	Cristales tetragonales isomorfo. Mezclada con casiterita.	Gris acero.	Raya negra lustre metálico opaco.	6,0 a 6,5	4,83 a 5,03	Forma poco usual. Se encuentra en Bohemia.
Psilomelano	Mn <sub>2</sub> MnO <sub>5</sub> , ó bien Mn <sub>3</sub> O <sub>5</sub> . Puro contiene 67,35 por 100 de Mn. Parte del Mn es reemplazado por Ba, K, Ca, Mg, Na, etc.	Amorfo	Varias formas.	Gris acero obscuro	Fractura concooidal.	5,0 a 6,0	3,70 a 4,70	Muy abundante en la India.
Hollandita	Igual que el Psilomelano.	Ortorómbico	Generalmente entre cuarzo.	Gris plata obscuro	Brillo metálico en las fracturas que son estriadas.	En caras dedistintos, 6 en fractura, 4	4,95	En granó fino, en la India.
Wad	Igual al anterior. Incluye sustancias minerales. Mezcla de óxidos de Mn, Co, Cu, Fe, etc.	Amorfo	Forma esponjosa.	Negro apagado		Muy blando	3,00 a 4,26	

**Tabla I**  
**Características de los principales minerales de manganeso**

Minerales	Composición	Sist. crist.	Forma con que se presenta	Color	Otras características	Dureza	Densidad	Se encuentra
Rodonita	MnSiO <sub>2</sub> . Pura contiene 41,98 por 100 de Mn. Parte del Mn es reemplazado a veces, por Fe, Ca, Mg o Zn.	Triclínico	En cristales tabulares. Frecuentemente masiva o como granos embebidos.	Rojo carne. Al oxidarse, pardo oscuro	Raya blanca, lustre vidrioso, traslúcido u opaco.	5,5 a 6,5	3,40 a 3,68	India y Huelva.
Diálogita o Rodocrosita	MnCO <sub>3</sub> . Puro contiene 47,83 por 100 de Mn. Frecuentemente contiene FeCO <sub>3</sub> , CaCO <sub>3</sub> , y MgCO <sub>3</sub> .	Hexagonal romboico	Oscura masiva.	Balco rosa o pardo. Al oxidarse obscurece	Raya blanca, traslúcido, quebradizo.	3,5 a 4,5	3,45 a 3,60	Entre mineral de plomo y plata. Pirineos franceses y Huelva.

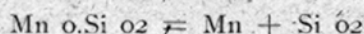
**Tabla II**  
**Análisis de algunos minerales de manganeso nacionales y extranjeros**

Procedencia	Clase de mineral	Mn %	Fe %	Si 02 %	P %	Miles de Toneladas exportadas y fechas
<i>Minerales Extranjeros.</i>						
Georgia (Rusia)	Pirolusita	52,0	0,8	8,20	0,18	954 (1913)
Nikopol (Ukrania)	Pirolusita	46,0	1,0	12,0	0,12	261 (1913)
Nagpur (India)	Mezcla de Psilomelano y Braunita.	51,5	6,2	7,30	0,11	815 (1913)
Costa de Oro (Africa)	Psilomelano	52,0	4,6	3,50	0,10	357 (1925)
Minas Geraes (Brasil)	Psilomelano y Pirolusita	51,0	3,4	2,60	0,08	235 (1923)
Montana (U. S. A.)	Psilomelano y Pirolusita	30,0	2,5	25,0	0,105	199 (1918)
Santiago (Cuba)	Psilomelano y Pirolusita	43,0	2,0	6,0	0,05	82 (1918)
<i>Minerales Nacionales.</i>						
Covadonga (Asturias)	Pirolusita	61,8	1,4	0,40	0,11	76 (1918)
Huelva	Redonita y Rodocrosita	30,0	17,0	0,15	0,10	
Estopiñán (Huesca)	Rodonita y Rodocrosita	45,0	3,0	0,25		
Belorado (Burgos)	Hausmanita	37,1	6,0	6,0	0,134	
Iguanzo (Asturias)	Pirolusita	42,3	—	14,80	—	
	Pirolusita	45,8	—	4,0	—	

Además de los minerales magnesíferos de Cartagena y Covadonga, conteniendo 10 por 100 de Mn. y 11 por 100 de SiO<sub>2</sub>, se encuentran otros yacimientos en la Serena (Ciudad Real), de Psilomelano con 40 por 100 de Mn., y en Teruel y Sevilla, Redonita con 33 por 100 de Mn.



La principal preocupación del que lleva el alto horno en una de estas fabricaciones, es obtener el mejor rendimiento, y para conseguirlo, bajar el contenido de manganeso, disuelto en una matriz de otros silicatos de cal, magnesia y alúmina. A temperaturas superiores a 1.470° C. éstos silicatos se disocian en cierta proporción y se forman óxidos:



los cuales, al contacto con las capas de carbón incandescente, son reducidos, en mayor cantidad el óxido de manganeso por su más bajo calor de formación.

Dos procedimientos existen para reducir las pérdidas de manganeso en la escoria. El primero consiste en elevar la temperatura de trabajo y el segundo en aumentar la basicidad de la escoria para que parte de la sílice de ella pueda combinarse con la cal y magnesia y dejar libre el óxido de manganeso para ser reducido.

La mayor afinidad del manganeso por el oxígeno, que el hierro, hace que la pérdida de manganeso por oxidación en las zonas en que la temperatura es muy elevada, sea superior a las pérdidas de hierro en un alto horno corriente en producción de hierro. Solamente en los polvos arrastrados por los gases en su salida, se ha llegado a encontrar un 20 por 100 de óxido de manganeso.

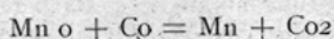
Para el cálculo de la ley en manganeso resultante, es preciso tener presente que ésta depende:

- de la relación de manganeso a hierro en la carga;
- de las pérdidas de manganeso en la escoria; y
- de las pérdidas de manganeso en los gases.

Es preciso también, para fijar la relación de manganeso a hierro, calcular que un 10 por 100 de cok puede considerarse de cenizas, de las cuales un 36 a 37 por 100 será Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, lo que equivale a un aumento del peso del hierro en un 3,08 por 100 del peso del cok.

Aunque la máxima cantidad de carbono posible en solución, en un hierro libre de manganeso, a la temperatura de 1.486°, es de 5,5 por 100, en el ferromanganeso de 80 por 100 de la ley puede llegar a encontrarse hasta 6,8 ó 7 por 100 de carbón disuelto, en forma de doble carburo de hierro y manganeso.

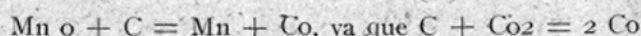
En la parte más alta del horno, al contacto de los gases, se produce una parcial reducción de los óxidos de la forma MnO<sub>2</sub> y Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> a la de MnO y más abajo, en las zonas de más calor, se produce una segunda y completa reducción, obteniéndose el manganeso metálico por la ecuación



reacción fuertemente endotérmica, a diferencia de la similar resultante de sustituir el manganeso por el

hierro, la cual es exotérmica. Esto explica el que la reducción del manganeso necesite mayor temperatura y se realice en zonas más bajas y más calientes del alto horno, que el hierro.

Esta última ecuación puede ser también expresada:



La reducción del MnO requiere la absorción de 1.114 calorías por kilogramo de manganeso reducido, lo que se traduce en un mayor consumo de cok por toneladas de ferromanganeso que de hierro. Al aumentar la cantidad de cok empleada, aumenta considerablemente la de gases producidos y su temperatura de salida, ya que siendo igual la de partida en la zona más baja, la cedida por unidad de volumen es más reducida. También son estos gases más ricos en Co que en la fabricación de lingote de hierro.

#### *Fabricación en horno eléctrico*

La fabricación del ferromanganeso en el horno eléctrico, ya fué tratada por nosotros en otro artículo, entre otras ferroaleaciones, y ha sido cada vez utilizada más, sustituyendo con ventaja al alto horno. Se lleva a cabo en hornos eléctricos sin bóveda, del tipo de los empleados corrientemente para la fabricación del carburo de calcio, en que la carga es continua, por la parte alta del horno, y la sangría hecha periódicamente por la parte inferior, en donde lleva una pequeña piqueta que se destapa generalmente a intervalos de dos horas. Esta piqueta, que debe cuidarse de mantener limpia, se suele tapar con una mezcla de arena vieja de moldeo y carbón de antracita molido, aunque algunas veces es preciso para abrirla recurrir al soplete de oxígeno o a un electrodo eléctrico.

La teoría del proceso de reducción en el horno eléctrico, es similar a la del alto horno, variando en este la cantidad de carbón consumido, que es mayor que en el eléctrico, en donde la fuente de calor está proporcionada por la energía eléctrica, sirviendo el carbón solamente de reductor. La reducción del óxido de manganeso tiene lugar a 1.105° C., y en presencia del hierro esta temperatura baja a 1.030° C.

Las soleras de los hornos para esta aleación pueden estar formadas por magnesia o bien por pasta de carbón amorfo fuertemente atacada en caliente, siendo ésta la que resulta más duradera y económica.

Siendo los factores más importantes en el coste total de la aleación aparte el valor del mineral, los de la energía eléctrica y electrodos, y siendo el consumo de éstos muy elevado, es preciso elegir la clase de ellos con sumo cuidado. Debido a las condiciones de trabajo y a no llevar bóveda el horno, el consumo llega a ser hasta de 140 kilogramos de electrodo por tonelada de ferro producida, por lo que no es recomendable el empleo de electrodos de grafito, sino de carbón amorfo, que es más económico y sobre todo de fabricación nacional, no siéndolo los de grafito. Muchas instalaciones de este tipo emplean en el ex-

tranjero el electrodo de tipo continuo Sodeberg, o bien el de barras que agrupadas por los soportes forman el electrodo. Durante la fabricación del ferromanganeso es preciso vigilar constantemente el consumo de electrodo y aumentar ligeramente la cantidad de carbón en las mezclas, para asegurarse de que no exista un mayor desgaste de aquéllos por falta de reductor.

La carga se compone de mineral de manganeso y viruta de acero en la proporción necesaria para obtener la ley en manganeso deseada, calculando que solamente se recupera de un 60 a un 75 por 100 del manganeso contenido en el mineral, en el mejor de los casos. Como reductor puede emplearse antracita o cok y aun otros carbones más pobres. Se emplea como fundente y para retener la sílice, que siempre acompaña al mineral en mayor o menor grado, caliza, y para aumentar la fluidez de la escoria y facilitar su paso a través de la piqueta de colado, cierta cantidad de espato fluor.

La proporción que debe emplearse de carbón para la reducción del mineral de manganeso depende de la composición de éste, así como de la del carbón, pero en la práctica varía de un 30 a un 40 por 100 del peso del mineral empleado.

La principal pérdida de manganeso tiene lugar por la escoria, aunque en una buena marcha debe exigirse que la composición de ésta no sobrepase al 10 ó 12 por 100 de manganeso. A continuación damos los datos de varias escorias obtenidas durante una fabricación empleando el mineral de Covadonga. La dada en primer lugar corresponde a la primera sangría al comenzar la campaña, siendo las demás las correspondientes a las sucesivas coladas:

Sangría núm.	COMPOSICION QUÍMICA					
	Si 02 %	Al2 03 %	Fe2 03 %	Mn 02 %	Ca 0 %	Mg 0 %
1	15,38	9,81	10,43	47,50	24,16	1,60
3	21,72	11,25	2,29	28,19	33,60	1,52
7	22,10	12,37	0,43	7,55	47,12	1,12
8	19,28	12,11	0,57	10,20	49,20	2,31
9	19,64	12,03	0,57	7,14	47,92	1,16
10	19,84	11,83	0,29	5,66	51,84	1,39

El consumo de energía eléctrica aumenta a medida que la ley del ferromanganeso fabricado es más elevada, pudiéndose calcular para los de 75 por 100 de ley un consumo corriente de 5.500 kilowatios/hora por toneladas de ferroaleación producida, y de 5.000 para los de ley de 50 por 100. El ferromanganeso, de igual manera que el ferrosilicio y el carburo de calcio puede sangrarse por una pequeña piqueta de un horno fijo, pero también pueden obtenerse como el ferrocromo, ferrotungsteno y ferromolibdeno, en hornos basculantes.

En la marcha de fabricación del ferromanganeso es preciso vigilar y evitar la formación de carburo de calcio, que puede dar origen a pequeñas explosiones, con proyección de parte de la carga al exterior. Para prevenirlas debe evitarse un exceso de carbón en la carga, sobre todo si se emplea como reductor el carbón de antracita.

Como estudio curioso damos el llevado a efecto en una misma fábrica por P. H. Hoyster, del Bureau of Mines (1920-62/18), comparando la marcha de fabricación de ferromanganeso en un alto horno (término medio de 40 campañas) con las de un horno eléctrico de 1.100 kilowatios.

Materiales empleados	Alto Horno		Horno eléctrico	
Mineral gastado por tonelada de ferro .....	2,696	kilogramos	2,945	kilogramos
Cok ídem íd. id. ....	2,846	"	—	"
Carbón (lignito) ídem íd. id. ....	—	"	1,277	"
Piedra caliza ídem íd. id. ....	1,057	"	478	"
Cal ídem íd. id. ....	—	"	113	"
Análisis del mineral: Mn % .....	74,90	"	73,60	"
Si % .....	1,15	"	2,90	"
Ídem de la escoria: Cao % .....	41,75	"	37,80	"
Mgo % .....	41,75	"	2,40	"
Al2 o % .....	14,00	"	7,90	"
Sio2 % .....	28,10	"	28,60	"
Mn % .....	10,60	"	12,40	"
Carbono fijo por tonelada de ferro .....	2,414	"	577	"
Manganeso cargado .....	1,072	"	1,030	"
Manganeso % en el ferro .....	72,0	"	72,0	"
Ídem íd. id. en la escoria .....	14,7	"	15,0	"
Ídem íd. id. perdido .....	12,8	"	13,0	"

Las pérdidas son muy parecidas en uno y otro caso, existiendo alguna diferencia principalmente en el consumo de carbón. En el horno eléctrico pueden emplearse minerales más pobres en manganeso y con mayor contenido de sílice, sin que esto cause trastornos en el revestimiento.

Las impurezas de el ferromanganeso, están cons-

tituídas principalmente por el fósforo, del que se puede tolerar hasta un 0,2 por 100; el azufre se elimina fácilmente durante el proceso en una proporción del 98 por ciento, del cual se calcula que un 40 pasa a la escoria y el resto se volatiliza, debido a la constante atmósfera reductora y exceso de cal en la escoria, al mismo tiempo que un exceso de



manganeso. El contenido del carbono va disminuyendo a medida que aumenta la ley en el silicio. Damos a continuación la Tabla III de correspondencias entre el silicio y el manganeso.

TABLA III

Correspondencias entre el carbono, el silicio y el manganeso

Si por 100	C. por 100	Mn por 100
0,12	5,79	80,6
0,30	5,89	77,6
0,37	5,92	81,4
0,52	6,01	83,8
0,98	6,07	79,2
1,24	5,52	79,8
1,50	5,78	81,4
1,97	4,94	79,4
2,48	5,35	81,7
2,72	4,25	79,4
3,05	5,13	79,5
5,56	4,53	78,1
8,07	3,28	73,4

En el mencionado trabajo sobre ferroaleaciones, habíamos expuesto los datos de marcha en fabricación

Cok metalúrgico empleado .....	17.820	"
Caliza de Caldas .....	10.040	"
Mineral de Huelva (Rodonita) empleado .....	69.400	Kgs.
Espato fluor .....	4.634	"
Viruta de acero .....	10.990	"
Kw./hora total empleados .....	155.420	"
Idem por T. de ferro producida .....	5.148	"
Electrodos de grafito consumidos en total .....	1.365	"
Idem por tonelada de ferro .....	42,2	"
Ferromanganeso obtenido .....	30.192	"
Análisis medio del ferro obtenido: Mn .....	55 a 60	%
Si .....	0,05 a 0,10	%
C .....	5,00 a 5,2	%
Peso de la escoria producida .....	27.400	Kgs.
Manganeso recuperado del mineral .....	58,0	%

Se trabajó a 4.000 amperios casi continuamente añadiendo carga alrededor de los electrodos a medida que se producía el descenso por fusión de la misma debajo de los electrodos. Cada dos horas se basculaba el horno recogiendo el ferro y la escoria producidos durante ese tiempo, habiéndose obtenido una proporción útil diaria de 2.500 kilogramos de ferromanganeso. Deliberadamente se prepararon las cargas para obtener una ley de manganeso de menos de 60 por 100, pero variando convenientemente la dosificación de viruta de hierro se puede obtener de igual manera, ferro de 75 a 78 por 100 de ley en manganeso.

También en cubilote es posible la fabricación de ferros muy pobres conocidos con el nombre de "spiegel", aunque con un pésimo rendimiento.

Con el mismo mineral de Huelva hemos obtenido en un cubilote corriente de 70 centímetros de diámetro interior, y en sólo seis horas de trabajo, 731 kilogramos de "spiegel" de una composición media de 13 por 100 de manganeso, 4,5 por 100 de carbono y 0,58 por 100 de silicio. Para ello se distribuyó la

de ferromanganeso con mineral de Covadonga, uno de los mejores minerales como puede juzgarse por la tabla de análisis. Hoy vamos a darlos de una pequeña campaña hecha con minerales más pobres de Huelva, conteniendo 42,7 por 100 de manganeso y cerca de 20 por 100 de sílice.

Esta campaña, por circunstancias de momento, fué realizada en la Casa "José María Quijano, S. A.", de Corrales de Buelna, con un horno eléctrico corrientemente empleado para la obtención de aceros finos y especiales tipo Heroult, de tres toneladas de capacidad, con transformador de 750 KVA, preparando la solera sobre la parte de la antigua solera de dolomia empleada en toda la campaña anterior de acero, atacándola con pasta de carbón a morfo especialmente preparada, así como los muros. Se utilizó la misma bóveda, electrodos y economizadores empleados en la fabricación de aceros, siendo ésta la principal variación, ya que esta fabricación se hace siempre en hornos sin bóveda. Esta ha sido la causa sin duda de haber disminuído considerablemente el consumo de electrodos. Para dar salida a la enorme cantidad de gases producidos durante la operación, se trabaja sin puertas.

El resumen de la campaña fué el siguiente:

carga en capas alternadas de 200 kilogramos de cok y 250 de mineral con la correspondiente caliza, espato y chatarra de hierro colado. Se comenzaron las cargas a continuación de una colada de hierro para así partir de cubilote caliente. La carga fué:

Cok metalúrgico .....	2.100	Kgs.
Mineral de Huelva .....	2.500	"
Calza de Caldas .....	750	"
Espato fluor .....	150	"
Chatarra de hierro colado pequeña ...	620	"
Spiegel obtenido .....	731	"
Peso de la escoria obtenida .....	2.030	"

La recuperación del manganeso es muy pequeña, no pasando del 9 por 100, por lo que este procedimiento no puede emplearse económicamente. En cambio los resultados obtenidos en el horno eléctrico permiten esperar pueda intensificarse la producción de ferromanganeso a todo lo que las minas nacionales puedan suministrar, aunque no sea de elevada ley en manganeso.

(De «Anales de Mecánica y Electricidad»)

## Autorizaciones para Instalación de nuevas industrias o ampliación de las existentes, concedidas en el 4.º trimestre, de 1940.

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E.	Favorable	Observaciones
Serrano Higuera, Eufasio ...	Madrid .....	Vidrio para ampollas de inyectables.	9 Oct. 1940		Nueva ind.
Rodríguez Molina, Benito .....	Madrid .....	Ampollas de vidrio .....	9 " "		Nueva ind.
Química Española S. A. ....	Santander .....	Productos químico-farmacéuticos.	10 " "		Aclar. con.
Bermúdez Certero, Julián .....	Mistala (Valencia) .....	Cola fuerte .....	10 " "		Nueva ind.
Pont Tarragó, Francisco .....	Barcelona .....	Líquidos y frenos hidráulicos.	10 " "		Nueva ind.
Construcciones Roentgen Ibérica, S. A.	Barcelona .....	Tubos y válvulas de rayos X.	10 " "		Nueva ind.
Zubiri Alzueta, Ignacio .....		Peines de ebonita .....	11 " "		Nueva ind.
García Vidal, Antonio .....	Barcelona .....	Fruta confitada .....	11 " "		Nueva ind.
Echeandía Rodríguez, Cándido.	Erandio (Vizcaya) .....	Fundición. Tornos mecánicos ...	14 " "	(B. O. V.)	Ampliación
Muñoz Gálbez, Francisco .....	Murcia .....	Aceites esenciales .....	15 " "		Ampliación
S. A. Cros .....	Burgo (La Coruña) .....	Acido sulfúrico .....	15 " "		Ampliación
Palos, Pilar (Viuda de Pedro Roig).	Calaceite (Teruel) .....	Aceite de orujo .....	15 " "		Nueva ind.
Ferré Plana, Amadeo .....	Esplugas de Llobregat (Barcelona).	Ferretería para maletas y artículos de viaje.	15 " "		Ampliación
Almela Pérez, Orfelino .....	Castellón .....	Tejidos de forrería de algodón y rayón.	15 " "		Ampliación
Sánchez Díaz, Florentino .....	Ciempozuelos (Madrid) .....	Tomate en conserva y envases.	15 " "		Nueva ind.
Pertierra Pérez, José .....	Madrid .....	Imprenta .....	15 " "		Nueva ind.
Carrera Ramilo, José .....	Porriño (Ponferrada) .....	Laboratorio farmacéutico .....	15 " "		Nueva ind.
Talleres Llar, S. A. ....	Boluea-Bilbao .....	Reconstrucción de automóviles.	16 " "	(B. O. V.)	Ampliación
Asensio García Tornel, Francisco.	Burgos (sin citar pueblo) ...	Alcohol metílico y formol ...	22 " "		Nueva ind.
Vidal Abril, Francisco .....	Barcelona .....	Laboratorio químico-farmacéutico.	22 " "		Nueva ind.
Olave, Solozábal y Compañía.	Eibar (Guipúzcoa) .....	Máquinas de escribir tipo portátil.	22 " "		Nueva ind.
Fuentes Cabrera, Fernando ...	Las Palmas .....	Sección cigarrillos tabaco rubio.	24 " "		Ampliación
Unión Química del Norte de España.	Axe-Erandio (Vizcaya) .....	Metano sintético etc. ....	24 " "		Nueva ind.
Donoso, José María .....	Almería .....	Pastas para papel .....	26 " "		Nueva ind.
Rodríguez Fernández, José ...	Madrid .....	Imprenta .....	26 " "		Nueva ind.
Hernández Alba, Carlos .....	Valencia .....	Celuloide y películas .....	27 " "		Nueva ind.
Añónima de Torcidos, S. A. ...	S. Feljú de Llobregat (Barcelona).	Torcidos de Seda .....	1 Nov. 1940		Ampliación
Pitarch Renau, Eduardo .....	Cáceres (varios pueblos) .....	Energía eléctrica .....	1 " "		Ampliación
Balmes Montes, Sergio .....	Madrid .....	Lampistería .....	1 " "		Nueva ind.
La Alhambra, S. A. ....	Granada .....	Cervezas .....	2 " "		Sust. máq.
Unión Española de Explosivos, S. A.	Los Milanos (Huelva) .....	Sulfato de potasa .....	2 " "		Nueva ind.



Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E.	Favorable	Observaciones
Copibá, S. A.	Vigo (Pontevedra)	Secado y preparación de bacalao.	2 Nov. 1940		Nueva ind.
"PISBE", S. A.	Ferrol (Coruña)	Secado y preparación de bacalao.	2 " "		Nueva ind.
Ganhegui Arcocha, Pío	Vergara (Guipúzcoa)	Medidas métricas	2 " "		Nueva ind.
Mambrú Secane, Antonio	Barcelona	Imprenta	2 " "		Ampliación
Barrios García, Filomena	Madrid	Imprenta	2 " "		Nueva ind.
Massó Urgellés, Antonio	Barcelona	Aprovechamiento desperdicios industria textil.	2 " "		Nueva ind.
Clínica Dental					
Hispano-Americana	San Sebastián	Productos de higiene dental	3 " "		Nueva ind.
Pombo Romero, Florentino	Madrid	Compresores frigoríficos	6 " "		Nueva ind.
Santaolalla, Felipe	Barcelona	Líquido para frenos de automóviles.	6 " "		Nueva ind.
González Alonso, Alfonso	Madrid	Tallado y pulido de cristales	14 Nov. 1940		Ampliación
"La Alhambra", S. A.	Granada	Cervezas	17 " "		Sust. maq.
Electra Popular Zorita, S. A.	Melgar de Fernamental (Burgos).	Energía eléctrica	25 " "		Estab. con.
Rubio Martín, Maximiliana	Villar de Placencia (Cáceres)	Estación reductora energía eléctrica.	27 " "		Nueva ind.
S. A. de Tubos	Navarra (sin citar localidad).	Tubos de acero con soldadura eléctrica.	27 " "		Nueva ind.
Aldecoa, Antonio y otro	Vizcaya (sin citar localidad).	Perdigones de plomo o con aleaciones.	28 " "		Nueva ind.
Construcciones Navales					
P. Freire	Bouzas-Vigo (Pontevedra)	Tubos de acero con soldadura eléctrica.	30 " "		Nueva ind.
S. A. E. de Gomas y Amiantos	Palma de Mallorca	Regenerados de desperdicios de goma	30 " "		Nueva ind.
S. A. Fabricantes de Suela de Caucho Aglomerado	Elche (Alicante)	Regenerados de caucho	2 Dic. 1940		Sec. nueva.
S. A. José María Quijano	Corrales de Buelna (Santander).	Hilo, alambre y pletina de cromo-níquel.	2 " "		Ampliación
Lluviá Serramalera, Ramón	Manresa (Barcelona)	Cintas de algodón	2 " "		Ampliación
Asensio, Juan Bautista	Madrid	Artículos de goma	2 " "		Nueva ind.
Salgueiro Espinosa, José Antonio	Pontevedra	Laboratorio farmacéutico	3 " "		Nueva ind.
Campos Bóegui, Julio	Bermeo (Vizcaya)	Envases de hojalata para pescados.	25 Nov. "	(B. O. V.)	Ampliación
Araluce, Juan Manuel	Zamudio (Vizcaya)	Taller mecánico	25 " "	(B. O. V.)	Ampliación
Renedo, Domingo Luis	Cádiz	Taller tipográfico y encuadernación.	4 Dic. 1940		Nueva ind.
Weber y Cía., S. L.	Madrid	Mecánica de precisión y óptica.	11 " "		Nueva ind.
Díaz García, Antonio	Gilena (Sevilla)	Blanco de España (tiza)	13 " "		Nueva ind.
Aplicaciones Generales					
del Frío, S. A.	Madrid	Hielo seco	13 " "		Nueva ind.
Patricio Echevarría, S. A.	Legazpia (Guipúzcoa)	Chapa magnética	13 " "		Ampliación

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E.	Favorable	Observaciones
Utrera Maresca, Emilio	Málaga	Productos farmacéuticos	13 Dic. 1940		Nueva ind.
Higuera Cabriá, Serafín	Valencia	Arañas y lámparas de cristal	13 " "		Nueva ind.
Patuel Enrique, Vicente	Sevilla	Pasta de papel y papel	13 " "		Nueva ind.
Nitratos de Castilla, S. A.	Cabezón (Valladolid)	Metanol sintético	13 " "		Nueva ind.
Tisido Peña, José	Huesca	Partido de almendras	13 " "		Ampliación
Loch Rauls, Susana	Madrid	Restauración de objetos metálicos	13 " "		Traspaso
La Gelidense	Gélida (Barcelona)	Pasta de papel y papel	14 " "		Ampliación
Cabre Jontbete José	Barcelona	Juntas metalo-plásticas	14 " "		Nueva ind.
Requena Calatayud, Juan	Barcelona	Hornos eléctricos	15 " "		Nueva ind.
Arbizu Pro, Julio	Cádiz	Superlubrificante "graffil"	20 " "		Nueva ind.
Vallet, S. A.	Barcelona	Cojinetes de bolas	20 " "		Ampliación
Navarro Ortin, Joaquín	Alicante	Calzado a medida	20 " "		Reapertura
Nitratos de Castilla, S. A.	Cabezón (Valladolid)	Urea pura	20 " "		Nueva ind.
Manufacturas Costa					
Mall I, S. A.	Pobla de Lillet (Barcelona)	Tejidos de lana	26 " "		Sust. máq.
Barquin Garba, Juan	Madrid	Vidrio soplado	26 " "		Nueva ind.
S. E. de Lámparas Eléctricas Z.	Barcelona	Receptores radiotelefónicos	26 " "		Nueva ind.
Manufacturas					
Aminoplásticas, S. A.	Barcelona	Artículos plásticos para automóviles	26 " "		Ampliación
Ferra Puig, Guillermo	Balearés	Galletas	26 " "		Ampliación
Pargas Arazuzi, Antonio	Barcelona	Pinturas y barnices nitrocelulósicos	28 " "		Nueva ind.
Martín García,					
Manuel Segundo	Barcelona	Gráfica	28 " "		Nueva ind.
Ochoa Luna, Adriano	Pamplona	Vinagre	28 " "		Nueva ind.
Rodríguez Casas, Juan	Barcelona	Producto para vulcanización de la goma	28 " "		Nueva ind.
Llubés Buxedas, Josefa	Barcelona	Guantes de piel	28 " "		Nueva ind.
Pascual Pérez, Valentín	Vazdermarban (Zamora)	Chocolates	28 " "		Rea. activi.
La Gelidense, S. A.	Gélida (Barcelona)	Pasta de papel	28 " "		Ampliación
S. A. Echevarría	Bilbao	Siderúrgica	30 " "	(B. O. V.)	Sust. maq.
Suministros Frigoríficos, S. A.	Bilbao	Accesorios frigoríficos	30 " "		Ampliación
Celit, S. A.	Barcelona	Materias plásticas celulósicas	30 " "		Nueva ind.

## ANUNCIOS OFICIALES

### SOCIEDAD ANONIMA "ECHEVARRIA" TRASLADO DE OFICINAS

Desde el día 1.º de Abril próximo y cumpliendo lo dispuesto en la legislación vigente, se satisfará por los Bancos de Bilbao, Comercio, Vizcaya, Urquijo Vascogado e Hispano-Americano, de esta Villa, el cupón número 33 de las obligaciones hipotecarias de esta Sociedad, deducidos impuestos.

Bilbao, 18 de marzo de 1941.—El Secretario General, Luis Beraza.

La S. A. "ECHEVARRIA"

ha trasladado sus Oficinas Centrales de la calle Navarra, 1, 1.º, a la Alameda de Urquijo, núm. 4 (Chalet), lo que tiene el gusto de comunicar a su distinguida clientela y público en general.



## Producción de Carbón en España <sup>(1)</sup>

Años	Anthracita	Hulla	Lignito	TOTAL
	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.
1913	232.517	3.783.214	276.791	4.292.522
1920	491.715	4.928.989	552.425	5.973.129
1929	499.744	6.608.572	438.951	7.547.267
1930	605.024	6.577.133	379.976	7.562.133
1931	524.689	6.566.230	341.466	7.432.385
1932	547.761	6.306.205	336.292	7.190.285
1933	572.440	5.426.560	301.014	6.300.014
1934	695.358	5.339.995	284.836	6.320.189
1935	696.298	6.331.939	311.734	7.339.971
1936	373.363	2.959.313	215.919	3.548.595
1937	396.153	1.828.496	293.256	2.517.905
1938	496.639	5.196.499	171.448	5.863.986
1939	666.005	6.089.346	204.690	6.960.041
1940	1.098.050	7.751.068	568.165	9.417.283
1940 Enero	80.738	575.484	36.123	692.345
Febrero	84.573	592.841	43.766	721.180
Marzo	90.351	624.605	46.351	761.307
Abril	96.753	650.133	49.691	796.577
Mayo	94.770	654.173	41.856	790.799
Junio	89.649	647.848	44.279	781.776
Julio	84.288	675.513	49.091	808.892
Agosto	87.363	699.534	49.698	836.595
Sepbre	91.484	660.061	44.108	795.653
Octubre	101.284	693.659	54.371	849.314
Novbre	100.258	652.426	54.564	807.248
Dibre	96.539	624.791	54.267	775.597

(1) Anula las estadísticas anteriores.

\*\*\*

## Exportación de Mineral de Hierro

FECHAS		Puerto de Bilbao	
		Extranjero	Cabotaje
		Tons.	Tons.
1936		1.007.965	28.946
1937		839.089	8.542
1938		1.011.717	132.947
1939		742.005	79.668
1940		401.156	—
1913	Media mensual	254.526	1.468
1935	id. id.	84.449	4.029
1936	id. id.	89.830	2.412
1937	id. id.	69.507	711
1938	id. id.	84.310	11.079
1939	id. id.	61.834	6.639
1940	id. id.	—	—
1939 Enero		46.927	9.506
Febrero		80.376	12.190
Marzo		112.472	13.448
Abril		116.273	8.236
Mayo		97.781	7.051
Junio		60.443	3.600
Julio		89.654	4.474
" Agosto		57.856	2.393
" Septiembre		44.524	10.201
" Octubre		15.145	4.487
" Noviembre		17.863	1.492
" Diciembre		2.691	2.610
1940 Enero		20.599	3.551
" Febrero		33.836	3.312
" Marzo		64.248	4.539
" Abril		74.334	6.107
" Mayo		69.448	4.251
" Junio		83.097	5.341
" Julio		50.116	3.829
" Agosto		—	3.989
" Septiembre		—	8.037
" Octubre		—	4.438
" Noviembre		5.478	3.694
" Diciembre		—	—

## Destino del mineral de hierro exportado

### Puerto de Bilbao

	H O L A N D A				
	Bélgica	Inglaterra	Alemania	Amsterdan	Rotterdam
1940 Enero	—	29.620	—	5.979	—
Febrero	—	26.782	—	8.220	—
Marzo	2.695	65.776	—	9.311	—
Abril	—	56.049	—	14.367	—
Mayo	—	—	—	—	—
Junio	—	43.587	—	—	—
Julio	—	41.551	—	—	—
Novbre	—	—	—	—	5.478

## Destino del mineral exportado

### Puerto de Bilbao

FECHA	Inglaterra	Alemania	Holanda	Francia	Bélgica
	Miles de toneladas				
1913	1.989	824	—	160	—
1929	1.118	7	507	49	—
1930	908	—	243	67	—
1931	574	—	149	56	—
1932	711	—	98	22	—
1933	625	—	123	51	—
1934	564	—	215	44	—
1935	523	54	355	30	—
1936	617	23	291	21	—
1937	504	131	112	—	—
1938	346	94	514	—	—
1939	330	102	45	274	—
1940	264	5	38	—	3

## Cambios Oficiales para la compra de moneda

F E C H A S	Francos	Libras	Dollars	Liras	Francos suizos	R e M	Belgas	Florines	Escudos	Peso Moneda legal	Coronas Suecas	Coronas Noruegas	Coronas Danesas
1940 Enero, 1 .....	22,45	39,60	10,05	51,75	225,40	3,90	167,50	5,33	36,50	2,32	2,30	2,30	1,95
Enero, 10 .....	22,45	39,60	10,05	50,75	225,40	3,90	168,—	5,33	36,50	2,32	2,30	2,30	1,95
Enero, 14 .....	22,55	39,80	10,05	50,75	225,40	3,90	169,—	5,33	36,50	2,27	2,30	2,30	1,95
Enero, 27 .....	22,65	40,—	10,05	50,75	225,40	3,90	169,—	5,33	36,50	2,27	2,30	2,30	1,95
Febrero, 1 .....	22,75	40,15	10,05	50,75	225,40	3,90	170,—	5,33	36,50	2,27	2,30	2,30	1,95
Febrero, 16 .....	22,50	39,65	10,05	50,75	225,40	3,90	170,—	5,33	36,50	2,27	2,30	2,30	1,95
Marzo, 7 .....	22,30	39,20	10,05	50,75	225,40	3,90	170,—	5,33	36,50	2,27	2,30	2,30	1,95
Marzo, 9 .....	22,40	39,50	10,05	50,75	225,40	3,90	170,—	5,33	36,50	2,27	2,30	2,30	1,95
Marzo, 14 .....	22,15	39,10	10,30	52,—	230,85	4,—	174,85	5,47	37,40	2,33	2,45	2,35	2,—
Marzo, 28 .....	21,25	37,50	10,30	52,—	230,85	4,—	174,85	5,47	37,40	2,33	2,45	2,35	2,—
Marzo, 30 .....	21,90	38,60	10,75	54,25	241,—	4,17	183,50	5,70	39,—	2,43	2,55	2,45	2,07
Abril 3 .....	22,15	39,—	10,95	55,25	245,40	4,24	187,—	5,81	39,70	2,47	2,60	2,49	2,11
Mayo, 15 .....	22,15	39,—	10,95	55,25	245,40	4,24	—	—	39,—	2,49	2,60	—	—
Junio, 9 .....	22,95	40,50	10,95	55,25	245,40	4,24	—	—	40,—	2,49	2,60	—	—
Octubre, 11 .....	22,95	40,50	10,95	55,25	253,00	4,24	—	—	43,50	2,49	2,60	—	—

## Cambio para importación de divisas libres

F E C H A S	Francos	Libras	Dollars	Francos Suizos	Escudos	Peso Moneda legal	Belgas
Enero 1 .....	28,05	49,50	12,56	281,75	45,60	2,90	—
Enero 14 .....	28,20	49,75	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Enero 27 .....	28,30	50,—	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Febrero 1 .....	28,45	50,20	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Febrero 16 .....	28,15	49,55	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Marzo 7 .....	27,90	49,—	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Marzo 9 .....	28,—	49,40	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Marzo 14 .....	27,—	47,70	12,56	281,75	45,60	—	—
Marzo 28 .....	25,95	45,75	12,56	281,75	45,60	—	—
Marzo 30 .....	25,55	45,—	12,56	281,75	45,60	2,83	—
Abril 3 .....	25,35	44,70	12,56	281,75	45,60	2,83	213,30
Mayo 15 .....	25,35	44,70	12,56	281,75	44,70	2,86	—
Junio 9 .....	26,40	46,55	12,56	281,75	46,—	2,86	—
Octubre, 11 .....	26,40	46,55	12,56	290,95	50,—	2,86	—



## INFORMACION MINERA

### Producción y exportación de mineral en España

FECHA		Producción	Exportación
1913	Tons.	9.861.668	8.907.309
1929	"	6.546.648	5.594.337
1930	"	5.517.211	3.724.261
1931	"	3.190.203	1.827.877
1932	"	1.760.471	1.309.726
1933	"	1.815.484	1.411.156
1934	"	2.094.001	1.778.415
1935	"	2.633.157	1.893.370
1936	"	2.045.890	1.200.000
1937	"	990.780	848.000
1938	"	2.513.827	1.145.000
1939	"	3.200.000	1.200.000
1940 (aprox.)	"	2.886.973	651.474

\*\*\*

## INFORMACION SIDERÚRGICA

### Producción siderúrgica en España

Fecha		Hierro	Acero
1913	Tons.	424.774	316.386
1929	"	748.936	1.003.460
1930	"	650.583	924.534
1931	"	472.665	647.966
1932	"	296.482	533.653
1933	"	329.703	508.253
1934	"	362.670	648.857
1935	"	348.078	580.178
1936	"	233.431	451.356
1937	"	353.377	223.149
1938	"	429.136	632.416
1939	"	456.813	636.248
1940 (aprox.)	"	620.652	758.682

\*\*\*

### Producción de mineral en Vizcaya

FECHA	Producción
1933	Tons. 1.229.357
1934	" 1.349.402
1935	" 1.472.653
1936	" 1.326.518
1937	" 749.272
1938	" 1.820.021
1939	" 1.675.757
1940	" 1.512.348

### Producción siderúrgica en Vizcaya

Fecha	Hierro	Acero
1933	Tons. 247.768	296.697
1934	" 255.673	324.367
1935	" 241.041	354.856
1936	" 157.615	220.266
1937	" 107.997	96.821
1938	" 277.106	318.983
1939	" 314.863	406.532
1940	" 423.482	480.112
1933 Media mensual	Tons. 20.647	24.724
1934	" 21.306	27.030
1935	" 20.086	29.571
1938	" 23.092	26.582
1939	" 26.238	33.878
1940	" 35.290	40.009

1939 Julio	Tons. 165.720
Agosto	" 143.278
Septiembre	" 134.828
Octubre	" 130.677
Noviembre	" 129.796
Diciembre	" 135.353

1939 Julio	Tons. 29.376	38.409
Agosto	" 29.466	35.382
Setiembre	" 26.050	34.908
Octubre	" 31.691	39.255
Noviembre	" 31.779	34.826
Diciembre	" 31.077	36.877

1940 Enero	Tons. 124.136
Febrero	" 132.367
Marzo	" 147.679
Abril	" 156.033
Mayo	" 148.696
Junio	" 146.698
Julio	" 139.863
Agosto	" 121.577
Septiembre	" 101.961
Octubre	" 92.460
Noviembre	" 100.363
Diciembre	" 100.515

1940 Enero	" 31.714	39.588
Febrero	" 29.090	38.397
Marzo	" 36.789	42.758
Abril	" 35.081	40.214
Mayo	" 37.168	39.900
Junio	" 37.275	42.595
Julio	" 37.554	41.587
Agosto	" 36.593	42.414
Septiembre	" 36.415	41.532
Octubre	" 37.595	43.300
Noviembre	" 36.517	35.477
Diciembre	" 31.691	32.350

1941 Enero	" 74.414
Febrero	" 56.232

1941 Enero	" 27.048	33.060
Febrero	" 22.983	26.619

1  
**DISPONIBLE**

2  
Artículos para Ferreterías,  
Armerías y Bazares  
  
Marcas de Fábrica:  
**DAMACO Y LONGINES**  
**DOMINGO ACHA Y**  
**COMPANIA, S. LTDA.**  
  
General Mola, 22  
**ERMUA (Vizcaya)**

3  
**FABIO MURGA**  
**ACEBAL,**  
Ingeniero Industrial  
  
Electrodos para Soldadura  
Eléctrica. Trabajos de Soldadura  
Eléctrica y Autógena.  
Aparatos de Soldar al arco.  
  
Talleres y Oficinas:  
**VALMASEDA (Vizcaya)**  
Teléfono, núm. 15

4  
  
Reservado para  
**ZUBIA y COMPANIA**  
**ELORRIO**  
(Vizcaya)

5  
**TALLERES**  
**DE ORTUELLA**  
**AGUSTIN DE MARISCAL**  
Fundición, Ajustaje  
y Calderería  
  
Tubería de Hierro, fundido.  
Maquinaria en general para  
Minería  
  
Telegramas:  
**MARISCAL - GALLARTA**  
**ORTUELLA - BILBAO**

6  
**SEGURIDAD**  
Es la cualidad maestra de  
los neumáticos  
  
**FIRESTONE**  
**HISPANIA**  
Fábrica y Oficina Central:  
**BASAURI - (BILBAO)**  
Teléfonos: 17827-28-29  
Apartado, número 406  
Sucursales en:  
Madrid, Barcelona, Sevilla,  
Valencia, La Coruña,  
Depósito en **MURCIA**

7  
Cía. de Seguros Reunidos  
**LA UNION Y EL**  
**FENIX ESPAÑOL**  
Seguros:  
Contra incendios - Vida  
Marítimos - Cascos y Mercancías  
- Valores - Accidentes del Trabajo  
e individuales - Responsabilidad civil  
- Automóviles - Camiones - Carros  
Contra robo y tumulto popular  
Subdirectores en Vizcaya:  
**MAURA Y ARESTI, LTD.**  
Arenal, 3 - Teléfono, 11027

8  
**H I J O D E**  
**MIGUEL MATEU**  
  
**SECCION MAQUINARIA**  
Máquinas - Herramientas de  
alta calidad - Utillaje de precisión  
- Mueles "NORTON"  
  
**Solicítense Presupuestos:**  
Barcelona - Madrid  
Bilbao - Valencia

9  


Maquinaria  
para  
conservas  
**SOMME**  
APARTADO 22-BILBAO

10  
**FUNDICIONES**  
**ITUARTE, S. A.**  
  
(Antes Vda. e Hijos  
de Ignacio Ituarte)  
  
Fundición de Bronces y  
Hierro niquelado, plateado,  
dorado y cobreado.  
Ejecución de toda clase  
de **TRABAJO**  
**SOBRE DIBUJO**  
  
Castaños, 11 - Teléfono 12013  
**BILBAO**

11  
**Sociedad Anónima**  
**JOYERIA Y**  
**PLATERIA DE**  
**GUERNICA**  
  
Fábrica de Cubiertos Plata,  
Metal blanco plateado, Alpa-  
ca pulida, Acero inoxidable,  
Acero estañado brillante,  
Cuchillería de mango plateado  
y hoja inoxidable, Cuchillería  
de mango de alpaca y  
hoja inoxidable.  
**GUERNICA (Vizcaya)**

12  
  
**HIJOS DE VICINAY**  
Fabricación de Cadenas  
**OCHANDIANO**  
(Vizcaya)

13  
Tubos de Hierro y Acero  
soldados y sin soldadura y  
toda clase de accesorios  
**COMPANIA GENERAL**  
**DE TUBOS, S. A.**  
Central:  
Alameda de Urquijo, n.º 37  
**BILBAO**  
Sucursales:  
BARCELONA, Urgel, 43.—  
MADRID, Cardenal Cisne-  
ros, 70.—SEVILLA, Arjona,  
4, dupd.—GIJON, Plaza de  
la E. del Norte, 3.  
Talleres y almacenes prales.  
**GALINDO - BARACALDO**  
(Vizcaya)

14  
**Fundiciones y Talleres**  
**OLMA, CIA. LTDA.**  
  
Hierro maleable, Colado,  
Latón, Bronce, Aluminio  
  
Cadenas de maleable  
  
**DURANGO**  
(Vizcaya)

15  
Máquinas de extracción  
A vapor y eléctricas de  
todos tipos para pozos  
y planos inclinados de  
minas.  
**INSTALACIONES**  
**INDUSTRIALES, S. A.**  
Teléfono: n.º 14673  
Apartado, núm. 393  
**TALLERES:**  
Plaza de Alzola, 5  
**BILBAO**

16  
Materiales para Minas, obras  
y Ferrocarriles — Carriles,  
Aceros — Cables — Tuberías  
Y unques — Herramientas  
**ANGEL PICO**  
Arbieto, 1 - Teléfono, 14813  
Telegramas:  
**PICLAR**  
  
**BILBAO**



## BENGOEHEA, IUSTE Y COMPAÑIA, LTDA.

Talleres y oficinas en:  
Fernández del Campo, núm. 21  
B I L B A O  
Teléfono núm. 13103  
TELEGRAMAS:  
TURBINAS-BILBAO

Turbinas Hidráulicas, normales y extrarápidas. - Reguladores automáticos de presión. - Tuberías. - Válvulas. - Compuertas. - Rejas. - Maquinaria de elevación y transporte. - Elevadores. - Montacargas. - Estivadores. - Máquinas de extracción para Minas. - Cabrestantes. - Grúas fijas y portátiles. - Puentes. - Grúas.

## COMPANIA ESPAÑOLA DE PINTURAS 'INTERNACIONAL'

Fabrica en LUCHANA-ERANDIO (BILBAO)  
Unicos Agentes y fabricantes en España de las pinturas patentizadas HOLZAPFEL  
Todas Patentadas HOLZAPFEL  
Exigir esta marca y no admitan otras

Nuestras Patentes son las de más duración, las mejores, y, dados sus magníficos resultados, las más baratas  
Depósitos en todos los puertos y capitales del mundo, y abastecedores de las principales Compañías Navieras, etc., etc.

Calle de Ibañez de Bilbao, núm. 8 - BILBAO

## GORTAZAR HERMANOS

Ingenieros de Minas - Calle del Víctor, 7 - BILBAO

Oficina técnica de preparación de proyectos y presupuestos  
Talleres de construcciones metálicas

Cintas transportadoras.—Transportadores de sacudidas.—Elevadores de Cangilones. — Grúas. — Tranvías aéreos (enganche patentado "FLEKO").—Planos inclinados.—Tornos de extracción.—Fundición de toda clase de piezas de maquinaria en hierro y bronce.—Aire comprimido.—Preparación mecánica y tratamiento de minerales HUMBOLDT.—Grandes grúas "ARDELTWERKE".—Turbinas "ESCHER WYSS". — Venta de toda clase de maquinaria y útiles.

Teléf.: 13919 y 13917, BILBAO - 96931, BARACALDO

PARA ARCHIVAR ESTADISTICAS, CARTAS,  
DOCUMENTOS, ETC., EMPLEE MUEBLES  
DE ACERO DE PRODUCCION NACIONAL DE

## Roneo - Unión Cerrajera, S. A.

VISÍTE NUESTRA EXPOSICION

GRAN VIA, NUM. 25

B I L B A O

## Compañía Anónima "BASCONIA"

Teléfonos: FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555

B I L B A O

APARTADO 30

TELEGRAMAS:

B A S C O N I A

Acero "Siemens-Martín". — Laminación. — Hoja de lata.—Cubos y baños galvanizados.—Sulfato de hierro.—Vagonetas, volquetes.

CONSTRUCCIONES METALICAS

## GENERAL ELECTRICA ESPAÑOLA, S. A.

FABRICA DE MAQUINARIA ELECTRICA

GALINDO (Vizcaya)

Teléfonos, núm. 98040 y 98049

Apartado de Correos, núm. 441

B I L B A O

REFINERIAS METALURGICAS

## Lipperheide y Guzmán, S. A.

Fabricación de COBRE ELECTROLITICO, COBRE "BEST SELECTED", BRONCES de todas clases, LATONES, METALES ANTIFRICCION, Cobre fosforoso, Soldaduras, Antimonio y diversas aleaciones no-férricas.

Fábrica en ASUA (Vizcaya)

Oficinas: Alameda de Mazarredo, 7 - BILBAO

Teléfono número 16945

## La Vasco Navarra

SOCIEDAD ANONIMA DE SEGUROS

ACCIDENTES - INCENDIOS  
Domicilio social: PAMPLONA

COMPANIA GENUINAMENTE ESPAÑOLA

DELEGACION EN VIZCAYA:

Bailén, números 5 y 7, principal

Teléfono, número 10056

B I L B A O

1  
**LA INDUSTRIAL**

Gran Tejera Mecánica

**L. CASTILLO Y C.<sup>a</sup>**

Teléfono, 17835

**BASURTO - BILBAO**

5  
FABRICA DE POLEAS  
DE CHAPA DE ACERO

**LA FERRETERA  
VIZCAINA**

(Sociedad Anónima)

**DURANGO (Vizcaya)**

Teléfono, 3 - Apartado, n.º 4

Ruedas de Automóvil, Cubos  
de forma italiana, Abrazade-  
ras, Arandelas, Cogedores,  
Sartenes y Calderos marti-  
llados, etc., etc.

6  
**Sociedad de Altos Hornos de Vizcaya**

**BILBAO**

FABRICAS EN BARACALDO Y SESTAO

Lingotes - Aceros - Carriles Vignole - Carriles Phoenix  
o Broca - Chapas Magnéticas - Aceros Especiales - Gran-  
desdes Piezas de Forja - Fabricación de Hoja de Lata.  
Latería - Envase.

Fabricación de **ALQUITRAN, BENZOL Y TOLUOL**

Flota de la sociedad: **OCHO VAPORES** con  
33.600 toneladas de carga.

Dirigir toda la correspondencia a:

**ALTOS HORNOS DE VIZCAYA - Apart. 116**

**B I L B A O**

7  
**BANCO DE BILBAO**

FUNDADO EN EL AÑO 1857

Capital desembolsado y reservas: 156.000.000 ptas.

REALIZA TODA CLASE DE  
OPERACIONES BANCARIAS

EXTENSA RED DE SUCURSALES

Dirección Telegráfica:

**B A N C O B A O**

Domicilio social:

**B I L B A O**

7  
**BANCO DE VIZCAYA**

Gran Vía, 1.—BILBAO

EL BANCO DE VIZCAYA, con su amplísima  
red de Sucursales, Agencias y Corresponsales y  
su estrecho contacto con las industrias del País,  
se encuentra en la mejor situación para efectuar  
con eficacia y rapidez toda clase de transacciones  
y negocios bancarios.

8  
**ACERAOS FINOS "HEVA"**

SOCIEDAD ANONIMA

**ECHÉVARRIA**

**BILBAO**

ACEROS PARA HERRAMIENTAS

CONSTRUCCION, MUELLES, MINAS, ETCETERA.

9  
**PATRICIO ECHEVERRIA, S. A. - LEGAZPIA**

ESPECIALIDADES INDUSTRIALES

Herramientas para agricultura, minería y obras.

Aceros especiales. — Piezas forjadas.

Hierros laminados.—Chapa fina negra, magnética,

resistente a la corrosión.

8  
**R. DE EGUREN, Ingeniero Sucesor: B. DE EGUREN**

**BILBAO**

OFICINAS TECNICAS

Estudios, Proyectos e instalaciones Hidro-Eléc-  
tricas completas. — Construcción, Montaje y  
Conservación de Ascensores, Montacargas, etc.—  
Almacenes de Aparatos, Conductores y Materiales  
eléctricos.

FABRICA DE LAMPARAS "TITAN"  
LA CORUÑA - MADRID - SEVILLA - VALENCIA

9  
**Eduardo K. L. Earle**

Gran Fábrica de Metales no férricos de

**LEJONA (Vizcaya)**

Gran Premio y Medalla de Oro en la Exposición.

Internacional de Barcelona, 1929

**COBRE - LATON - ALPACA - ALUMINIO**

EN TODAS SUS ALEACIONES

Aleaciones ligeras de alta resistencia marca

**E A R L U M I N**

Telegramas y Telefonemas: **EARLE - BILBAO**

Dirección postal: **APARTADO, 60 - Teléfono, 17995**

**B I L B A O**



**TEJIDOS METALICOS**

De todas clases y metales para Cribadoras, seleccionadoras, cintas transportadoras etcétera.

**QUIJANO**

**FORJAS DE BUELNA**  
(Santander)

**ISOR S. A.**

Fábrica de Productos celulósicos, esmaltes y Barnices sintéticos.



Apartado, número 544  
Teléfono, núm. 65474

**LUCHANA-BARACALDO****EL MATERIAL INDUSTRIAL CIA. A.**

Ibáñez de Bilbao, 9  
Apartado, núm. 194  
Teléfono, n.º 12030  
**BILBAO**

Capital: 3.000.000 de pesetas  
SUCURSALES:

Barcelona - Madrid - San Sebastián - Sevilla - Valencia - Zaragoza

Delegados exclusivos para la venta de:  
Maquinaria — Herramientas  
Accesorios — Rodamientos  
Bombas — Motores  
Transmisiones

**ENGRANAJES FONT-CAMPA A BAL, S. A.****CALDERERIA GALVANIZACION**

Acumuladores de aire, Depósitos, Tanques, Cisternas, Aljibes, Autoclaves, Termosifones, Pailas, Tuberías, Chimeneas, Construcciones metálicas, Toda clase de trabajos en chapa, sobre plano.  
**Sociedad**

**"EL VULCANO ESPAÑOL"**

**AZATEGUI & CIA.**

**BILBAO**

Fabricación de Barnices y Pinturas

**MACHIMBARRENA Y MOYUA, S. A.**

Teléf. 12065 - Apartado, 291

**BILBAO**

**MANNHEIM**

Cía. Anónima Alemana de Seguros

Ramos Marítimos e incendios

Fundada en 1879  
En España desde 1882

Delegación para Vizcaya

**HOPPE Y COMPANIA**

Alameda Mazarredo, 17  
Teléfonos, 11272 y 11273

**BILBAO**

**Talleres de Lamiaco MOISES PEREZ Y C. S. C. L.**

Tallado de engranes cónicos y rectos. — Construcciones Mecánicas. — Fundición de Hierro y Metales. — Construcción de cambios de marcha para motores marinos patente número 132.660. — Construcción y reparación de toda clase de máquinas.

Teléfono, 97805

**LAS ARENAS (Bilbao)****TUBOS Y METALES Buenos Aires, número 4 Teléfono, número 16863**

Tuberías y accesorios. — Chapas y flejes de hierro galvanizado. — Antifricción. Perdigones "MATA", etc.

**EFFECTOS NAVALES Ripa, 1 - Teléfono, 13119**

Acéites y grasas. — Amiantos, Gomas. — Empaquetaduras. Jarcia y Cables. — Cotonos. Pinturas en pasta y preparadas. — Barnices.

**ORTIZ DE ZARATE E HIJOS**

Apartado, 164 - BILBAO

**Sociedad Metalúrgica "DURO FELGUERA" Compañía Anónima**

Capital social: 77.500.000 ptas.

Domicilio social y Oficina Central de Ventas:

**MADRID, Barquillo, 1**  
Telegramas y Telefonemas:

**DURO - MADRID LA FELGUERA (Asturias)**  
Telegramas y Telefonemas:

**DURO DURO - Sama de Langreo SAMA DE LANGREO**

**Sociedad Española de Construcciones Metálicas "TALLERES DE ZORROZA"**

Apartado, 19 - BILBAO

Capital desembolsado: 18.500.000 pesetas

Fabricantes de:

Metal Deployé, Ejes de Transmisión, Piezas de forja y de Fundición, Cadenas «GALLE», Calderería, Aparatos de Elevación y Manutención Mecánica, Material para Ferrocarriles, Maquinaria para Buques, Maquinaria en general, Motores Diesel.

**FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.**

Grandes almacenes frigoríficos para la conservación de géneros alimenticios.

Departamentos independientes para:

Huevos - Bacalao - Carnes Tocino - Mantecas - Quesos Aves - Caza - Pescados Salazones - Frutas - Géneros congelados - Fábrica de hielo

General Salazar, 14  
Teléfono, 14488

**BILBAO**

**JEMEIN, ERRAZTI Y ZENITAGOYA, S. L.**

Construcciones Metálicas y Mecánicas - Especialidad en cambios de vía.

Apartado, núm. 271  
Telegramas: J E Z  
Iparraguirre, 58 y 60  
Teléfono, n.º 13747

**BILBAO**

**TALLERES NACIONALES DE FUNDICION**

Hierro maleable americano a núcleo negro (patentado).

**COLADO Y METALES**

Artículos de ferretería, Talleres Mecánicos, Fabricación de cojinetes de engrase automático por anillo y bolas

Teléfonos números 7 y 30  
**ELORRIO (Vizcaya)**

**Aceros al horno eléctrico: SEMI-ACEROS Aleaciones Especiales****SARRALDE**

Fabricación de Piezas según plano

Zumárraga - Villarreal (Guipúzcoa)

Telegramas: SARRALDE

Teléfono, número 312

**ZUMARRAGA**

**Fundiciones Especiales "OBEREN"**

Botica Vieja, 9  
Teléfono, 13742

**DEUSTO-BILBAO**

**CEMENTOS PORTLAND ARTIFICIAL****ASL AND**

Teléfono oficina: 16051  
Teléfono fábrica: 11914

OFICINAS:

Rodríguez Arias, 8, 5.º

Edificio Hotel Carlton

**BILBAO**

**Sociedad Franco - Española**  
**DE ALAMBRES, CABLES**  
**Y TRANSPORTES AEREOS**

FABRICA MAS ANTIGUA DE ESPAÑA  
(FUNDADA EL AÑO 1898)

DESIERTO - ERANDIO

Teléfono, número 16890

Apartado, número 67

B I L B A O

CONSTRUCCION DE TRANVIAS AEREOS  
Y PUENTES COLGANTES

Alambres de acero de todas clases y resistencias  
Alambres de hierro

**PRODUCTOS QUIMICOS Y**  
**ABONOS MINERALES**

Fábricas en Vizcaya (Zuazo, Luchana, Elorrieta y Guturribay), Oviedo (La Manjoya), Madrid, Sevilla (El Empalme), Cartagena, Barcelona (Badalona), Málaga, Cáceres (Aldea-Moter) y Lisboa (Trafaria)

SUPERFOSFATOS Y ABONOS COMPUESTOS  
GEINCO (ANTIGUA SOCIEDAD GENERAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO). — NITRATOS. — SULFATO AMONICO. — SALES DE POTASA. — SULFATO DE SOSA. — ACIDO SULFURICO ANHIDRO. — ACIDO NITRICO. — ACIDO CLORHIDRICO. — GLICERINAS.

Los pedidos en BILBAO: a la  
Sociedad Anónima Española de la Dinamita  
Apartado 157

MADRID: a Unión Española de Explosivos  
Apartado 66

OVIEDO: a Sociedad Anónima "Santa Bárbara"  
Apartado 31

SERVICIO AGRONOMICO:  
LABORATORIO para el análisis de las tierras  
Abonos para todos los cultivos y adecuados a  
todos los terrenos

**COMPANIA EUSKALDUNA**

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal:

Apartados, números 13 y 16

DOMICILIO:

Plaza de Bélgica, número 2

Teléfono, número 11290

Dirección Telegráfica:

EUSKALDUNA - BILBAO

Construcción de toda clase de buques, embarcaciones y demás elementos flotantes. — Grandes diques secos para reparaciones, reconocimientos, limpieza y pintura de fondos. — Construcción de trenes voladores, autovías, locomotoras, coches, wagones y demás material móvil y fijo para ferrocarriles. — Construcciones y reparaciones mecánicas y metálicas en general.

SOCIEDAD ANONIMA

**Talleres de Guernica**

M A Q U I N A S

H E R R A M I E N T A S

M A T E R I A L D E G U E R R A

T E L E G R A M A S :

T A L N I C A

T E L E F O N O , N U M E R O 5

G U E R N I C A  
( E S P A Ñ A )



1  
**AGUSTIN IZA Y C.<sup>a</sup>**  
LA VICTORIA  
Fábrica de barras de cobre y latón  
Tubos de cobre y latón estrados,  
sin soldadura  
TELEFONOS  
FABRICA, 97537  
Oficinas de Bilbao, 10251  
Rodríguez Arias, n.º 1, bajo  
DIRECCION POSTAL  
Apartado, 27 - BILBAO

2  
**LA INDUSTRIAL  
CERRAJERA, S. A.**  
Especialidad en:  
Ferretería Naval  
Teléfono, n.º 14  
E L O R R I O

3  
**H O R N O S  
Y APARATOS  
TERMICOS**  
Alameda Mazarredo, letra C  
B I L B A O

4  
**ALONSO LEAL**  
Radiadores para Automóviles  
y Reparaciones  
Euskalduna, núm. 6  
B I L B A O

5  
**M O N T E S**  
Transportes a toda España  
Servicios rápidos  
de paquetería  
Automóviles de al-  
quiler para viajes  
A. Mazarredo, 16 - Tel. 18415  
B I L B A O

6  
**GUILLERMO PASCH  
Y HERMANOS**  
Alameda de Recalde, n.º 36  
Apartado, 244 - Teléf. 17850  
BILBAO  
Motores Diesel M. A. N. fijos,  
marinos y para toda clase de ve-  
hículos, Camiones M. A. N. con  
motor Diesel

7  
**VIUDA DE  
DOMINGO ARRUTI**  
Fábrica de Conservas de  
Pescado.-Especialidad en  
filetes de anchoa y Thon  
Marie  
ONDARROA - MOTRICO

8  
**JOSE CRUZ URRETA**  
(antes Urreta y Cia.)  
Accesorios de Bicicletas  
Especialidad en Bujes  
E R M U A (Vizcaya)

**HIJO DE M. DE  
GARAVILLA**  
Fábricas de Conservas de Pescados  
y Vegetales en LEQUEITIO, HARO  
Y RINCON DE SOTO  
Casa Central:

LEQUEITIO (Vizcaya)  
10  
**LEZAMA Y C.<sup>a</sup> LTDA.**  
Talleres de Laminación de Hierro  
y Acero en Perfiles Comerciales y  
Especiales  
OFICINAS  
Rampas de Uribitarte, número 2  
Teléfono, 13577 - B I L B A O  
FABRICA  
ARECHAVALETA (Guipúzcoa)  
Teléfono, 60

11  
Precintos de todas clases,  
Flejes laminados en irio  
**A. ALVAREZ VAZQUEZ**  
Apartado, 290 - Teléf. 11947  
Fábrica y oficinas:  
U R B I  
(San Miguel de Basauri)

12  
**SILVINO SAINZ**  
Taller de Construcciones y  
Reparaciones Metálicas, Cal-  
derería, Soldadura autógena  
Teléfonos:  
Taller, 11609  
Domicilio, 19200  
Deusto :- BILBAO

13  
**DOMINGO GUZMAN**  
Agente de Aduanas  
Consignatario de Buques  
Alameda Mazarredo, núm. 8  
Teléfono, 16733  
B I L B A O

14  
**R E S E R V A D O  
P A R A  
RESERVADO PARA  
H O R N O S  
H E R M A N S E N**  
Elcano, núm. 24  
B I L B A O

15  
Fábrica de aparatos eléctricos  
para usos domésticos  
**VICTOR URIZAR**  
ZALDIVAR (Vizcaya)

16  
Fábrica de Curtidos  
**H I J O S D E  
F. A R E S T I, LTDA.**  
DURANGO (Vizcaya)

17  
Fabricación Mecánica de  
Redes, Hilos y Cuerdas  
**MANUEL GARCIA**  
Teléfono, 60  
B E R M E O

18  
Reparación Eléctrica  
de Automóviles  
**"IBARRONDO"**  
(Establecido en 1917)  
Los Heros, 13 - Teléf. 14350  
B I L B A O

19  
  
Antes de comprar un arca pida catálogo  
a la fábrica más importante del ramo  
**MATTHS. GRUBER, - BILBAO**  
Sucursal en Madrid: Ferraz, 7

20  
Fábrica de cemento Portland  
Artificial  
**"ZIURRENA"**  
Oficinas: Fueros, 2  
Teléfono: 12258  
B I L B A O

21  
**ANGEL BILBAO ARANA**  
Construcciones Mecánicas, Construcción de Máquinas y Accesorios para la industria PAPELERA  
Especialidad en-tallado de Engranajes  
Particular de Alzola, 2 - Tel. 10890  
B I L B A O

22  
**MUTIOZABAL  
Y FERNANDEZ**  
Construcción y Reparación  
de Buques  
Teléfono, 19547  
A x p e :- Erandio  
B I L B A O

23  
Aislado térmicamente las calderas, tuberías, locomotoras, barcos, etc., etc. OBTENDREIS GRANDES ECONOMIAS DE COMBUSTIBLE  
**S. E. DE PRODUCTOS DOLOMITICOS**  
SANTANDER  
Representante en Vizcaya:  
Comercial Vasco-Cantábrica, S. A.  
Ercilla, 4 - BILBAO

24  
**UNION QUIMICA DEL  
NORTE DE ESPAÑA S. A.**  
Fábrica de Productos Químicos en Baracaldo  
Oxido de zinc  
Oficinas:  
Buenos Aires, 4 - Apart. 502  
B I L B A O

25  
**TRUST INDUSTRIAL  
M. M E D I N A**  
Hurtado de Amézaga, n.º 28  
Teléfono, 13435 - BILBAO  
Trajes, Delantales, Guantes, Polainas, etcétera, de amianto, contra los accidentes de trabajo

26  
**FRANCISCO  
GALLASTEGUI**  
Fabricación de Artículos de Ferretería y Accesorios de Bicicletas  
General Mola, número 8  
E R M U A (Vizcaya)

27  
**CASTAÑOS,  
URIBARR Y CIA.**  
Retuerto - Baracaldo  
Fabricante de Cuerdas e hilo, Cuerdas de Abacá, Sisal y Coco, Hilos de Abacá y Sisal "Hilo de agavillar", Malletas "Atlanta"

28  
**COMERCIAL  
VICARREGUI, S. A.**  
Hierros - Ferretería  
Suministros Industriales  
Oficinas:  
María Díaz de Haro, núm. 21  
Teléfono, 17426 - BILBAO

29  
Hidrófugo anticorrosivo  
**B I T U G O N**  
El mejor impermeabilizante  
Para cimentaciones contra la humedad  
Oficinas:  
Bailén, 9, bajo - Telf. 13271  
B I L B A O

30  
**ALMACEN DE SAL  
SOCIEDAD  
SALES MARINAS**  
Barroeta Aldamar, número 8  
(Frente a la Aduana)  
Teléfono, 16447  
B I L B A O

31  
**SOCIEDAD BILBAINA DE  
MADERAS Y  
ALQUITRANES, S. A.**  
Derivados del alquitrán de la hulla  
OFICINAS:  
José M. Olábarri, 1, 1.º - Apar. 318  
TELEFONOS:  
Fábrica: 19802 - Oficina: 10471  
B I L B A O

32  
**S O C I E D A D  
G E N E R A L  
DE PRODUCTOS  
C E R A M I C O S**  
Gran Vía, núm. 1  
B I L B A O



# FIGOLS LA NUEVA CENTRAL DE RIEGOS Y FUERZA DEL EBRO CON

DOS calderas BABCOCK & WILCOX, cada una de una vaporización máxima de 40 toneladas por hora a 24 kgs. por cm.<sup>2</sup> y 400° C.

Rendimiento 84% quemando schlamms de lignito.

El sistema BABCOCK de combustión en forma pulverizada, junto con el hogar BAILEY metálico, refrigerado por agua, permite altos rendimientos quemando combustibles inferiores, a la vez que asegura un mínimo costo de entretenimiento.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES **BABCOCK & WILCOX - BILBAO**  
Centrales Térmicas - Grúas y Transportadores - Construcciones Metálicas - Locomotoras y Automotores  
Tubos de Acero estirado

2



**FRITZ BLECKMANN  
Y CIA. LTDA.**

**BARCELONA (2)**

Despacho:

PLAZA DE CATALUÑA, 9

Teléfono 15642

Almacén:

Calle de Gerona, 164 - Teléf. 82547.

DIRECCION TELEGRAFICA: ACERPHOENIX

Aceros "PHOENIX" Extra - Rápidos

Aceros "PHOENIX" para herramientas  
y Especiales

Acero Plata "PHOENIX" según  
DIN 175

Barritas templadas "PHOENIX"

Chapas especiales "PHOENIX"

Metal Duro e Hilera "PHOENIXIT"

Cilindros forjados para laminar en  
frío "PHOENIX"

REPRESENTANTES:

PARA VIZCAYA Y GUIPUZCON:

Ingeniero Industrial José María Irala

Tel. 18614 -:- BILBAO -:- Al. Recalde, 64

PARA MADRID:

Isidoro López Arregui

Calle del General Oraaz, 59



# CALENDARIO DE FIESTAS EN VIZCAYA

1941	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1941
Domingo						1							Domingo
Lunes						2			1			1	Lunes
Martes				1		3	1		2			2	Martes
Miércoles	1 <small>F. R. Circun. de N. S. J.</small>			2		4	2		3	1 <small>F. R. Fiesta del Caudillo</small>		3	Miércoles
Jueves	2			3	1	5	3		4	2		4	Jueves
Viernes	3			4	2	6	4	1	5	3		5	Viernes
Sábado	4	1	1	5	3	7	5	2	6	4	1 <small>F. R. Todos los Santos</small>	6	Sábado
Domingo	5	2	2	6	4	8	6	3	7	5	2	7	Domingo
Lunes	6 <small>F. R. Epifanía del S.</small>	3	3	7	5	9	7	4	8	6	3	8 <small>F. n. R. La Purísima</small>	Lunes
Martes	7	4	4	8	6	10	8	5	9	7	4	9	Martes
Miércoles	8	5	5	9	7	11	9	6	10	8	5	10	Miércoles
Jueves	9	6	6	10 <small>F. R. Jueves Santo</small>	8	12 <small>F. n. R. S. Corpus Christi</small>	10	7	11	9	6	11	Jueves
Viernes	10	7	7	11 <small>F. n. R. Viernes Santo</small>	9	13	11	8	12	10	7	12	Viernes
Sábado	11	8	8	12	10	14	12	9	13	11	8	13	Sábado
Domingo	12	9	9	13	11	15	13	10	14	12	9	14	Domingo
Lunes	13	10	10	14	12	16	14	11	15	13	10	15	Lunes
Martes	14	11	11	15	13	17	15	12	16	14	11	16	Martes
Miércoles	15	12	12	16	14	18	16	13	17	15	12	17	Miércoles
Jueves	16	13	13	17	15	19	17	14	18	16	13	18	Jueves
Viernes	17	14	14	18	16	20	18 <small>F. R. Fiesta de la E. del Trabajo</small>	15 <small>F. n. R. Asunción de N. S.</small>	19	17	14	19	Viernes
Sábado	18	15	15	19 <small>F. R. Fiesta de la Unifi.</small>	17	21	19	16	20	18	15	20	Sábado
Domingo	19	16	16	20	18	22	20	17	21	19	16	21	Domingo
Lunes	20	17	17	21	19	23	21	18	22	20	17	22	Lunes
Martes	21	18	18	22	20	24	22	19	23	21	18	23	Martes
Miércoles	22	19	19 <small>F. R. San José</small>	23	21	25	23	20	24	22	19	24	Miércoles
Jueves	23	20	20	24	22 <small>F. R. Ascensión del S.</small>	26	24	21	25	23	20	25 <small>F. n. R. Natividad de N. S.</small>	Jueves
Viernes	24	21	21	25	23	27	25 <small>F. n. R. Santiago Apóstol</small>	22	26	24	21	26	Viernes
Sábado	25	22	22	26	24	28	26	23	27	25	22	27	Sábado
Domingo	26	23	23	27	25	29	27	24	28	26	23	28	Domingo
Lunes	27	24	24	28	26	30	28	25	29	27	24	29	Lunes
Martes	28	25	25	29	27		29	26	30	28	25	30	Martes
Miércoles	29	26	26	30	28		30	27		29	26	31	Miércoles
Jueves	30	27	27		29		31 <small>F. R. San Ignacio</small>	28		30	27		Jueves
Viernes	31	28	28		30			29		31	28		Viernes
Sábado			29		31			30			29		Sábado
Domingo			30					31			30		Domingo
Lunes			31										Lunes

\* OBSERVACIONES. — F. R. = Fiesta recuperable. F. n. R. = Fiesta no recuperable.